



*Conférence Permanente
du Développement
Territorial*

**RECHERCHE N°2 : DYNAMIQUES ÉCONOMIQUES ÉMERGENTES ET
NOUVEAUX ENJEUX TERRITORIAUX
RAPPORT SCIENTIFIQUE**



RAPPORT FINAL – DÉCEMBRE 2020



Université de
Liège - Lepur



Université Libre de
Bruxelles - IGEAT



Université Catholique de
Louvain - CREAT

Responsables scientifiques

Pour le Lepur-ULiège : Bruno BIANCHET et Henry-Jean GATHON

Chercheurs

Pour le CREAT-UCLouvain : Naomi BERGER

Pour le Lepur-ULiège : Dorian CLAEYS, Hubert MALDAGUE, Fabian MASSART

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉAMBULE	7
1.1 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	7
1.2 MODE D'EMPLOI DU PRÉSENT RAPPORT	8
2. INTRODUCTION : QUELQUES CLÉS DE LECTURE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE RÉGIONAL ET SA TERRITORIALISATION	9
2.1 L'AMBIGUÏTÉ DU CONCEPT DE COMPÉTITIVITÉ DES TERRITOIRES	9
2.2 LA MONDIALISATION ET LA MÉTROPOLISATION	12
2.3 LA NUMÉRISATION DE L'ÉCONOMIE	13
2.4 LA DÉCARBONATION ET LES ENJEUX DE LA DURABILITÉ	14
2.4.1 Une vision inclusive et soutenable : la théorie du Donut.....	16
2.5 LE LOCAL, UN NOUVEAU MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT ?	18
2.6 LES RESSOURCES TERRITORIALES	20
2.6.1 La connaissance et les systèmes régionaux d'innovation (et autres concepts similaires) 20	
2.6.2 La « classe créative » comme facteur d'attractivité des entreprises.....	21
2.6.3 Les aménités et la qualité des lieux.....	21
2.6.4 Le capital humain	21
2.6.5 Les facteurs matériels des infrastructures de transport et du foncier à vocation économique.....	21
2.6.6 Bibliographie associée à l'introduction.....	22
3. DÉFINITION DES TROIS DYNAMIQUES ÉCONOMIQUES ÉTUDIÉES ET DE LEUR TERRITORIALITÉ	25
3.1 RÉSUMÉ DU CHAPITRE	26
3.2 ÉCONOMIE NUMÉRIQUE 4.0	36
3.2.1 Concepts autour de l'économie numérique	36
3.2.2 L'économie numérique, l'Industrie 4.0 et l'Industrie du Futur : définition et contextualisation.....	38
3.2.3 La troisième révolution industrielle (TRI).....	42
3.2.4 Classification du secteur numérique	44
3.2.5 Opportunités liées à l'économie numérique	46
3.2.6 Risques liés à l'économie numérique	47
3.2.7 Freins au déploiement de l'économie numérique.....	47
3.2.8 Économie 4.0 et territoire : généralités.....	48
3.2.9 Bibliographie associée à l'économie numérique	59
3.3 ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET DE PROXIMITÉ	61
3.3.1 Concepts généraux	61
3.3.2 Économie circulaire et proximité	69
3.3.3 Économie circulaire et résilience territoriale	71

3.3.4	L'écologie et la symbiose industrielles	71
3.3.5	Zoom sur un secteur fertile pour l'économie circulaire : la gestion des déchets	79
3.3.6	Économie circulaire et faciès territoriaux.....	86
3.3.7	Économie circulaire et développement rural	88
3.3.8	L'économie circulaire en Europe	90
3.3.9	L'économie circulaire en Belgique.....	92
3.3.10	L'économie circulaire en Wallonie.....	95
3.3.11	Bibliographie associée à l'économie circulaire	98
3.4	ÉCONOMIE CRÉATIVE ET DE L'INNOVATION	103
3.4.1	Origines de l'économie créative	103
3.4.2	Quelles définitions pour l'économie créative et les concepts voisins ?	103
3.4.3	L'économie créative et l'innovation	104
3.4.4	L'économie créative et ses territoires.....	105
3.4.5	Réserves sur le concept d'économie créative.....	109
3.4.6	Retour sur l'étude CPDT « Les nouvelles formes de développement de l'activité économique et de leurs liens au territoire »	109
3.4.7	Classification NACE.....	111
3.4.8	L'économie créative en Wallonie	112
3.4.9	Risques et opportunités.....	112
3.4.10	Bibliographie associée à l'économie créative	114
4.	ANALYSE QUANTITATIVE DES DIFFÉRENTES DYNAMIQUES	116
4.1	RÉSUMÉ DU CHAPITRE.....	117
4.2	ANALYSE DE L'EMPLOI AU DÉPART DE DONNÉES COMMUNALES	130
4.2.1	Préambule.....	130
4.2.2	L'économie numérique 4.0.....	135
4.2.3	L'économie circulaire et de proximité	154
4.2.4	L'économie créative et de l'innovation.....	172
4.3	ANALYSE DES ENTREPRISES AU DÉPART DE DONNÉES BEL-FIRST.....	187
4.3.1	Préambule.....	187
4.3.2	Définition des périmètres des trois dimensions.....	187
4.3.3	Dynamiques des trois domaines	187
4.3.4	Analyse en lien avec la proximité aux gares.....	202
4.3.5	Analyse en lien avec les parcs d'activités économiques (PAE).....	202
4.3.6	Analyse en lien avec la grille de densité de population de l'IWEPS.....	206
4.3.7	Caractérisation du territoire wallon sur la base d'un carroyage : construction d'une typologie des mailles	208
4.3.8	Analyse en lien avec la typologie des mailles.....	217
5.	POLITIQUES, MÉCANISMES ET INITIATIVES DE PROMOTION ET SOUTIEN AUX NOUVELLES DYNAMIQUES ÉCONOMIQUES.....	235

5.1	RÉSUMÉ DU CHAPITRE.....	236
5.2	NIVEAU EUROPÉEN	240
5.2.1	Initiatives transversales.....	240
5.2.2	Économie circulaire	242
5.2.3	Économie numérique.....	248
5.2.4	Économie créative	254
5.3	NIVEAU FÉDÉRAL/NATIONAL.....	260
5.3.1	Initiatives transversales.....	260
5.3.2	Économie circulaire	260
5.3.3	Économie numérique.....	261
5.3.4	Économie créative	262
5.4	NIVEAU WALLON/RÉGIONAL	264
5.4.1	Initiatives transversales.....	264
5.4.2	Économie circulaire	266
5.4.3	Économie numérique.....	272
5.4.4	Économie créative	281
5.5	TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES PROGRAMMES DE SOUTIEN AUX ÉCONOMIES ÉMERGENTES	292
5.6	BIBLIOGRAPHIE	303
6.	BENCHMARK	307
6.1	RÉSUMÉ DU CHAPITRE.....	308
6.2	INITIATIVES TRANSVERSALES.....	313
6.3	ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET DE PROXIMITÉ	314
6.3.1	Allemagne	316
6.3.2	Pays-Bas	318
6.3.3	Bruxelles	319
6.3.4	Flandre.....	320
6.3.5	France.....	321
6.3.6	Grand-Duché de Luxembourg.....	323
6.4	ÉCONOMIE NUMÉRIQUE	324
6.4.1	Allemagne	325
6.4.2	Pays-Bas	328
6.4.3	Bruxelles	331
6.4.4	Flandre.....	332
6.4.5	France.....	333
6.4.6	Grand-Duché de Luxembourg.....	336
6.5	ÉCONOMIE CRÉATIVE.....	337
6.5.1	Allemagne	338
6.5.2	Pays-Bas	339

6.5.3	Bruxelles	339
6.5.4	Flandre.....	342
6.5.5	France.....	342
6.5.6	Grand-Duché de Luxembourg.....	344
6.5.7	Angleterre	344
6.5.8	Espagne.....	344
6.5.9	Bibliographie.....	345
6.6	TABLEAU SYNTHÉTIQUE DU BENCHMARK	346
6.7	BIBLIOGRAPHIE	357
7.	CONCLUSIONS	361
7.1	ANALYSE TERRITORIALE EXPLORATOIRE AU DÉPART DES HUBS CRÉATIFS	361
7.2	ENSEIGNEMENTS.....	366
7.2.1	L'économie numérique et l'industrie 4.0	366
7.2.2	L'économie circulaire.....	366
7.2.3	L'économie créative	367
7.2.4	Politiques et initiatives	368
7.3	RECOMMANDATIONS	368
7.3.1	Du point de vue du « soutien à l'émergence d'écosystèmes locaux ».....	368
7.3.2	Du point de vue de la « résilience territoriale »	369
7.3.3	Du point de vue sectoriel	369
7.3.4	Du point de vue de la gouvernance locale	370

1. PRÉAMBULE

1.1 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

À travers cette recherche, la CPDT vise à contribuer à la mise en œuvre **de différents objectifs du Gouvernement wallon**, exprimés dans la DPR 2019 – 2024 :

- L'engagement à une transition économique et industrielle (DPR 2019 – 2024, p.5),
- Le soutien à une stratégie de spécialisation intelligente (DPR 2019 – 2024, p.5 et UE 2014, Smart spécialisation),
- Le soutien à l'économie circulaire (DPR 2019 – 2024, p.24 à 28) et à la transition numérique (DPR 2019 – 2024, p.44),
- La localisation d'activités économiques dans les centres urbains et ruraux (DPR 2019 – 2024, p.10),
- Sa volonté d'amplifier l'attractivité des villes (DPR 2019 – 2024, p.108),
- Et, bien évidemment, la création d'emplois considérée comme « une clé de voute du redéploiement wallon » (DPR 2019 – 2024, p.3).

De manière générale, le renouveau du tissu économique de ce début du XXI^{ème} siècle s'appuie sur de multiples dynamiques et évolutions technologiques et sociales. Celles-ci se nomment, notamment : développements numériques et industrie 4.0, créativité et empowerment, économie circulaire et recyclage, économie présentielle ... Ces tendances concernent des acteurs et profils multiples et s'expriment sur différents contextes et échelles territoriaux, du global au local mais s'inscrivent davantage dans des processus de développement endogène. Elles sont d'ores et déjà intégrées aux stratégies wallonnes, notamment à travers le Plan wallon d'Investissements 2018 et la programmation FEDER actuelle. Elles se retrouvent également au niveau de la philosophie du Schéma de Développement territorial wallon dont un des méta-objectifs est : **Anticiper et muter**. Ces évolutions doivent permettre de rencontrer les objectifs du Gouvernement wallon en matière de transition tant économique qu'écologique et des savoirs.

Toutefois, ces dynamiques impliquent de nouveaux besoins et impacts territoriaux. C'est précisément cette question des « incidences et implications » territoriales qu'il s'agit d'étudier dans la présente recherche. Du point de vue « matériel », on peut, d'ores et déjà, évoquer une diversification des lieux, une mutation des formes bâties concernées et des usages, de nouvelles opportunités pour les territoires tant urbains que ruraux. Au niveau de l'« immatériel », cela se traduit par le nécessaire renforcement des proximités entre l'ensemble des acteurs du développement économique au sein des territoires wallons. Le besoin en interactions s'est considérablement accru, ainsi que celui d'interfaces et de réseaux, non seulement virtuels mais également matériels et interpersonnels, intrinsèques à la métropolisation. Certaines villes, y compris belges, ont d'ores et déjà pu saisir ces opportunités à l'image de Gand et Leuven qui affichent une croissance de l'emploi depuis 2001 de 27 % et 28 % contre 0 % et 4 % pour Charleroi et Liège (ONSS & INASTI 2018).

L'objectif général de cette recherche est de s'interroger, d'une part, sur comment ces nouvelles dynamiques peuvent contribuer au développement économique tant local que régional et à la structuration des territoires wallons et, d'autre part, comment le territoire peut favoriser le développement de celles-ci.

L'étude est prévue **sur deux ans**. La réflexion de cette année comprend 5 volets :

1. Définition des concepts et état de l'art ;
2. Analyse quantitative des différentes dynamiques ;
3. Examen des recommandations européennes et des politiques spécifiques mises en œuvre en Wallonie ;

4. Benchmark dans les régions limitrophes ;
5. Enseignements.

La deuxième année sera essentiellement consacrée à l'insertion territoriale de ces dynamiques. Elle comprendra les aspects suivants :

- Analyse des concepts territoriaux (hubs, centres d'entreprises et d'innovations, espaces de co-working, tiers-lieux...) ;
- Examen des stratégies des acteurs du développement et de l'animation économique ;
- Analyse des comportements, besoins et attentes des entreprises ;
- Enseignements et recommandations ;
- Publications.

1.2 MODE D'EMPLOI DU PRÉSENT RAPPORT

La recherche nous a permis d'accumuler et de traiter un grand volume d'informations, tant quantitatives que qualitatives, ce qui explique l'importance du présent rapport. Dès lors, afin d'en faciliter la lecture, chaque volet débute par un « **résumé du chapitre** » contenu dans un tableau à fond gris clair, qui reprend les principaux résultats et enseignements tirés de l'analyse.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Volet 1												
Volet 2												
Volet 3												
Volet 4												
Volet 5												
Rapports												

2. INTRODUCTION : QUELQUES CLÉS DE LECTURE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE RÉGIONAL ET SA TERRITORIALISATION

2.1 L'AMBIGUÏTÉ DU CONCEPT DE COMPÉTITIVITÉ DES TERRITOIRES

Pour la Commission européenne, la compétitivité est « *la capacité de produire des biens et des services qui répondent aux conditions des marchés internationaux et, en même temps, de hauts niveaux de revenu viables ou, plus généralement, la capacité (des régions) à générer, tout en étant exposé à la compétition extérieure, de hauts niveaux de revenu et d'emploi* » (Commission européenne, 2011).

Au cours des dernières décennies, l'objectif de compétitivité fut **une préoccupation majeure des politiques socio-économiques**, que ce soit à l'échelle européenne (Stratégies de Lisbonne et « Europe 2020 ») avec un double défi : d'une part, le positionnement de l'Union face aux autres puissances économiques dans un contexte de globalisation croissante et, d'autre part, les disparités intra-communautaires¹ ; ou au niveau de la politique régionale (les différents Plans Marshall dont le dernier 4.0). Cette question est également un enjeu majeur des politiques économiques nationales depuis les années 1980².

Si la notion de compétitivité est associée à la capacité de production et à la croissance économique des entreprises, elle n'implique pas nécessairement la réalisation d'autres objectifs politiques comme la cohésion sociale, l'équité territoriale ou la question environnementale. En effet, la compétitivité, y compris lorsqu'elle s'applique à un territoire, exprime la faculté à résister à la pression exercée par des concurrents. Cependant, cette conception générale ne permet pas d'en préciser ces tenants et ces aboutissants (Ardinat, 2013). L'ambiguïté du concept a sans doute favorisé son utilisation idéologique. « Fille de la mondialisation, la compétitivité est aujourd'hui un leitmotiv totalement mondialisé. L'attrait suscité par ce thème n'est pas lié à sa pertinence sur le plan théorique mais à sa capacité à renouveler le concept de puissance économique » (Ardinat, 2013).

Toutefois, le concept peut effectivement revêtir **une dimension plus large** lorsqu'il est appliqué aux territoires (Mérenne - Schoumaker, 2007).

Cette approche de la compétitivité territoriale ou régionale peut s'envisager à partir de trois angles de vue :

- les conditions de vie de la population (niveau de vie, revenu, pauvreté, cohésion sociale, conditions environnementales, etc.) ;
- la compétitivité « révélée » (productivité et production par habitant, croissance de ces dimensions) ;
- les facteurs qui sous-tendent la compétitivité.

Dans sa Déclaration de Politique Régionale, le Gouvernement wallon utilise le terme de compétitivité uniquement dans le cadre des « pôles de compétitivité ». Il précise notamment que : « Le Gouvernement de Wallonie pérennisera la politique des pôles de compétitivité en les inscrivant dans la transition sociale, écologique et économique et les incitera à mettre l'accent

¹ COMMISSION EUROPÉENNE, 2011. Communication de la Commission - EUROPE 2020 - Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive. Bruxelles : Union Européenne.

² Voir, notamment, Perspectives économiques régionales 2019-2024, Bureau Fédéral du Plan, Juillet 2019.

sur la création d'emplois nouveaux et une participation accrue des PME, notamment par des procédures et un accompagnement adaptés » (Gouvernement wallon, 2019). Cette position témoigne **d'une vision élargie de la notion de compétitivité** à travers un mécanisme de politique économique. Rappelons que cet outil « pôles de compétitivité », largement décliné en Europe, s'appuie sur les concepts approximativement équivalents de milieux innovateurs, ou régions apprenantes ou clusters³, ou encore système régional d'innovation (SRI). Cette dernière notion fait référence « à des concentrations spatiales d'entreprises et d'organisations publiques et semi-publiques (universités, instituts de recherche, agences de transfert et liaison technologique, associations d'affaire, organismes gouvernementaux, etc.) qui produisent de l'innovation sur la base d'interactions et d'apprentissage collectif au travers de pratiques institutionnelles communes » (Gouvernement wallon, 2019).

S'interroger sur la compétitivité d'un territoire, c'est se poser la question **de sa capacité à appréhender les nouveaux enjeux macro socio-économiques** comme la mondialisation, l'évolution des chaînes de valeurs⁴ (dont la fragmentation géographique est sans cesse croissante), la durabilité des modèles de développement, etc (OCDE, 2007). Le développement économique est un processus global, si bien que l'action sur un des leviers n'a qu'un effet incertain sur la dynamique.

La question **des échelles de référence** apparaît essentielle puisque la gouvernance régionale est conditionnée par les politiques économiques européennes et nationales. Dès lors, « les avantages comparatifs d'une région dans un domaine spécifique ne sont plus acquis car des choix stratégiques qui lui échappent peuvent très rapidement mettre à mal sa structure économique (Capron, 2009) ».

La mise en concurrence accrue des territoires, fondement implicite de la compétitivité, a amené les régions à tenter de renforcer leur positionnement relatif ce qui se traduit par la volonté d'accroître ses atouts et de se différencier. Face à cette dialectique, le rôle des facteurs locaux s'est ainsi vu renforcé d'où l'émergence du concept de « **glocalisation** » introduit par le sociologue Blaise Galland, en 1995 déjà, pour caractériser l'effet des technologies de l'information sur l'aménagement du territoire (Galland, 1996).

La conséquence directe est que les régions se perçoivent comme concurrentes, tout en étant conscientes de la nécessité de collaborer afin de s'insérer sur des marchés plus globaux et intégrer ainsi les réseaux et partenariats, véritables stimuli au développement, sous les auspices de la Commission européenne. La notion de « **coopétition** » (Brandenburger & Nalebuff, 1997), ambivalence qui souligne la nécessité de stratégies portées et appropriées par les acteurs locaux, a ainsi progressivement envahi le champ des politiques régionales et, par ce biais, la sphère institutionnelle publique.

La globalisation de l'économie entraîne également une modification importante du fonctionnement de l'appareil de production qui se caractérise par l'émergence d'un nouveau système techno-industriel organisé selon une approche circulaire, et non plus linéaire, de relations entre trois composantes majeures : la Science, la Production et le Marché. Cette interactivité induit une nouvelle dynamique de développement dont le concept central est l'**innovation**. Celle-

³ MAILLAT D., QUÉVIT M., SENN L. (éd.), 1993, Réseaux d'innovation et Milieux innovateurs : Un pari pour le développement régional, Neuchâtel, GREMI, EDES. ; Florida R., 1995, « Toward the learning region », Futures, volume 27, n°5, p. 527-536 ; Porter M., 1998, « Clusters and the new economy of competition », Harvard Business Review, volume 76, n°6, pp. 77-90 ; CREVOISIER O., CAMAGNI R., 2000, Les milieux urbains : innovation, systèmes de production et ancrage, Neuchâtel, EDES, 360 pages.

⁴ Que l'on peut définir comme la combinaison d'activités complémentaires aboutissant à un bien pour un marché donné.

ci doit être appréhendée de manière pluridimensionnelle et non seulement limitée à ses aspects technologiques (Quevit, 2007). Or, **le territoire joue un rôle essentiel vis-à-vis du concept, déjà évoqué, de « milieu innovateur »** (Camagni & Maillat, 2006) vu son capital relationnel qui découle de la proximité.

Cette stratégie multi-échelles/multi-scalaires se retrouve également au niveau de l'organisation des entreprises internationales, créant de nouvelles opportunités pour les dynamiques locales. Ainsi comme le souligne Sébastien Le Gall dans un article sur les investissements étrangers des firmes multinationales : « Si la mondialisation libère « les ressources ultra-mobiles, informations, connaissances scientifiques et techniques, monnaies, titres, et personnes hautement qualifiées » (Veltz, 2013), elle renforce dans le même temps le poids du local pour les firmes, le local devenant un vecteur de développement de leurs actifs stratégiques et de leurs compétences (Dunning, 2009). Les firmes multinationales choisissent ainsi de multi-localiser leurs activités de R&D pour bénéficier des écosystèmes locaux, créant des filiales relativement autonomes sur des domaines de connaissance spécifiques (Ben Mahmoud-Jouini et al., 2018) » (Le Gall, 2020).

De manière générale, les stratégies mises en place à l'échelle régionale sont, aujourd'hui, **fortement influencées par les priorités établies au niveau européen** car, non seulement, les Etats Membres doivent remplir leurs différents engagements (pacte de stabilité et critères de convergence sans oublier les programmes nationaux de réforme), qui ont des implications importantes au niveau régional singulièrement en Belgique vu la répartition des compétences, mais les régions émergent directement, à des degrés divers, à des financements communautaires (à commencer par la programmation des fonds structurels européens, sans oublier différents fonds et programmes spécifiques). Ces dotations reposent sur des programmes élaborés par les autorités régionales et nationales conformément à la vision « **Europe 2020 : Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive** » reposant sur trois priorités majeures, enjeux macro-économiques qui s'imposent aux gouvernants wallons :

- une croissance intelligente : développer une économie fondée sur la connaissance et l'innovation ;
- une croissance durable : promouvoir une économie plus efficace dans l'utilisation des ressources, plus verte et plus compétitive ;
- une croissance inclusive : encourager une économie à fort taux d'emploi favorisant la cohésion sociale et territoriale.

Dans le cadre de la programmation 2014-2020 des fonds européens, l'Union européenne a demandé à toutes les régions d'Europe d'élaborer une « **stratégie de spécialisation intelligente** » (« smart specialization strategy ») pour la recherche et l'innovation sur leur territoire : il s'agit de la S3 (Commission européenne, 2014b).

Le principe de la S3 est simple : chaque région doit concentrer ses ressources sur les domaines d'innovation pour lesquels elle a les meilleurs atouts par rapport aux autres régions européennes. Dans toute l'Europe, les administrations, les entreprises, les centres de recherche et les universités ont donc collaboré pour identifier au sein de leur région les secteurs d'activité dont le potentiel de croissance est le plus prometteur.

La S3 incite les régions à adopter des modèles de développement économique adaptés à leurs atouts et à leurs contraintes, ce qui permet d'utiliser les fonds européens de manière plus efficace au service de la Stratégie Europe 2020. Elle renforce aussi les synergies entre les politiques de recherche et d'innovation développées aux niveaux européen, national et régional, et permet de concentrer les investissements.

Au niveau wallon, la prise en compte actuelle de la dimension sociale et environnementale et l'importance accordée aux réseaux et à l'innovation montrent une évolution majeure dans

l'élaboration de la gouvernance économique. Les **Plans Marshall** (1, 2. Vert et 4.0) lancés depuis 2005 et la Déclaration de Politique Régionale wallonne 2019-2024 s'inscrivent pleinement dans cette orientation.

Parmi les grandes dynamiques susceptibles d'impacter l'économie régionale, évoquons très brièvement la mondialisation et la métropolisation, la numérisation de l'économie, la décarbonisation et le développement local, pour terminer par la notion de ressources territoriales.

2.2 LA MONDIALISATION ET LA MÉTROPOLISATION

La « mondialisation » se définit comme un processus multidimensionnel concernant différents aspects de la vie des sociétés et des individus. Elle se traduit par l'intensification des flux de biens matériels et immatériels échangés. **Elle concerne les registres social, culturel, environnemental et économique** (Ghorra-Gobin, 2017). Elle se caractérise par l'émergence du « Monde » comme espace pertinent (Lévy & Lussault, 2013). Cet espace présente des enjeux spatiaux spécifiques au travers des frictions et concurrences entre les espaces nationaux/régionaux et l'espace monde. Cela se traduit par la prédominance d'un espace économique unificateur contrebalancé par les pressions de la société civile où les États apparaissent marginalisés.

Les lieux dont les interconnexions sont primordiales prennent une importance nouvelle sur les espaces par une concentration des centres de commandement, des services avancés et des infrastructures de savoirs. Les territoires et les polarités qui les organisent sont engagés dans **une concurrence accrue** pour capter les retombées de la mondialisation en cherchant à se doter d'atouts comme une main d'œuvre hautement qualifiée, des infrastructures de communication performantes, un réservoir démographique suffisant, une haute qualité environnementale et un cadre de vie attractif. Les activités qui le peuvent sont alors délocalisées, surtout dans le cas des activités intensives en main d'œuvre et à faible contenu technologique comme l'industrie du textile, en vue d'une réduction des coûts de production, à l'inverse d'activités au contenu technologique plus important comme le secteur de la chimie (Grasland & Van Hamme, 2010). Les fonctions stratégiques, les activités de services supérieurs, l'innovation de pointe, etc. (Manzagole, 2014), qui sont les activités les moins susceptibles d'être délocalisées, se concentrent essentiellement dans les métropoles.

La mondialisation entraîne **plusieurs conséquences majeures** : un développement des activités transnationales ; une croissance des flux (commerciaux, financiers, culturels...) avec une croissance des mouvements migratoires ; une augmentation de la vitesse de diffusion des idées, biens, informations, et cultures ; une interdépendance de plus en plus profonde entre les phénomènes mondiaux et locaux ; et une dualisation sociale des espaces qu'ils soient métropolitains ou périphériques (Van Hamme et al., 2011).

Le concept de « **métropolisation** » est également au cœur de la dynamique. Il peut être défini comme le renforcement du poids et du rôle des grandes villes – les métropoles – dans l'économie. Les ressorts de la métropolisation sont pluriels. La croissance des métropoles tient tant à leur interconnexion dans les réseaux continentaux ou mondiaux qu'à leur capacité à soutenir les firmes dans leur quête d'innovations. La géographie économique de la Wallonie pose question vis-à-vis de la métropolisation. En son sein, nous n'y trouvons pas de métropole complète qui serait à la fois un foyer d'innovation majeur et une place centrale pour les services de commandement. Par contre, la Wallonie subit fortement l'impact des pôles métropolitains extérieurs. Il en résulte un contexte ambivalent de concurrence et de coopération avec les régions voisines (Halleux et al., 2020).

Les concepts de compétitivité et, surtout de métropolisation ont donné lieu à une certaine dérive, voire mystification du discours relatif au développement économique mettant en exergue les

vertus des métropoles, concentrant savoirs et créativité, qu'il conviendrait de promouvoir en priorité. C'est ce que Olivier Bouba-Olga et Michel Grossetti dénoncent comme la « **La mythologie CAME** (Compétitivité, Attractivité, Métropolisation, Excellence) » (Bouba-Olga & Grossetti, 2018). « La mythologie CAME peut se résumer en quelques propositions : le processus de métropolisation s'inscrirait dans un contexte d'exacerbation de la concurrence mondiale suite à l'émergence des pays ayant une main d'œuvre bon marché, à la réduction des barrières tarifaires et non tarifaires aux échanges, au développement des infrastructures de transport et de communication, à la financiarisation de l'économie... soit à l'approfondissement de la mondialisation. Pour les territoires des pays développés, la seule voie à emprunter pour créer des emplois serait celle de l'innovation. Or, l'innovation se nourrirait de personnes très qualifiées, de talents, de créatifs, de créateurs de startups... ayant une préférence affirmée pour les espaces très denses, qui leur permettraient d'être assurés de trouver les emplois auxquels ils aspirent, d'être connectés à l'échelle mondiale, d'interagir en face-à-face, d'accroître ce faisant l'ensemble des connaissances disponibles, et de disposer des meilleures aménités. » (Bouba-Olga & Grossetti, 2018).

Ces auteurs s'appliquent à démontrer que la dynamique et la performance de chacun des atouts ne sont pas forcément spécifiques aux grandes aires urbaines, remettant en cause le principe d'« économies d'agglomération ». « L'agglomération (au sens de concentration géographique de population) favoriserait la création de richesses en permettant une meilleure division du travail entre acteurs (sharing), un meilleur appariement, notamment sur le marché du travail (matching) et la circulation de connaissances tacites grâce aux interactions de face-à-face (learning). Or, parmi les travaux mobilisant cette notion, on trouve toute la littérature sur les districts industriels, qui a mis en évidence l'avantage concurrentiel de territoires de taille réduite, plutôt périphériques, composés majoritairement de PME entretenant entre elles des relations d'échanges sur les aspects techniques de leur production et puisant dans un marché local du travail. Ces territoires ont résisté à la crise du fordisme. » (Bouba-Olga & Grossetti, 2018).

2.3 LA NUMÉRISATION DE L'ÉCONOMIE

Les technologies de l'information et de la communication ont provoqué une transformation rapide tant du monde de l'entreprise que du comportement du citoyen. Les évolutions technologiques liées au numérique ont aussi profondément **changé le rapport à l'espace** tout en modifiant radicalement le système productif et de distribution (Rifkin, 2012). Les mutations du numérique s'appuient sur les réseaux liés à Internet et à la téléphonie mobile qui permettent une mobilité accrue de l'information individualisant la diffusion des services et des biens en diversifiant les interactions sociales. Les conséquences territoriales sont le contrôle et la gestion des espaces pour les rendre plus efficaces via les smart cities, grid, smart mobility, ... Ce processus est déjà largement en cours. Le numérique pose aussi de nombreuses problématiques spécifiques qui engagent à reconsidérer des notions spatiales élémentaires telles que la distance, le lieu ou la localité, mais aussi des notions plus générales telles que la valeur, la propriété, la production, la vie privée ou l'expertise (Lévy & Lussault, 2013). Les mutations du numérique traversent l'ensemble des secteurs et influencent leurs développements territoriaux.

Au niveau européen, la Commission poursuit une « Stratégie numérique pour l'Europe » qui vise à « mieux exploiter le potentiel des technologies de l'information et de la communication afin de favoriser l'innovation, la croissance économique et le progrès » (Commission européenne, 2010a). Pour aider les entreprises européennes à tirer pleinement parti de la transformation numérique, la Commission a également adopté, en avril 2016, une stratégie globale sur le passage au numérique des entreprises européennes. La récente proposition du Conseil de l'Europe « **Europe numérique** » pour la période 2021-2027, premier programme de financement exclusivement

consacré au soutien de la transformation numérique dans l'Union, montre que cette dernière entend renforcer son soutien à la transformation numérique dans les années à venir.

En Wallonie, le Gouvernement a validé le 6 décembre 2018 l'actualisation de **la stratégie Digital Wallonia** pour 2019-2024. Elle détermine le cadre définissant les orientations que devra emprunter la Wallonie pour saisir les opportunités socio-économiques de la transformation numérique pour une période de 5 ans.

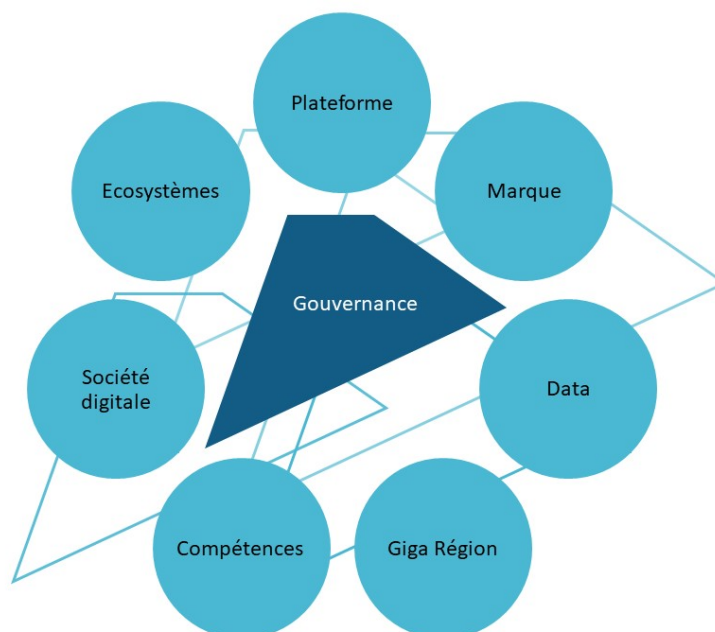


Figure 1 : Digital Wallonia 2019-2024 : enjeux transversaux.

Source : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/2019-2024>

Nous reviendrons plus largement et spécifiquement sur cette dimension ultérieurement.

2.4 LA DÉCARBONATION ET LES ENJEUX DE LA DURABILITÉ

L'enjeu de la décarbonation de l'économie constitue un défi majeur pour tous les secteurs d'activité. Il présente toutefois également de nouvelles opportunités en matière de développement économique, notamment en raison de la nécessité de promouvoir la filière des énergies renouvelables mais aussi vu l'obligation de revoir l'ensemble des processus de production.

Par ailleurs, vu qu'il est déjà largement en cours et inéluctable, **le changement climatique** aura des impacts variés (sociétaux, économiques, environnementaux,...) à l'échelle planétaire dont l'Europe, y compris la Belgique, est susceptible de ressentir directement les effets et dont l'atténuation constitue un autre enjeu auquel les territoires doivent faire face (Vousdoukas et al., 2020).

En 2015, des engagements ont été pris à la COP21 de Paris en faveur de la réduction des émissions de carbone par les pays participants (ONU, 2015) en vue de limiter le réchauffement planétaire dans une fourchette comprise entre 1,5 °C et 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, au départ de contributions déterminées au niveau national (NDC, pour Nationally Determined Contribution).

Toujours en 2015, l'Assemblée générale de l'ONU adopte une résolution : « Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030 ». Celle-ci formalise **les**

Objectifs de développement durable (Sustainable Development Goals - SDG), qui avaient été annoncés lors du sommet de Rio+20. Ces objectifs forment le pilier opérationnel et sont complétés par 169 sous-objectifs. Ils reflètent les trois dimensions du développement durable, à savoir : économique, sociale et écologique. La Wallonie s'est engagée à atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, ainsi qu'à réaliser un suivi régulier de la mise en œuvre sur son territoire, sur base d'indicateurs (IWEPS, 2020).

Objectif 1.	Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde
Objectif 2.	Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable
Objectif 3.	Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge
Objectif 4.	Assurer à tous une éducation équitable, inclusive et de qualité et des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie
Objectif 5.	Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles
Objectif 6.	Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable
Objectif 7.	Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable
Objectif 8.	Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous
Objectif 9.	Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation
Objectif 10.	Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre
Objectif 11.	Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables
Objectif 12.	Établir des modes de consommation et de production durables
Objectif 13.	Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions
Objectif 14.	Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable
Objectif 15.	Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des terres et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité
Objectif 16.	Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et inclusives aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes à tous
Objectif 17.	Renforcer les moyens de mettre en œuvre le Partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser

Tableau 1 : Objectifs de développement durable (ODD).

Sachant que la stratégie « Europe 2020 » avait déjà défini des objectifs nationaux, notamment en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergies, en 2016, la Commission européenne publie sa communication : « Prochaine étape pour un avenir européen durable : action européenne en faveur de la durabilité » (Commission européenne, 2016) qui vise à la mise en œuvre des ODD. En 2018, la Commission propose une stratégie à long terme afin de « confirmer l'engagement de l'Europe à mener l'action mondiale pour le climat et de présenter une vision permettant de parvenir à un niveau zéro d'émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050 à l'issue d'une transition qui soit socialement juste et économiquement viable (Commission européenne, 2018) ».

Fin 2019, la nouvelle Commission, sous la houlette d'Ursula von der Leyen, a publié son **Green Deal** (Commission européenne, 2019), véritable feuille de route ayant pour objectif de rendre l'économie de l'UE durable. Le Pacte vert énonce les investissements nécessaires et les instruments de financement disponibles, et explique comment assurer une transition juste et inclusive. Un quart du budget pluriannuel de l'UE devrait y être consacré durant les années 2021-2027 sachant que l'ambition est de lever 1 000 milliards d'euros sur 10 ans notamment à travers la mobilisation de l'investissement privé. En parallèle, en mars 2020, la Commission a défini les grandes lignes d'une « nouvelle stratégie industrielle pour une Europe verte et numérique, compétitive à l'échelle mondiale » (Commission européenne, 2020). Celle-ci s'appuie sur :

- la transition verte, le Pacte vert pour l'Europe étant la nouvelle stratégie de croissance européenne;
- la transition numérique, qui permet à l'industrie et aux PME d'être plus proactives, dote les travailleurs de nouvelles compétences et soutient la décarbonation de notre économie;
- la compétitivité mondiale, dans le cadre de laquelle l'UE doit mettre à profit les effets de son marché unique pour établir des normes mondiales.

De son côté, la Wallonie a établi son **Plan Air Climat Énergie** (PACE) adopté par le Gouvernement wallon le 21 avril 2016. Il repose sur 142 mesures afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques, améliorer la qualité de l'air et s'adapter aux impacts des changements climatiques. Un nouveau projet de Plan Air Climat Énergie 2030, pour la période 2023-2030, a été approuvé et soumis à enquête.

2.4.1 Une vision inclusive et soutenable : la théorie du Donut

Kate Raworth, au départ de réflexions engagées dans le cadre d'Oxfam, **a conceptualisé une approche du développement économique souhaitable appelée "la théorie du donut"** (Raworth, 2018). Selon elle, il faut repenser l'économie pour parvenir à répondre aux besoins humains fondamentaux tout en assurant la préservation de l'environnement.

La Figure 2 ci-après schématise les deux limites. Le « plafond environnemental » forme une limite extérieure, au-delà de laquelle il y a un risque de dégradation environnementale dans différents domaines. Le « plancher social » forme une limite intérieure, en-deçà de laquelle il y a risque de dégradation sociale dans différentes dimensions. Pour chaque thématique des deux cercles, des seuils sont proposés.

Entre le plafond et le plancher se trouve un espace – qui a la forme d'un « donut » – et qui représente **un espace sûr sur le plan environnemental et juste sur le plan social** dans lequel l'humanité peut prospérer. C'est aussi l'espace dans lequel peut se produire un développement économique inclusif et durable.

A safe and just space for humanity



Who's putting pressure on the planet ?

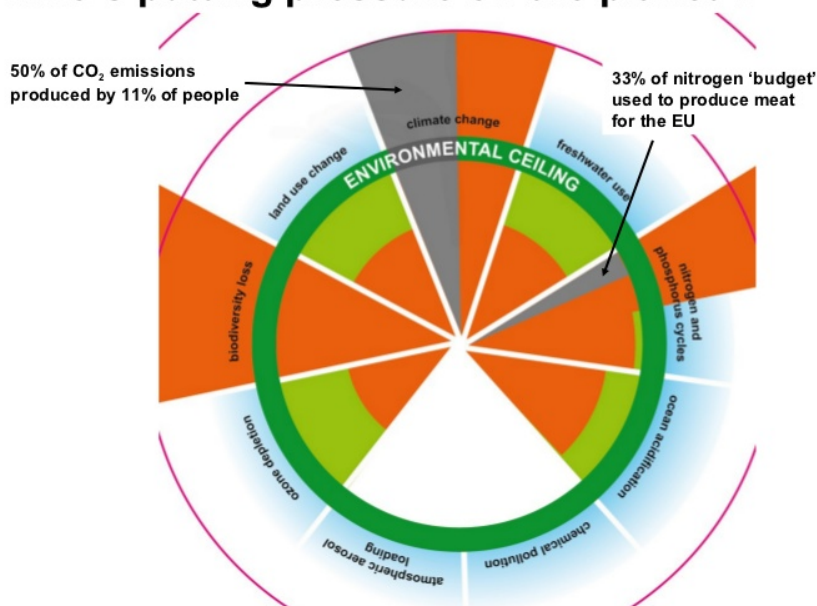


Figure 2 : La théorie du Donut.

Source : <https://www.slideshare.net/Stepscentre/kate-raworth-can-we-create-a-safe-and-just-space-for-humanity>

Aujourd'hui, les ressources de la planète sont captées, transformées, utilisées puis rejetées. Ce système est donc linéaire et dégénératif. À l'inverse, la théorie du donut s'appuie sur un système d'économie circulaire et régénératif où il est tout à fait possible de réutiliser, de recycler, de réparer et de partager.

Kate Raworth formule sept grands principes pour une économie soutenable :

- Cesser de viser une hausse constante du PIB au profit d'autres indicateurs ;

- Élargir la réflexion économique dans une vision d'ensemble, intégrée, de la société et de la nature ;
- Favoriser l'émergence de valeurs comme la coopération, la sociabilité en réaction à une conception d'un être humain égoïste, isolé et calculateur ;
- Concevoir l'économie comme un ensemble de systèmes complexes (boucles de rétroaction) au lieu du simple croisement des courbes de l'offre et de la demande ;
- Refuser la fatalité des inégalités et promouvoir la redistribution de la richesse ;
- Promouvoir une économie circulaire vouée à la régénération des ressources ;
- Soutenir une économie qui permette l'épanouissement indépendamment de la croissance.

La ville d'Amsterdam a appliqué cette théorie à sa gouvernance urbaine.

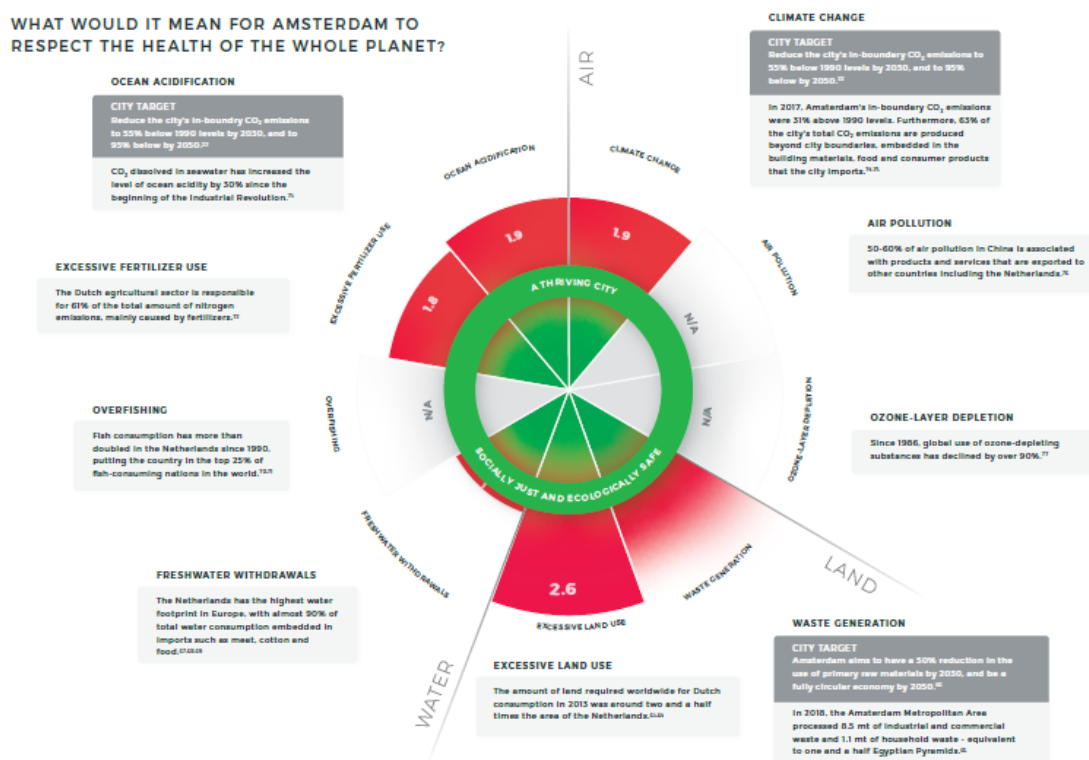


Figure 3 : Amsterdam, application de la théorie du Donut.

Source : The Amsterdam City Doughnut, Doughnut Economics Action Lab, 2020.

2.5 LE LOCAL, UN NOUVEAU MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT ?

Partant du constat, précédemment formulé, que le mode actuel de développement de nos économies repose en grande partie sur la consommation de ressources non renouvelables dont l'utilisation génère des rejets nuisibles à l'environnement, de plus en plus de voix se font entendre pour œuvrer à un développement davantage durable de nos économies, respectueux des milieux naturels et de l'éthique. Un tel développement peut revêtir plusieurs formes : les circuits courts visant à réduire le nombre d'intermédiaires entre le producteur et le consommateur, l'économie circulaire (Commission européenne, 2015) dont l'un des objectifs est de faire des déchets une matière première, ou encore **la volonté de certains acteurs de relocaliser leurs activités**. On pense également au développement de monnaies locales qui, ne pouvant être utilisées que dans un espace géographique restreint, sont dépensées uniquement dans l'économie locale (Bernard & Kennedy, 2008).

Dans la même lignée, on observe une prise de conscience internationale, par les pouvoirs publics, acteurs économiques et citoyens, **du potentiel de valorisation du patrimoine naturel et culturel** (Dümcke, Cornelia Gnedovsky, 2013) (Commission européenne, 2014a).

En parallèle, Richard Florida (2003) met en exergue le rôle de la « classe créative » vis-à-vis des choix de localisation des entreprises et l'importance de la qualité des réseaux locaux, le territoire exerçant un rôle essentiel vis-à-vis du concept de « milieu innovateur » (Camagni & Maillat, 2006), déjà évoqué, vu son capital relationnel qui découle de la proximité (Quevit, 2007).

Ces tendances et constats ont comme point commun une mobilisation accrue des ressources locales. Ainsi le bottom-up tend à se substituer au top-down. Cette émergence de l'endogène, qui se matérialise notamment à travers les différentes dynamiques de réseaux, déjà évoquées, se serait d'abord formalisée dans le monde rural suite à la mise en place des groupes d'action locale (GAL) dans le cadre de la révision de la politique agricole commune au milieu des années 80.

« Au lieu de faire un plan venant d'en haut pour aider les zones de l'Union européenne qui sont soit difficiles, soit intermédiaires, le principe de base a été de demander aux futurs GAL d'élaborer eux-mêmes, pour leur territoire, une stratégie de développement et de négocier avec la Commission européenne les voies et moyens pour que cette dernière puisse accompagner les processus envisagés par les GAL eux-mêmes. Le bottom-up était né » (Campagne & Pecqueur, 2014). Rappelons toutefois que la notion de district industriel fut introduite par Alfred Marshall à la fin du XIX^{ème} siècle et fut appliquée à l'analyse de la dynamique économique de la « troisième Italie » (entre Italie du Nord et Mezzogiorno) dans le courant des années 70. Ces formes d'organisations productives localisées furent appréhendées à travers le concept de « système productif localisé » (Pecqueur, 2000).

Pierre Merlin et Françoise Choay proposent la définition suivante du développement local : « un processus de diffusion, à l'échelle locale, des effets de la croissance, des innovations et des acquis culturels, accompagné d'une transformation, à partir des potentialités locales, des structures économiques, sociales et culturelles. Il suppose une volonté collective de mobiliser les ressources locales, qu'elles soient naturelles, humaines, économiques ou culturelles pour créer des activités et construire un projet de développement global » (Merlin & Choay, 2015). Le développement local propose « **une grille de lecture** qui a vocation à embrasser sous un même regard l'organisation des hommes en vue de produire et de répartir les biens matériels dans une perspective d'évolution mondiale, sans s'enfermer dans l'examen à la loupe des microéconomies » (Pecqueur B. 2000). Bien évidemment, le caractère alternatif de la notion de développement local lui octroie une posture vertueuse.

Toutefois, si la définition du développement local ne fait pas l'unanimité, il s'appuie néanmoins sur une série de récurrences (Polèse et al., 2015) :

- L'échec des politiques nationales et l'insatisfaction face aux politiques traditionnelles de développement régional ;
- La crise de la grande entreprise, bien souvent importée, et des grands espaces et l'importance nouvelle des petites entreprises et des régionalismes ;
- La nécessité d'un plus grand respect de l'espace vécu et des besoins du milieu pour réduire les coûts sociaux de développement ;
- La redécouverte de variables non-économiques, l'importance croissante des relations hors-marché, de la solidarité sociale et des cadres institutionnel et culturel dans lesquels s'insère l'activité économique ;
- La nécessité de promouvoir l'innovation et donc les institutions, cultures et pratiques locales qui l'encouragent, pour maintenir, voire augmenter la compétitivité régionale ;

- La nécessité de nouveaux mécanismes d'intervention et d'ajustement face à la mondialisation croissante du capital et d'autres facteurs de production.

Le développement local apparaît comme un « **pari sur le potentiel du milieu** » et se construit au départ de « la promotion de l'entrepreneurs local ».

Aujourd'hui le développement local revêt de nouvelles formes de dynamiques économiques comme les Business Improvement District (territoire au sein duquel les entreprises soutiennent, via une fiscalité locale et un partenariat avec les autorités publiques, des projets visant à encourager l'attractivité et le développement économique local de ce territoire) ou les Community Wealth Building (dynamique qui vise à développer les flux économiques locaux au départ de la capacité d'achat des administrations et autres institutions locales).

2.6 LES RESSOURCES TERRITORIALES

Nous définirons les ressources territoriales comme **les caractéristiques des territoires qui permettent d'y attirer des flux de revenus** (Halleux et al., 2020).

Pour rappel, les flux de revenus disponibles sur un territoire dépendent de l'économie productive, via la capacité des firmes à générer de la valeur ajoutée et à exporter des biens et des services, mais aussi de l'économie résidentielle et présenteielle (Davezies, 2009) (De Keersmaecker et al., 2007). La notion d'économie résidentielle concerne les revenus de résidents générés ailleurs, grâce aux migrations pendulaires de travail⁵, pensions de retraite et allocations sociales. La notion d'économie présenteielle est plus large que celle d'économie résidentielle. Elle intègre l'impact des revenus de résidents générés ailleurs et des personnes qui dépensent sur un territoire sans y être domiciliées en l'occurrence les touristes, mais également les navetteurs et les étudiants non-résidents.

Les facteurs qui apparaissent, à l'examen de la littérature, comme essentiels sont abordés ci-après (Rucinska & Rucinsky, 2007).

2.6.1 La connaissance et les systèmes régionaux d'innovation (et autres concepts similaires)

En regard de la compétitivité régionale, susceptible d'impacter directement la productivité des entreprises et l'attractivité des territoires, **l'innovation est devenue un enjeu stratégique** tant pour les acteurs privés que publics impliqués dans la gouvernance économique (Martin, 2005). Ce constat renvoie au concept de système régional d'innovation (SRI) et ses différentes déclinaisons relatives aux milieux innovateurs, déjà évoqués.

En Wallonie, pour rappel, la politique d'innovation régionale repose notamment sur deux dispositifs lancés durant la décennie 2000. Il s'agit d'une réponse aux objectifs européens en termes d'innovation. Les *clusters*, créés en 2000, sont des réseaux d'entreprises réunies autour d'une thématique spécifique avec un mode de gouvernance assez souple. Depuis 2005, cinq (puis six dès 2009) *pôles de compétitivité* sont créés autour de six secteurs où la Wallonie doit pouvoir rayonner au-delà « *des frontières de la région pour viser une taille critique à l'échelle européenne voire mondiale, et constituer un moteur pour les exportations* » (Accaputo et al., 2006). Il s'agit de l'aéronautique et le spatial (*Skywin*), les biotechnologies (*Biowin*), le génie mécanique (*Mecatech*), l'agro-alimentaire (*Wagralim*), la logistique (*Logistics in Wallonia*) et les technologies vertes (*Greenwin*). A la différence de la politique des *clusters*, les *pôles de compétitivité* bénéficient de moyens financiers de la région pour subsidier des projets de

⁵ Les migrations pendulaires de travail, aussi appelées navettes de travail, correspondent aux déplacements domicile-travail réalisés sur une base quotidienne ou quasi-quotidienne.

Recherche & Développement (R&D), de formation ou d'infrastructures, à la suite d'appels à projets associant le monde de l'entreprise et de la recherche.

2.6.2 La « classe créative » comme facteur d'attractivité des entreprises

La « classe créative » conceptualisée par le géographe économique américain Richard Florida (Florida, 2003) est l'objet d'une grande attention de la part des gouvernants locaux. Celle-ci repose sur deux postulats principaux (Halleux et al., 2020). Le premier est que les entreprises des secteurs économiques les plus porteurs sont attirées vers les villes qui concentrent les talents de la classe créative. Le second est que la classe créative est mobile et qu'elle est attirée vers des lieux spécifiques. Selon R. Florida, ces lieux présentent deux caractéristiques principales. D'une part, il s'agit de lieux de tolérance, où les nouveaux arrivants sont rapidement acceptés et intégrés. D'autre part, il s'agit également de lieux où les aménités urbaines sont très développées, en particulier l'offre culturelle au sens large.

Bien que décriée par de nombreuses analyses, notamment vu le caractère flou du concept et le doute qui règne sur le sens de la causalité « classe créative » - « croissance » (nous y reviendrons au chapitre 3.4), cette théorie a inspiré de nombreux pouvoirs locaux, y compris en Wallonie avec le programme Creative Wallonia. Cette théorie met en exergue le rôle du cadre et de la qualité de vie en tant que ressources territoriales intrinsèques.

2.6.3 Les aménités et la qualité des lieux

En effet, aménités et qualité des lieux sont aujourd'hui considérées comme des ressources territoriales vis-à-vis des « générateurs de revenus », tant les entreprises que les ménages. Ces aménités concernent tant l'environnement matériel (cadre physique, patrimoine...) qu'immatériel (culture, loisirs, éducation...).

Cette dynamique a engendré un véritable marketing territorial mais, aussi, une concurrence accrue entre les lieux. Ainsi, le terme « branding » (la constitution d'une marque et d'une image) a, lui aussi, été transposé du monde de l'entreprise à celui du territoire.

2.6.4 Le capital humain

La question du capital humain, c'est-à-dire de la qualité de la main d'œuvre, renvoie généralement au niveau de formation de celle-ci.

L'enjeu du capital humain est particulièrement aigu dans les régions européennes de tradition industrielle (RETI) où les populations ne seraient pas suffisamment formées pour affronter l'économie de la connaissance et, inversement, les RETI sont souvent peu attractives vis-à-vis des jeunes diplômés. C'est le constat posé par Thomas Dermine à propos de Charleroi (Dermine, 2010).

2.6.5 Les facteurs matériels des infrastructures de transport et du foncier à vocation économique

Sont ici ciblés les facteurs dits matériels comme : les infrastructures de transport, les disponibilités et coûts du foncier et de l'immobilier, les infrastructures numériques (le haut débit via la 4G et la fibre optique).

De manière générale, la corrélation entre d'une part, les niveaux d'équipements et de disponibilités et, d'autre part, la performance économique n'est pas forcément démontrée (Vandermeer & Halleux, 2017). Peut-être est-ce simplement parce que ceux-ci apparaissent comme des « conditions nécessaires mais pas forcément suffisantes ». Néanmoins, la présence de certains équipements peut s'avérer déterminante car discriminante, comme en témoigne le développement de Liège Airport.

2.6.6 Bibliographie associée à l'introduction

- Accaputo, A., Bayenet, B., & Pagano, G. (2006). Le plan Marshall pour la Wallonie. *Courrier Hebdomadaire Du CRISP*, n° 1919-19. <https://doi.org/10.3917/cris.1919.0005>
- Ardinat, G. (2013). La puissance économique en question. In P. U. de France (Ed.), *Géographie de la compétitivité*.
- Ben Mahmoud-Jouini, S., Burger-Helmchen, T., Charue-Duboc, F., & Doz, Y. (2018). Global organization of innovation processes. *Management International*, 19(4), 112–120. <https://doi.org/10.7202/1043080ar>
- Bernard, L., & Kennedy, M. (2008). *Monnaies Regionales : de nouvelles voies vers une prospérité durable*. Retrieved from http://www.socioeco.org/bdf_fiche-publication-37_fr.html
- Bouba-Olga, O., & Grossetti, M. (2018). *La mythologie CAME (Compétitivité, Attractivité, Métropolisation, Excellence): comment s'en désintoxiquer ?*
- Brandenburger, A., & Nalebuff, B. (1997). *La Co-opétition, une révolution dans la manière de jouer concurrence et coopération*. Village Mondial.
- Camagni, R., & Maillat, D. (2006). *Milieus Innovateurs-Théorie Et Politiques*. Paris: Economica.
- Campagne, P., & Pecqueur, B. (2014). *Le Développement territorial: Une réponse émergente à la mondialisation*. Retrieved from <https://books.google.be/books?hl=fr&lr=&id=47ueBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Campagne+P+et+Pecqueur+B&ots=2ZfpqXcGFI&sig=diKUbKFEUJ-dtquDg8078KFMdCo#v=onepage&q=Campagne P et Pecqueur B&f=false>
- Capron, H. (2009). La compétitivité des régions. *Reflets et Perspectives de La Vie Economique*, 48(1-2), 115–136. <https://doi.org/10.3917/rpve.481.0115>
- Commission européenne. (2010). *Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions intitulée "Une stratégie numérique pour l'Europe."*
- Commission européenne. (2011). Europe 2020 Une stratégie pour une croissance intelligente durable et inclusive. In *Communication*.
- Commission européenne. (2014). *Communication de la Commission au Parlement Européen au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions intitulée "Vers une approche intégrée du patrimoine culturel européen."*
- Commission européenne. (2015). *Communication de la Commission au Parlement Européen au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions intitulée "Boucler la boucle, un plan d'action de l'Union Européenne en faveur de l'économie circulaire."*
- Commission européenne. (2016). *Prochaines étapes pour un avenir européen durable : action européenne en faveur de la durabilité*.
- Commission européenne. (2018). *Une planète propre pour tous : une vision européenne stratégique à long terme pour une économie prospère, moderne, compétitive et neutre pour le climat*.
- Commission européenne. (2019). *Pacte vert pour l'Europe*.
- Commission européenne. (2020). *Une stratégie axée sur les PME pour une Europe durable et numérique*.
- Davezies, L. (2009). L'économie locale "résidentielle". *Géographie, Économie, Société*, 11(1), 47–53.

- De Keersmaecker, M.-L., Bailly, N., Barthe-Batsalle, H., Bellayachi, A., Carlier, P., Neri, P., ... Rousseaux, V. (2007). Économie résidentielle et compétitivité des territoires. *Territoires(s) Wallon(S), Hors série*, 21–34.
- Dermine, T. (2010). Un plan stratégique pour Charleroi. *Courrier Hebdomadaire Du CRISP*, 2060.
- Dümcke, Cornelia Gnedovsky, M. (2013). The social and economic value of cultural heritage: literature review. *EENC Paper*.
- Dunning, J. H. (2009). Location and the multinational enterprise: John Dunning's thoughts on receiving the Journal of International Business Studies 2008 Decade Award. *Journal of International Business Studies*, 40(1), 20–34.
- Florida, R. (2003). The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life. In B. Books (Ed.), *The Rise of the Creative Class*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2006.00398.x>
- Galland, B. (1996). *De l'urbanisation à la 'glocalisation'. L'impact des technologies de l'information et de la communication sur la vie et la forme urbaine*.
- Ghorra-Gobin, C. (2017). Mondialisation et globalisation. Retrieved April 23, 2020, from <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-la-une/mondialisation-globalisation>
- Gouvernement wallon. (2019). *Déclaration de Politique Régionale 2019-2024*.
- Grasland, C., & Van Hamme, G. (2010). La relocalisation des activités industrielles: Une approche centre-périphérie des dynamiques mondiale et européenne. *Espace Géographique*, 39(1), 1–19. <https://doi.org/10.3917/eg.391.0001>
- Halleux, J.-M., Bianchet, B., Maldague, H., Lambotte, J.-M., & Wilmotte, P.-F. (2020). Le redéploiement économique de la Wallonie face à la diversité de ses territoires. *Courrier Hebdomadaire Du CRISP*.
- IWEPS. (2020). *Où en est la Wallonie par rapport aux objectifs de développement durable ?* Retrieved from <https://www.iweps.be/publication/wallonie-rapport-aux-objectifs-de-developpement-durable-bilan-progres/>
- Le Gall, S. (2020). Les facteurs territoriaux d' attractivité de l' investissement étranger des firmes multinationales : la perception et le rôle des directeurs de filiale. *Revue d'Economie Régionale & Urbaine*, 2020/2, 171 à 200.
- Lévy, J., & Lussault, M. (2013). *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Paris: Belin.
- Manzagole, C. (2014). La nouvelle économie et les territoires de la métropole au temps de la métropolisation et de la mondialisation. In *La métropolisation et ses territoires*. Quebec City: Les Presses de l'Université du Québec.
- Martin, R. L. (2005). *A study on the factors of regional competitiveness. A draft final report for the European Commission*. Cambridge.
- Mérenne - Schoumaker, B. (2007). De la compétitivité à la compétence des territoires. Comment promouvoir le développement économique ? *Territoire(s) Wallon(S)*, (1), 51–58.
- Merlin, P., & Choay, F. (2015). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Paris: PUF.
- OCDE. (2007). *Progresser le long de la chaîne de valeur : Rester compétitif dans l'économie mondiale*.

- ONU. (2015). *Convention-cadre sur les changements climatiques - Adoption de l'Accord de Paris*.
- Pecqueur, B. (2000). *Le développement local* (2^{ème}). Syros.
- Polèse, M., Shearmur, R., & Terral, L. (2015). *Economie régionale et urbaine – Géographie économique et dynamiques des territoires*. Paris: Economica.
- Quevit, M. (2007). Territoires innovants et compétitivité territoriale : de nouveaux enjeux pour le développement territorial en Wallonie. *Territoire(s) Wallon(S)*, 59–80.
- Raworth, K. (2018). *La Théorie du donut*. Plon.
- Rifkin, J. (2012). La troisième révolution industrielle : Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde. In *Éditions LLL*.
- Rucinska, S., & Rucinsky, R. (2007). Factors of regional competitiveness. In F. of E. Technical University of Košice (Ed.), *2nd Central European Conference in Regional Science – CERS* (pp. 902–911).
- Van Hamme, G., Wertz, I., & Biot, V. (2011). La croissance économique sans le progrès social : l'état des lieux à Bruxelles. Retrieved April 23, 2020, from Brussels website: <https://journals.openedition.org/brussels/850>
- Vandermeer, M. C., & Halleux, J. M. (2017). Evaluation of the spatial and economic effectiveness of industrial land policies in northwest Europe. *European Planning Studies*, 25(8), 1454–1475. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1322042>
- Veltz, P. (2013). *Repenser l'économie par le territoire* (Editions d). Paris.
- Vousdoukas, M. I., Mentaschi, L., Ciscar, J., Feyen, L., Ward, P. J., & Mongelli, I. (2020). Economic motivation for raising coastal flood defenses in Europe. *Nature Communications*, (lvm), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15665-3>

3. DÉFINITION DES TROIS DYNAMIQUES ÉCONOMIQUES ÉTUDIÉES ET DE LEUR TERRITORIALITÉ

3.1 RÉSUMÉ DU CHAPITRE

ÉCONOMIE NUMÉRIQUE 4.0

Définition

L'économie numérique apparaît comme successeur du secteur des **TIC** (technologies de l'information et de la communication) et de l'économie de la connaissance. Ces dernières années, l'économie numérique se propage de secteur en secteur, jusqu'aux activités manufacturières, agricoles, de la santé, de mobilité (télétravail, véhicules connectés, etc.) ou énergétiques (gestion intelligente des réseaux, etc.). Ainsi, **c'est l'économie dans son ensemble qui devient « numérique »** (Forem, 2016). L'omniprésence des nouvelles technologies les rend difficilement contournables. La maîtrise, mais aussi l'accès physique par et pour l'ensemble des citoyens et des entreprises, est un défi pour tous les territoires (Bianchet et al., 2016). Dans le cadre de cette recherche, notamment lors des analyses quantitatives, nous entendrons le plus souvent par « économie numérique », le **secteur « cœur du numérique »**, c'est-à-dire le **secteur des TIC** ainsi que la **nouvelle économie** (voir le point Classification du secteur numérique).

Le concept d'**Industrie 4.0, composante de l'économie numérique**, est né à la foire de Hanovre, en Allemagne en 2011. Il fait référence à la 4^e révolution industrielle que nous connaissons actuellement, et à l'émergence d'un nouveau modèle d'organisation des moyens de production, basé sur la convergence du monde virtuel et des entités physiques (systèmes cyber-physiques). L'industrie 4.0 ne repose plus sur les effets d'échelle et de volume, mais sur une production flexible et davantage localisée près de la demande. Elle implique la création de collectifs regroupant des entreprises de différentes tailles, des laboratoires de recherche, des clients, des représentants du monde universitaire, du monde syndical, etc. Elle est une innovation culturelle majeure car elle **supprime les silos**. Notons que le concept d'**Industrie du Futur** est également utilisé, notamment en Wallonie. Plus global, ce dernier intègre la notion de business model intelligent et place l'humain, ainsi que le réseau, au cœur du système.

Les concepts d'économie numérique et d'industrie 4.0 renvoient donc au même phénomène de **transition numérique et digitale de l'économie** en cours, le premier référant plutôt au secteur TIC et à la nouvelle économie avec l'intégration de la production, de la distribution et des services associés, tandis que le second se concentre sur les activités manufacturières.

Comme mentionné plus haut, le secteur numérique au sens strict comprend le **secteur des TIC** et, depuis plus récemment, la **nouvelle économie**. La transformation numérique a été initiée au sein du secteur TIC et touche désormais l'ensemble des secteurs de l'économie, à des degrés divers (en particulier la nouvelle économie, puis les secteurs utilisateurs des TIC et, de plus en plus, le reste de l'économie). Bien qu'il ait sa propre évolution numérique à gérer, le secteur numérique est donc le premier vecteur de la transition numérique, le premier fournisseur des ressources, des produits et des services technologiques qui fondent les évolutions actuelles (Forem, 2016). **C'est pour cette raison que, dans le cadre de cette recherche, nous décidons de nous concentrer sur ce secteur en particulier, aussi appelé secteur « cœur du numérique »**. Cependant, il faut rester conscient du fait que les processus de digitalisation des activités économiques ne se développent pas seulement au sein du secteur numérique, mais aussi directement au sein de tous les secteurs, et ce de manière de plus en plus rapide.

L'économie numérique et sa territorialité

Pour parvenir à la transition numérique, l'accès à des **réseaux fixes et mobiles de qualité** pour l'ensemble des territoires est un enjeu essentiel. Il constitue un facteur d'attractivité prépondérant, voire une exigence, pour nombre d'entreprises et en particulier celles du secteur numérique. Rappelons qu'il n'y a « pas de numérique sans infrastructure ». Et aujourd'hui, une bonne accessibilité aux réseaux fixes et mobiles constitue une condition *sine qua non* à tout développement économique, mais pas nécessairement suffisante, tout comme il apparaît indispensable dans le quotidien du citoyen du 21^e siècle. Consciente de l'enjeu, l'Union européenne a déjà pris différentes initiatives dans ce sens. **Cette accessibilité constitue un nouvel impératif en matière de ressources territoriales.**

L'économie numérique et, plus particulièrement, l'industrie 4.0 ne s'articulent plus sur les effets d'échelle et de volume, mais sur une production flexible et davantage localisée près de la demande. Dès lors, les notions d'écosystème et de territoire numérique apparaissent omniprésents, ce dernier apparaissant comme une interface d'interactions multiples.

L'économie numérique présente un rapport paradoxal avec le territoire puisqu'elle est inféodée aux facteurs traditionnels de localisation mais témoigne d'un besoin de relations et contacts avec les acteurs locaux dans la perspective d'une dynamique de réseaux multiples. Cela induit une propension des entreprises concernées à se regrouper afin de bénéficier de l'émulation et de la sérendipité liée à la proximité d'un écosystème émergent (Nappi-Choulet, 2015).

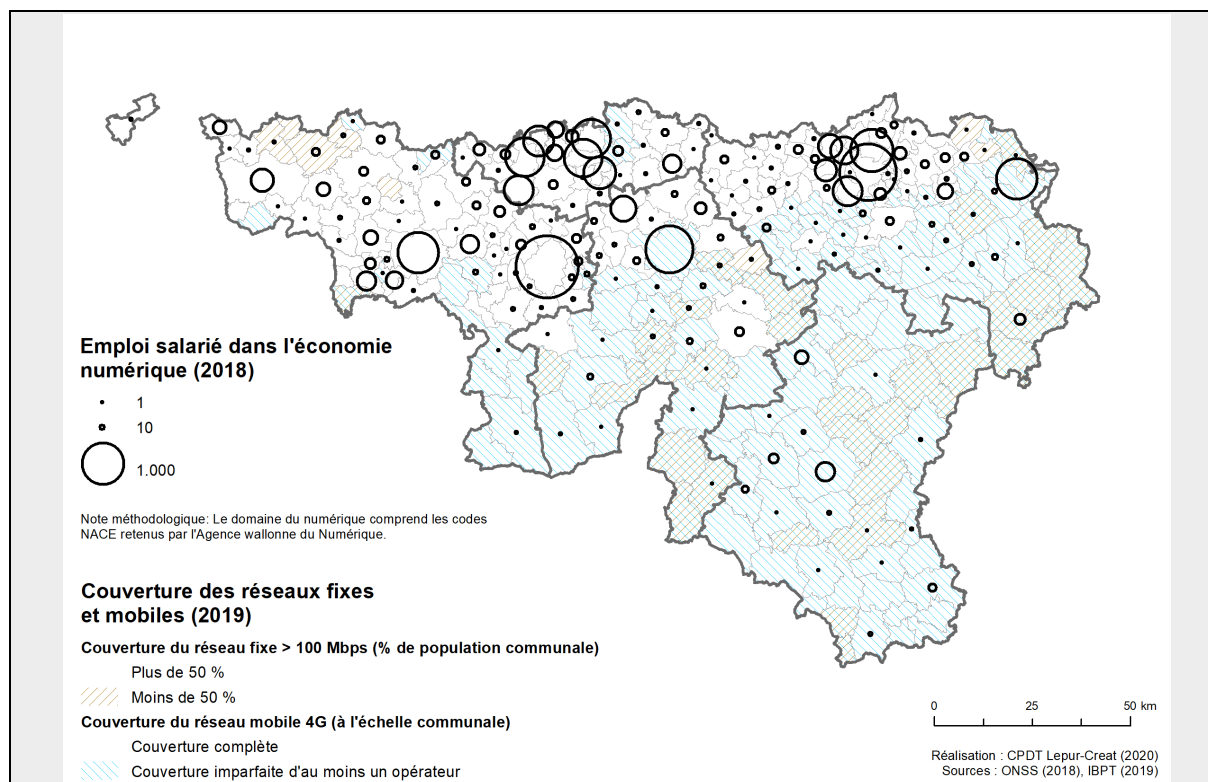
Cette « ubiquité territoriale de façade » permet à l'économie numérique d'apparaître comme un véritable levier de dynamisation et de renouveau territorial, tant pour les espaces urbains que ruraux. Si les villes présentent l'avantage de la concentration d'acteurs et de centres de diffusion de connaissance, la ruralité pourra elle mettre en exergue sa qualité de vie.

L'économie numérique en Wallonie

Différents rapports (SOGÉPA, 2015) (Agence du Numérique, 2018) soulignent plusieurs **faiblesses structurelles**, ralentissant le processus de digitalisation de l'économie wallonne, à commencer par un poids du secteur numérique dans l'économie encore insuffisant. Mis à part les services aux entreprises (17 % du nombre d'entreprises total en Wallonie) et la santé (10 %), les principaux secteurs de l'économie régionale : commerce de détail (17 %), construction (12 %) et agriculture (9 %), sont peu technophiles et ont un rayon d'action essentiellement local.

En 2020, 96 % des entreprises disposaient d'une connexion internet, 45 % avaient un site internet et 15 % vendaient en ligne (Digital Wallonia, 2020). Par contre, la même année en matière de raccordements en fibre optique, la Belgique était toujours absente des classements européens, et ce malgré un déploiement très rapide de la fibre optique. La desserte a ainsi triplé entre septembre 2018 et septembre 2019, ce qui fait de la Belgique le pays où la croissance est la plus élevée en Europe⁶. Par ailleurs, la Belgique fait partie des pays européens à la pointe au niveau du pourcentage de connexions **Internet à très haut débit (THD)** (au moins 30 Mbit/s). Mais la couverture concerne surtout la Flandre et plusieurs zones restent mal desservies en Wallonie.

In fine, il apparaît que **la qualité de la couverture du réseau fixe en particulier est un déterminant important de la localisation de l'emploi numérique**. En effet, les communes où moins de 50 % de la population bénéficie d'une vitesse de connexion supérieure à 100 Mbps, accueillent un nombre limité d'emplois de l'économie numérique. Concernant le réseau mobile 4G, les résultats sont similaires, mais de manière moins marquée.



Carte 1 : Couverture des réseaux de téléphonie fixes et mobiles et emploi salarié dans l'économie numérique.

ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET DE PROXIMITÉ

Définition

L'économie circulaire, par définition, s'oppose à l'économie linéaire classique car elle vise à **récupérer et recycler les produits, en extraire un maximum de matières, les reconditionner et les réinjecter** dans un nouveau processus de production et de création de valeurs (Eyckmans, 2015). Toutefois, l'économie circulaire ne doit pas être vue comme un processus en particulier, mais plutôt comme **un ensemble de processus**. Ainsi, les initiatives de type *repair cafés* constituent une voie de l'économie circulaire. Dans ce cas, le produit est remis en état de fonctionnement sans ou avec un minimum d'apports en matériaux, et sa durée de vie est ainsi prolongée.

Les définitions données à l'économie circulaire diffèrent entre institutions et publications. La Commission Européenne la définit de la manière suivante : « dans une économie circulaire, les produits et les matières **conservent leurs valeurs le plus longtemps possible** ; les déchets et l'utilisation des ressources sont réduits au minimum et, lorsqu'un produit arrive en fin de vie, les ressources qui le composent sont maintenues dans le cycle économique afin d'être utilisées encore et encore pour recréer de la valeur » (Parlement wallon, 2019).

En France, l'ADEME (agence de l'environnement et de maîtrise de l'énergie) définit l'économie circulaire comme « un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), **visent à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement** tout en développant le bien-être des individus » (ADEME, n.d.).

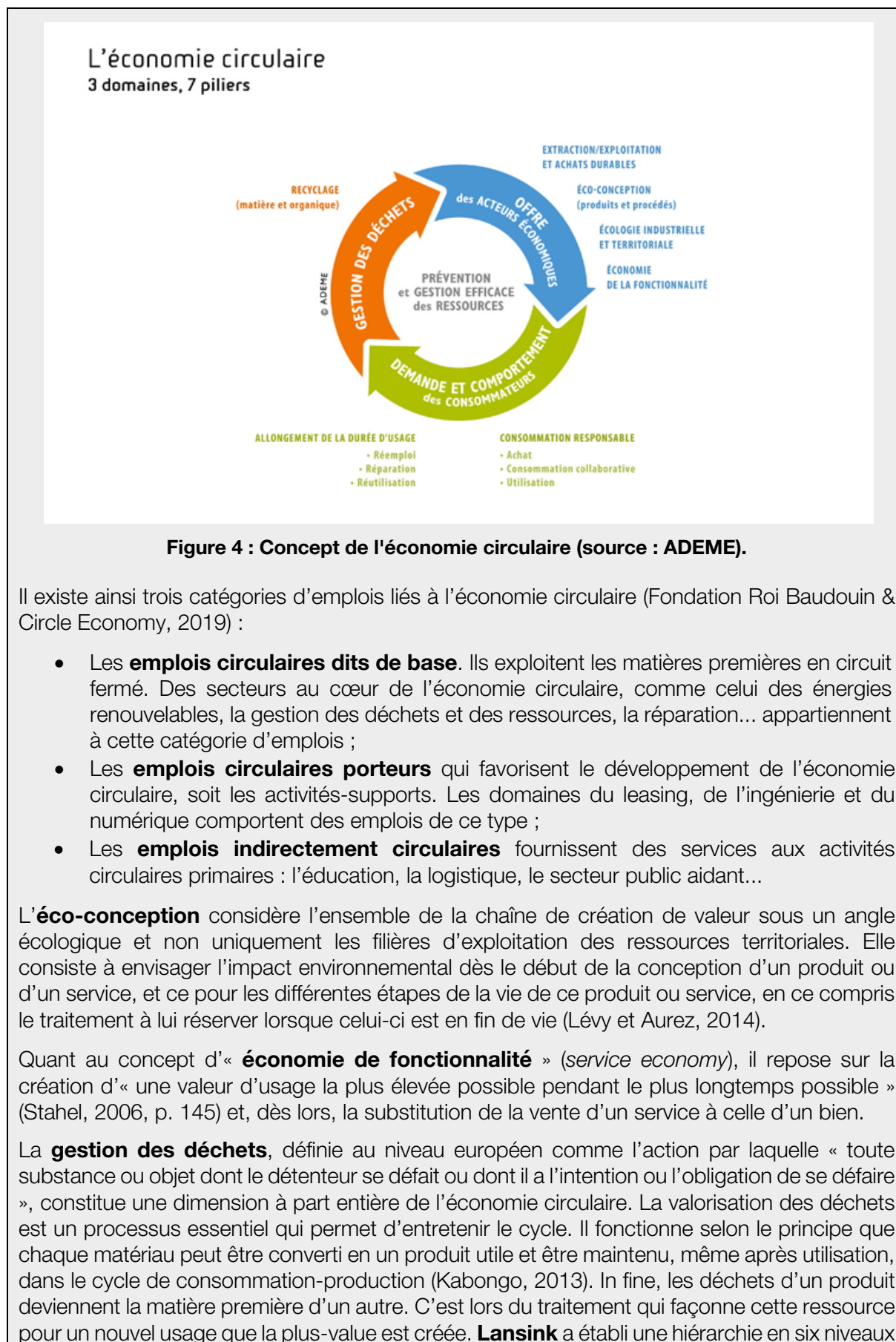


Figure 4 : Concept de l'économie circulaire (source : ADEME).

Il existe ainsi trois catégories d'emplois liés à l'économie circulaire (Fondation Roi Baudouin & Circle Economy, 2019) :

- Les **emplois circulaires dits de base**. Ils exploitent les matières premières en circuit fermé. Des secteurs au cœur de l'économie circulaire, comme celui des énergies renouvelables, la gestion des déchets et des ressources, la réparation... appartiennent à cette catégorie d'emplois ;
- Les **emplois circulaires porteurs** qui favorisent le développement de l'économie circulaire, soit les activités-supports. Les domaines du leasing, de l'ingénierie et du numérique comportent des emplois de ce type ;
- Les **emplois indirectement circulaires** fournissent des services aux activités circulaires primaires : l'éducation, la logistique, le secteur public aidant...

L'**éco-conception** considère l'ensemble de la chaîne de création de valeur sous un angle écologique et non uniquement les filières d'exploitation des ressources territoriales. Elle consiste à envisager l'impact environnemental dès le début de la conception d'un produit ou d'un service, et ce pour les différentes étapes de la vie de ce produit ou service, en ce compris le traitement à lui réserver lorsque celui-ci est en fin de vie (Lévy et Aurez, 2014).

Quant au concept d'« **économie de fonctionnalité** » (*service economy*), il repose sur la création d'« une valeur d'usage la plus élevée possible pendant le plus longtemps possible » (Stahel, 2006, p. 145) et, dès lors, la substitution de la vente d'un service à celle d'un bien.

La **gestion des déchets**, définie au niveau européen comme l'action par laquelle « toute substance ou objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire », constitue une dimension à part entière de l'économie circulaire. La valorisation des déchets est un processus essentiel qui permet d'entretenir le cycle. Il fonctionne selon le principe que chaque matériau peut être converti en un produit utile et être maintenu, même après utilisation, dans le cycle de consommation-production (Kabongo, 2013). In fine, les déchets d'un produit deviennent la matière première d'un autre. C'est lors du traitement qui façonne cette ressource pour un nouvel usage que la plus-value est créée. **Lansink** a établi une hiérarchie en six niveaux

parmi les modes de traitement des déchets. Les potentialités de valorisation des déchets sont aussi nombreuses que le sont les secteurs d'activités. Pour correspondre aux directives européennes et wallonnes, les activités de valorisation doivent privilégier les pratiques prioritaires sur l'échelle de Lansink, à commencer par la prévention, la réutilisation et le recyclage.

Un changement de paradigme de l'économie linéaire classique vers une économie circulaire **pourrait réduire les émissions de gaz à effet de serre de 70 % tout en augmentant la population active occupée de 4 %** (Stahel, 2016). De récentes estimations avancent une augmentation nette de 700 000 emplois liés à l'économie circulaire dans l'Union européenne d'ici 2030 (Fondation Roi Baudouin & Circular Economy, 2019). Au centre de ces processus, la recherche, l'innovation et l'excellence sont primordiales pour accompagner la mise en place de ce mouvement et l'accélérer.

L'économie circulaire et sa territorialité

La territorialité de l'économie circulaire pose question, à savoir si cette dernière doit s'exercer à l'échelle locale ou mondiale. Par ailleurs, la notion de proximité parfois évoquée dans certains actes ou documents stratégiques - sous l'angle d'une certaine autosuffisance des territoires - visant à encadrer cette économie circulaire demeure très floue (Bahers et al., 2017). Dans la pratique, **les démarches d'économie circulaire semblent mises en place sur des territoires de dimensions très variées**, allant de l'entreprise, du parc industriel, à la région (Niang et al., 2020).

Or, pour un territoire, le maintien de toute la chaîne de (re)production *in situ* peut être un défi conséquent. Toutefois, **une partie de l'économie circulaire peut très bien s'exercer à une échelle locale, s'inscrivant partiellement au moins dans le concept de circuits courts**. C'est notamment le cas de l'agro-alimentaire. Cela peut l'être aussi pour la gestion de déchets, tout du moins pour une partie d'entre eux (Bahers et al., 2017). Dans cette perspective, la notion de proximité va au-delà de la mesure de la distance pour intégrer également la relation entre acteurs et l'appartenance à un réseau d'interconnaissances. L'économie circulaire, par la possibilité qu'elle offre de recycler et de réinjecter des matériaux dans les chaînes de production au sein du territoire, détient une place très importante dans le processus de résilience territoriale, et ce dans de domaines multiples.

L'économie circulaire peut également marquer de son empreinte un territoire à travers le processus de « **sybiose industrielle** », qui se définit par « un mode d'organisation industrielle mis en place par plusieurs opérateurs économiques d'un même territoire et caractérisé par une gestion optimisée des ressources à travers notamment des échanges de flux ou une mutualisation des biens et services » (PwC et al., 2016). Ce type de dynamique repose fatalement sur l'implication d'un nombre limité d'acteurs, disposant généralement d'un fort ancrage territorial.

L'économie circulaire se développe sous des formes différentes selon les caractéristiques du territoire qui accueille les activités qui y sont reliées. Le rapport CIRCTER a identifié sept facteurs territoriaux déterminant l'émergence et le renforcement des logiques d'économie circulaire (ESPON, 2019) :

- 1) Les ressources présentes sur le territoire (*land-based factors*) ;
- 2) Les économies d'agglomération ;
- 3) L'accessibilité (matérielle, mais aussi de plus en plus immatérielle) ;
- 4) Des facilitateurs liés à la connaissance (*knowledge-based enablers*) ;
- 5) Des facilitateurs liés à la technologie (*technology-based enablers*) ;
- 6) Des déterminants institutionnels et de gouvernance ;

7) Le milieu territorial, avec ses visions et coutumes partagées.

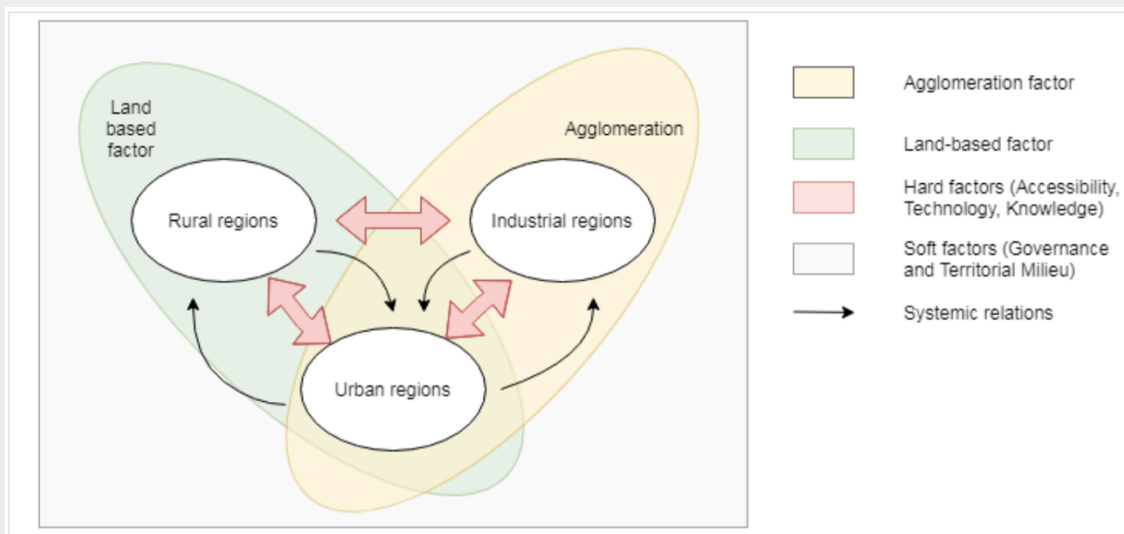


Figure 5 : Facteurs territoriaux et leurs interactions dans différents types de régions (ESPON, 2019).

Les facteurs d'agglomération sont, comme pour l'économie « classique », tout aussi importants pour le déploiement de l'économie circulaire. De manière synthétique, les territoires urbains semblent plutôt être des fournisseurs de technologies et de services, tandis que les territoires ruraux vont plutôt émerger comme fournisseurs de matières premières (ESPON, 2019).

L'économie circulaire en Wallonie

En Europe d'abord, entre 2012 et 2018, le nombre d'emplois liés à l'économie circulaire a cru de 5 % pour atteindre environ 4 millions d'unités (Commission Européenne, n.d.). Si la Dorsale européenne (ou « Banane Bleue ») semble concentrer une part importante des emplois dans l'économie circulaire, des régions plus périphériques tirent cependant leur épingle du jeu. La cartographie de l'indice statique d'économie circulaire (CESI) montre que le top 15 des régions les plus performantes est constitué surtout d'entités se trouvant en France, aux Pays-Bas, en Allemagne et en Belgique. On notera à ce sujet que le Brabant wallon se classe à la quatrième place, devant la province d'Anvers, treizième, et la région de Bruxelles-Capitale, quinzième (Sylvestri et al., 2020).

Au niveau belge, y compris wallon, l'éco-innovation, soit l'innovation créatrice d'économie nécessaire à un déploiement plus accru de la circularité des secteurs économiques, serait trop peu développée, alors que le pays est très dépendant de matières premières ou recyclées importées, les ressources internes étant trop peu volumineuses pour satisfaire la demande industrielle. De plus, les opportunités en termes d'emplois et de valeur ajoutée restent peu exploitées, en conséquence d'investissements peu importants dans les secteurs du recyclage, de la réparation et de la réutilisation ainsi que d'assez faibles performances en matière de brevets liés à l'éco-innovation. Toutefois, on note une certaine efficacité en matière de valorisation des déchets (Conseil Central de l'Économie, 2019).

En Wallonie, en appliquant le cadre DISRUPT sur des données d'emploi de 2017 (Fondation Roi Baudouin & Circle Economy, 2019), il est observé qu'**actuellement, 6,8 % des emplois sont liés à l'économie circulaire**, soit environ 56 000 postes (SPW, 2019), contre 7,5 % en Flandre et 8,1 % à Bruxelles. En termes de potentiel de création d'emplois, diverses études

évoquent la possibilité de créer plusieurs dizaines de milliers d'emplois circulaires (Parlement wallon, 2019).

ÉCONOMIE CRÉATIVE

Définition

Alors que la production et la consommation de masse se généralisent, on introduit l'idée de l'identité, de la marque, de la symbolique dans les produits. Durant le fordisme et le post-fordisme, la culture devient une plus-value dans la composition de biens et services. Cet ingrédient permet d'offrir un élément de différenciation dans une production où les biens se ressemblent par centaines de milliers. **La créativité, au même titre que la culture, est géographiquement et spatialement connotée**, ce qui permet de différencier des produits similaires en les dotant d'une identité propre grâce à une symbolique spatialement et temporellement valable. Ce référent identitaire renouvelle l'attrait pour la consommation et offre ainsi un souffle nouveau au système capitaliste (Scott & Leriche, 2005).

L'économie créative se situe à la rencontre entre l'économie, la culture et la créativité. La créativité réside dans la volonté de créer quelque chose de nouveau, de transformer ou modifier l'existant (Lemaignan, 2011). La culture renvoie à l'ensemble des valeurs, des références intellectuelles et artistiques communes à un groupe donné ; état de civilisation d'un groupe humain (Académie française). La littérature francophone sur l'économie créative s'ancre davantage dans le domaine culturel et artistique tandis que le versant anglophone porte aux nues la créativité.

Le savoir et la créativité sont les inputs premiers dans le processus de production (de biens et de services) de l'économie créative (Pascual Espuny, 2010).

La Grande-Bretagne est la première à s'intéresser à l'économie créative et le fait à travers le prisme de la compétitivité internationale et de la régénération urbaine. Une première définition vient du Department of Culture, Media and Sport (DCMS) en 1998. On parle d'**industries créatives**. Elles sont comprises comme : *'Activities which have their origins in individual creativity skill and talent and which have the potential for wealth and job creation through the generation and exploitation of industrial property.'* (DCMS, 1998). La littérature française s'est davantage penchée sur **l'économie culturelle**. Cette dernière est à comprendre comme la valorisation économique des pratiques et activités artistiques. Dans cette recherche, nous prenons le parti d'englober le volet culturel dans la dénomination d'économie créative.

L'économie créative apparait hybride à plusieurs niveaux : sa production (privée et/ou publique), sa structure (commerciale, associations, publique ou privée...), ses comportements (valeur artistique et sociétale importante) et surtout son personnel (variété de profils et de disciplines).

Aujourd'hui, l'économie créative s'entrecroise volontiers avec **l'innovation**. Si celle-ci était d'abord utile à l'industrie, elle a accompagné le développement économique et s'est immiscée dans la production de services également. Avec la mondialisation et la concurrence croissante, **l'innovation a pris une place prépondérante dans les politiques publiques**. En effet, l'innovation est associée à la croissance. Et si elle apparait assez proche de la créativité car toutes deux encensent les idées novatrices, l'innovation est toutefois plus transversale. Vu sa transversalité et le lien assez similaire qui existe entre le territoire et les activités innovantes et créatrices, nous nous concentrerons sur cette dernière. En effet, elle inclut les pans directement concernés par l'innovation comme les start-up mais est davantage délimitée, ce qui facilite le travail de collecte et traitement de données.

L'économie créative et sa territorialité

Depuis l'intérêt de la Grande-Bretagne et les *Creative Class* de Florida, les pouvoirs publics cherchent à comprendre la dynamique territoriale de cette économie en vue de pouvoir s'y appuyer pour développer leur avantage comparatif. En effet, Richard Florida avec son concept de « **classes créatives** » (Florida, 2002) a inspiré les politiques publiques. Sa théorie se base sur l'idée que certains territoires, plus ouverts, flexibles, tolérants, dynamiques... attireraient davantage les talents. La recette du succès repose sur la combinaison des trois 'T': 'talents, technologies, tolérance'. Ce sont des ingrédients que l'on trouve plus souvent dans des milieux urbains prospères.

Selon la pensée de Florida, l'État aurait le pouvoir de favoriser l'économie créative sur son territoire en jouant sur les facteurs d'attraction d'une telle classe créative. Ce type de population devient un levier pour dynamiser certains territoires. Dès lors, l'attraction et le maintien de ce type de population seraient source de développement économique et de régénération pour des territoires « déclassés ». Cette approche amène à soigner les espaces publics, à promouvoir les espaces de rencontre (à travers lesquels se réalise le networking), l'accessibilité et la flexibilité des lieux (où peut prendre place des événements éphémères), la mixité des fonctions et les espaces dédiés (coworking, fablab, ...).

Au sein d'un même territoire, les échanges formels et informels permettraient de favoriser la créativité. Le capital humain est en effet une donnée essentielle et il serait stimulé dans ce genre d'environnement. La proximité favoriserait l'échange d'idées et les dynamiques créatives. Aujourd'hui, on parle encore de districts mais également de clusters. Il s'agit d'agglomérations d'entreprises d'une même filière, ici créative, sur un territoire délimité générant des économies d'échelles et des externalités positives.

Il existerait un processus qui rendrait compte de l'évolution des lieux vers un profil créateur suite à l'installation de la classe créative ou d'un secteur d'activités. Ce lieu devient une référence car il devient lui-même source d'attractivité. Le territoire devient l'objet de l'activité créative et de la concentration des acteurs, au-delà même d'un support organisationnel ou pourvoyeur de ressources. Dès lors, la dynamique créative apparaît davantage épargnée par les phénomènes de délocalisation.

Toutefois, des critiques ont été formulées à l'encontre de la théorie de Florida et son incidence sur les politiques publiques. Primo, il est difficile de démontrer le lien de causalité entre les talents et la croissance. Serait-ce le capital humain, les qualités urbaines, les mesures de soutien ou les entreprises en présence qui sont déterminantes pour favoriser l'économie créative d'un territoire ? La thèse de la classe créative porteuse de renouveau pour les territoires est donc à prendre avec précaution (Darchen & Tremblay, 2008). Secundo, cette dynamique compétitive entre les territoires engendre un développement inégal entre ces derniers.

En accord avec ces critiques, nous privilégions une autre approche de l'économie créative développée par Patrick Cohendet, David Grandadam et Laurent Simon. Ces derniers structurent, eux, l'écosystème créatif en trois strates : **underground** (activités créatives, artistiques et culturelles, qui se déploient hors des réseaux formellement organisés), **middleground** (communautés et collectifs créatifs assurant l'interface entre les deux niveaux) et **upperground** (institutions, clusters créatifs et organisations culturelles) (Cohendet, Grandadam, Simon, 2010). Le développement de l'économie créative ne peut se faire sans la rencontre de ces trois niveaux. Dès lors, la formation de réseaux, les occasions et les lieux de

rencontre sont fondamentaux. Territorialement, cette nécessité se traduit par l'installation de tiers-lieux où peuvent être échangées, testées, validées les idées innovantes.

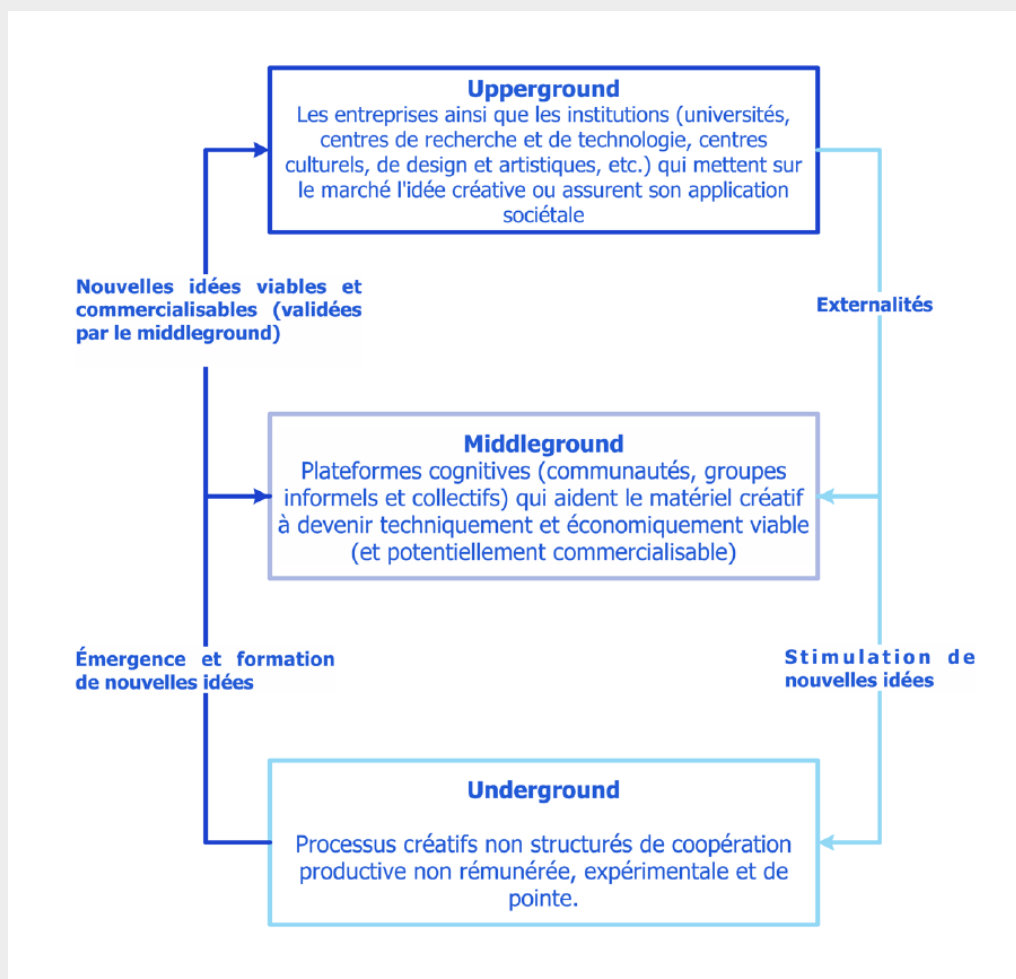


Figure 6 : Les trois strates « upperground », « middleground » et « underground » (REID Consulting, 2020).

L'économie créative en Wallonie

D'après l'IWEPS, en 2012 l'économie créative totalisait en Région wallonne, tous les statuts confondus, 60 000 emplois, soit 4,9 % de l'emploi enregistré cette année-là. L'économie créative représente 4,1 % de l'emploi salarié, soit quelque 42 000 emplois et 11 % des indépendants, c'est-à-dire 16 000 unités. Au niveau du poids dans l'économie nationale, on se situe autour des 5 % du chiffre d'affaires (CA) global, pour 4,4 % au niveau wallon (Lazzaro & Lowies, 2014).

CONCLUSIONS

Chacune des thématiques étudiées recouvrent des réalités à géométrie quelque peu variable. Ce trait commun résulte sans doute du caractère émergent de celles-ci avec, éventuellement, une évolution ou un recouvrement des concepts comme l'illustre le passage « des TIC au numérique », le croisement entre « l'économie créative et l'innovation » ou l'étendue du champ d'application de « l'approche circulaire ». Toutefois, le numérique se singularise dans la mesure où il conjugue deux réalités : la première est celle de constituer un secteur d'activité à part entière et étudié dans le cadre de la présente réflexion. La seconde est d'être totalement transversale à l'économie par l'impératif de sa numérisation, véritable levier à la transformation

de celle-ci. Et, dès lors, l'évolution du numérique conditionne celles, notamment, des économies circulaire et créative.

Toutefois, outre ce caractère émergent et, dès lors en évolution, les trois thématiques présentent plusieurs convergences.

- La première, mais qui repose sur la lecture de différents rapports et nécessitera d'être approfondie et nuancée, est que, en comparaison avec les régions voisines, les trois dynamiques et, plus particulièrement, le numérique et le créatif, apparaissent comme encore trop peu développées au niveau wallon et, dès lors, sont amenées à croître davantage. Nous pouvons déjà considérer que toutes trois présentent des opportunités de développement au-delà d'éventuels effets de mode.
- Le deuxième point commun est qu'elles s'inscrivent toutes dans de nouveaux rapports au territoire. Elles confirment une redistribution des ressources territoriales et l'émergence de nouveaux critères de localisation. Ces rapports se caractérisent, à la fois, par une plus grande autonomie, vu une certaine ubiquité, et un ancrage territorial plus affirmé, avec le potentiel d'émergence de véritables « écosystèmes économiques locaux ». Ce constat se voit formalisé à travers la stratégie S3 (« smart specialization strategy »). Il engendre aussi de nouvelles concurrences territoriales suivant le principe de « coopération », déjà évoqué.
- La troisième caractéristique commune, conséquence directe de la précédente, est que toutes trois se révèlent porteuses d'opportunités de redéploiement économique local. Elles apparaissent comme des vecteurs de dynamisation et de transformations des tissus économiques locaux, tant pour les territoires urbains que ruraux même si, à priori, les premiers apparaissent mieux positionnés vu la concentration d'acteurs.
- Une quatrième similitude dans le fonctionnement des trois thématiques est l'importance des réseaux d'acteurs et des relations interpersonnelles qui apparaît consubstantielle à leur développement.

Enfin, soulignons que la formalisation de certains concepts comme le rôle des métropoles ou celui de la classe créative repose sur des liens de causalité qui doivent être examinés avec prudence et sont à nuancer.

3.2 ÉCONOMIE NUMÉRIQUE 4.0

3.2.1 Concepts autour de l'économie numérique

Afin de faciliter la compréhension des pages qui suivent, il nous paraît important de définir différents concepts.

- **Cobot(ique)** : « *Encore appelée robotique collaborative, cette branche de la robotique regroupe les systèmes conçus pour interagir et collaborer avec l'être humain : aux robots, les tâches pénibles et répétitives ; à l'opérateur celles impliquant un savoir-faire spécifique ou comportant une complexité particulière* » (Syntec Numérique, 2016).
- **Colocalisation** : « *Le ou les partenaires étrangers apportent l'outil de production et la technologie afin de développer le produit et sont rémunérés pour l'utilisation de l'actif industriel. Le pays « hébergeant » peut ainsi créer de la valeur ajoutée autour de l'ensemble des activités de conception (écosystème de personnalisation, design local), marketing, vente et distribution du produit.* » (Blanchet, 2016) (voir aussi : <http://www.ipemed.coop/fr/ipemedia-r19/point-de-vue-c58/la-colocalisation-un-nouveau-modele-de%E2%80%88partenariat-a1633.html>)
- **Coopétition** : mot-valise associant coopération et compétition. Il s'agit d'une démarche répandue au sein des écosystèmes d'affaires, consistant à coopérer avec des acteurs de la concurrence.
- **Données d'usage** : « *Il ne s'agit plus pour le fabricant de vendre seulement une machine ou un produit, mais de proposer également un service calibré à partir des données d'usage captées au niveau de l'utilisateur final, qui influencent dorénavant la conception des produits achetés ou loués comme celle des services associés. Ces données d'usage, les data, sont devenues un bien marchand, source de création de valeur pour qui sait les exploiter. Les données d'usage représentent le nouvel « or blanc », enjeu de prises de pouvoir entre les fabricants de machines et les producteurs de data connectés aux utilisateurs finaux.* » (Blanchet, 2016).
- **Écosystème (d'affaires)** : la notion « d'écosystème d'affaires » ou « *business ecosystem* » en anglais, a été popularisée par l'économiste James F. Moore dans un ouvrage publié en 1996 : *The Death of Competition : Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. Un écosystème y est défini comme « *une communauté économique supportée par l'interaction entre des entreprises et des individus. Cette communauté va produire des biens et des services en apportant de la valeur aux clients, eux-mêmes au cœur de cet écosystème* ». Ce terme est aujourd'hui largement répandu au sein de la communauté high-tech.
- **Économie de la fonctionnalité** : elle « *visé à faire évoluer la production et la vente d'un produit vers un service associé à ce produit, qui devient, quant à lui, secondaire dans la transaction avec le client [...]. Le passage à l'économie de fonctionnalité suppose, pour une industrie manufacturière, le développement d'une plus grande valeur ajoutée et, par conséquent, une absorption des coûts de production plus élevée des biens qu'elle produit. Cette logique lui permet de maintenir son site de production en Wallonie et de demeurer concurrentielle puisqu'elle change de marché. Dans certains cas, cette stratégie lui permet également de rapatrier ses sites de production pour les localiser à proximité de son marché, car le passage à la logique de service et l'absence de stockage suppose une forte réactivité par rapport à la demande et, par conséquent, des délais de production et de livraison les plus réduits possible.* » (IWEPS, 2017).

- **Flexicurité** : mot-valise formé des termes « flexibilité » et « sécurité ». Il s'agit d'une « *stratégie intégrée visant à renforcer à la fois la flexibilité et la sécurité sur le marché du travail. Elle cherche à concilier les besoins des employeurs en matière de flexibilité de la main-d'œuvre avec ceux des travailleurs en matière de sécurité de l'emploi, ces derniers souhaitant avoir l'assurance de ne pas connaître de longues périodes de chômage.* » (définition de la Commission européenne)⁷.
- **Maker** : Il s'agit de « *quelqu'un d'inventif qui fabrique lui-même des objets utiles à sa vie quotidienne, un informaticien qui bricole ses propres drones ou robots, ou encore un artiste qui détourne des objets... Autant de personnes qui adhèrent à la philosophie du faire soi-même et de l'autonomie d'accès aux objets de consommation, sans passer par le mass-market. Né aux États-Unis au début des années 2000, le mouvement maker est en fort développement depuis dix ans : c'est le résultat de la convergence entre la culture numérique du libre et de l'open source d'un côté et des savoir-faire artisanaux plus traditionnels de l'autre.* »⁸. Le maker s'inscrit dans le mouvement du *Do It Yourself* (DIY, « faites-le par vous-même ») (voir aussi : https://fr.wikipedia.org/wiki/Culture_maker).
- **Nouvelle économie** : parfois rattachée à l'économie de la connaissance (ou capitalisme cognitif), elle constitue, avec les services producteurs des TIC (technologies de l'information et de la communication), une part de l'économie numérique au sens strict (cf. Observatoire français du numérique). Elle désigne la croissance que connaît l'économie depuis l'émergence et l'utilisation des nouvelles technologies : cette économie est née dans les années 1990 par la convergence des TIC s'appuyant sur les ordinateurs fonctionnant avec des logiciels et communiquant sur les réseaux internet (ex : commerces, services, médias et contenus en ligne).
- **Prosommateur** (ou *prosumer*) : mot-valise formé des termes « producteur » (ou « professionnel ») et « consommateur ». Il s'agit d'une personne qui participe à la production de l'objet qu'elle va consommer, d'un consommateur qui se professionnalise et qui devient par là même un acteur responsable du monde qu'il façonne (consom'acteur). Le prosommateur s'inscrit dans le mouvement du *Do It Yourself* (DIY, « faites-le par vous-même »). Les prosommateurs « *produisent, consomment, partagent des biens à un coût marginal presque nul et gratuitement, en dehors du marché capitaliste et au sein d'une économie du partage* » (*Grand Format - 3e Révolution Industrielle : le Luxembourg s'engage*, n.d.). « *La personnalisation de l'offre, par exemple, sera essentielle. Une nouvelle expression telle que « prosommateurs » résume en un seul mot dans quelle mesure la relation mutuelle entre la société et le secteur de la production sera affectée.* » (Comité économique et social européen, 2018).
- **Servicisation de l'industrie** : indique un accroissement de la présence des services dans l'industrie manufacturière dans le cadre de l'industrie 4.0. La servicisation est possible grâce aux technologies innovantes telles que l'Internet des Objets (IoT). Elle « *s'explique, en partie, par le fait que de nombreuses entreprises orientées produits ont peu d'opportunités de croissance en termes de revenus et de bénéfices sous la pression des baisses de prix, de la volatilité de la demande ou encore des prix croissants des intrants et des matières premières. Sur des marchés tels que celui de la machine-outil*

⁷ <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=102&langId=fr>

⁸ <https://lejournal.cnrs.fr/articles/des-makers-aux-fablabs-la-fabrique-du-changement>

avec des ventes pouvant être très irrégulières, la stabilité et la récurrence des revenus liés à la vente de services peuvent être très attrayantes »⁹.

- **Smart product** (« produits configurables en évolution perpétuelle ») et **smart entreprise** (« entreprise capable de se réinventer, de se transformer et de tirer parti des opportunités technologiques tout au long de sa chaîne de valeur ») (Visiativ, 2011).
- **Smart factory/manufacturing** = industrie 4.0

3.2.2 L'économie numérique, l'Industrie 4.0 et l'Industrie du Futur : définition et contextualisation

Le concept d'**économie numérique** ne fait l'objet d'aucune définition standard et le définir n'est pas aisé. En effet, les frontières sont floues et mouvantes : les nouvelles technologies font évoluer le secteur et les métiers dépendant de plus en plus du monde digital ne cessent de se multiplier. L'économie numérique « sort » aujourd'hui du secteur des **TIC** (technologies de l'information et de la communication) et de l'économie de la connaissance et se propage ainsi de secteur en secteur, jusqu'aux activités manufacturières, agricoles, de la santé, de mobilité (télétravail, véhicules connectés, etc.) ou énergétiques (gestion intelligente des réseaux, etc.). Ainsi, **c'est l'économie dans son ensemble qui devient « numérique »** (Forem, 2016). L'omniprésence des nouvelles technologies les rend difficilement contournables. La maîtrise, mais aussi l'accès physique par et à l'ensemble des citoyens et des entreprises, est un défi pour tous les territoires (Bianchet et al., 2016). Dans le cadre de cette recherche, notamment lors des analyses quantitatives, nous entendrons le plus souvent par « économie numérique », le **secteur « cœur du numérique »**, c'est-à-dire le **secteur des TIC** ainsi que la **nouvelle économie** (voir le point Classification du secteur numérique, p. 44).

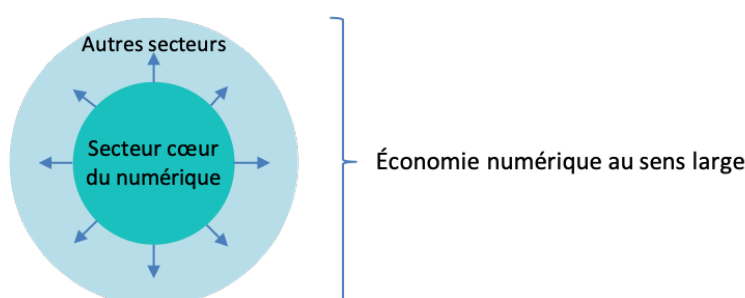


Figure 7 : L'économie numérique au sens large et le secteur « cœur du numérique ».

Le concept d'**Industrie 4.0** est né à la foire de Hanovre, en Allemagne, en 2011. Il fait référence à la 4^e révolution industrielle que nous connaissons actuellement, et à l'émergence d'un nouveau modèle d'organisation des moyens de production, basé sur la convergence du monde virtuel et des entités physiques (systèmes cyber-physiques). Notons que le concept d'**Industrie du Futur** est également utilisé, notamment en Wallonie. Plus global, ce dernier intègre la notion de business model intelligent et place l'humain, ainsi que le réseau, au cœur du système.

Les concepts d'économie numérique et d'industrie 4.0 renvoient donc au même phénomène de **transition numérique et digitale de l'économie** en cours, le premier référant plutôt au secteur TIC et à la nouvelle économie avec l'intégration de la production, de la distribution et des services associés, tandis que le second se concentre sur les activités manufacturières. Cette transition se

⁹ <https://www.usinenouvelle.com/article/tribune-les-industriels-surferont-ils-sur-la-vague-de-la-servicisation-pour-ameliorer-leur-rentabilite.N741439>

distingue des précédentes révolutions industrielles par la célérité avec laquelle l'expansion a lieu dans les manières de produire et de consommer.

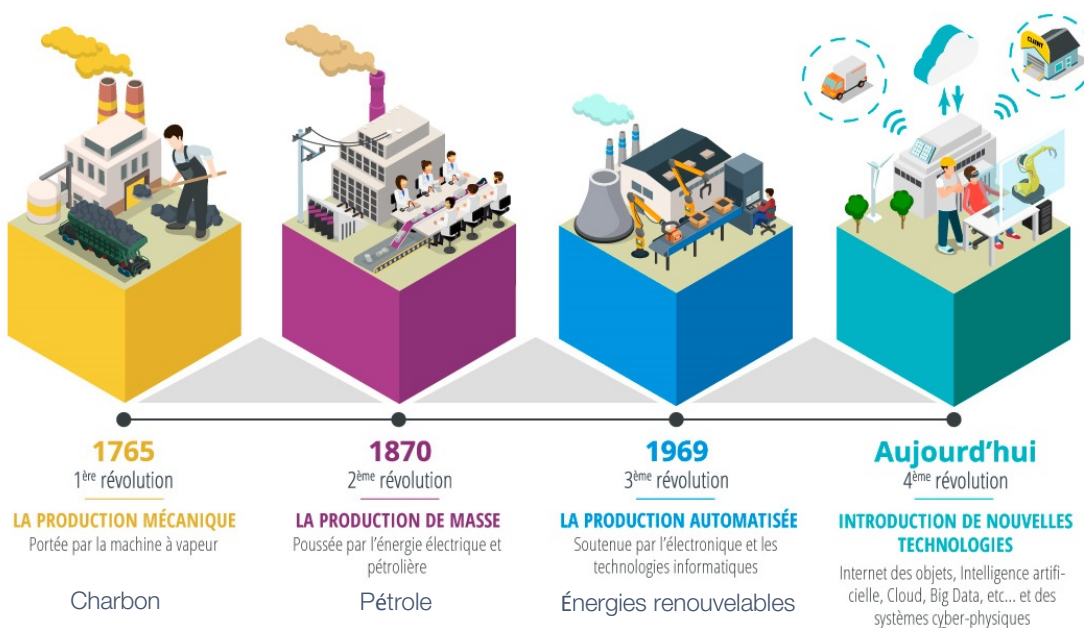


Figure 8 : Les quatre révolutions industrielles au cours du temps.

Source : <https://www.visiativ-solutions.fr/transformation-numerique-industrie/>

Relevons que la 4^e révolution industrielle fait parfois débat. En effet, selon l'essayiste et prospectiviste Jeremy Rifkin, une révolution industrielle ne peut avoir lieu que quand une **nouvelle source d'énergie** rencontre une **nouvelle technologie** de communication. Or, il n'y a pas réellement de nouvelle source d'énergie dans le cadre de l'industrie 4.0 (Figure 8). De nos jours, les troisième et quatrième révolutions industrielles sont en cours, de manière conjointe. L'énergie fossile de la première révolution industrielle (le charbon, associé à la machine à vapeur) et de la deuxième (le pétrole, associé au moteur à combustion interne) laisse la place aux énergies renouvelables et à Internet. De nos jours, les troisième et quatrième révolutions industrielles sont en cours, de manière conjointe. Jeremy Rifkin a popularisé l'expression **Troisième Révolution industrielle (TRI)** qui, selon lui, constitue surtout une vision et un projet à réaliser afin de solutionner la crise énergétique et socio-économique mondiale. Cette vision est détaillée au point suivant (3.2.3, p.42).

L'industrie 4.0 fait suite à la révolution industrielle des années 70 lorsque l'introduction de l'électronique et des TIC avait permis l'automatisation de la production. Avec l'industrie 4.0, l'élément déclencheur est l'introduction des systèmes cyberphysiques et de **nombreuses nouvelles technologies**. Digital Wallonia a identifié 11 technologies numériques s'inscrivant dans l'industrie du futur :

- Big data
- Simulation et jumeau numériques (maquette numérique)

- Intelligence artificielle^{10 11}
- Réalité augmentée et virtuelle¹²
- Robotique
- Internet des objets (IoT)¹³
- Blockchain
- Calcul à haute performance
- Système embarqué¹⁴
- Fabrication additive (impression 3D)
- Interfaçage et interopérabilité avancées

Avec l'industrie 4.0, l'entreprise n'est plus qu'une série de contrats et de relations qui se réorganise avec l'émergence de nouveaux professionnels (indépendants, auto-entrepreneurs, makers). De la même manière, les flux d'information sont structurés en réseaux et non plus de manière pyramidale : hommes, machines et produits communiquent en temps réel. On passe ainsi d'une logique de production de masse à une logique de **personnalisation de masse** : l'accent est mis sur l'interopérabilité au service de la satisfaction du client final. On parle de **smart production**.

L'industrie 4.0 *ne repose plus sur les effets d'échelle et de volume, mais sur une production flexible et localisée près de la demande. Elle fabrique « à la demande » et ne constitue plus de stocks, marquant une adaptation dynamique à la demande. Elle est davantage prédictive, autocorrective et produit plus juste du premier coup. Elle place l'usage et non plus le produit au cœur de sa logique. Enfin, elle passe d'une organisation du travail rigide, héritée du taylorisme, à une organisation flexible, avec à la clé une plus grande attractivité du travail.* En d'autres termes, on passe d'une **logique push** (on fabrique pour stocker), qui incite à faire des remises pour écouler les produits, à une **logique pull** (on fabrique sur commande), sans stock d'invendus (Blanchet, 2016).

¹⁰ Des centres de compétences wallons (en tout, il y en a 24) offrent des formations liées à l'IA (Technifutur, Technobel, Technocité, Technocampus, Technofutur TIC).

¹¹ Réseau IA : <https://www.reseauia.be>

DigitalWallonia4.ai : <https://www.digitalwallonia.be/fr/projets/digitalwallonia4-ai#publications>

¹² www.virtualpark.eu/

Plus grand parc de réalité virtuelle d'Europe

¹³ <https://id2move.eu> (drones)

¹⁴ Un système embarqué est un « système électronique et informatique autonome dédié à une tâche précise, souvent en temps réel, possédant une taille limitée et ayant une consommation énergétique restreinte. Le terme désigne aussi bien le matériel que le logiciel utilisé. De tels systèmes sont nombreux dans des secteurs aussi variés que l'aéronautique, l'électroménager, le matériel médical, la téléphonie mobile, etc. » (source : Futura Sciences).

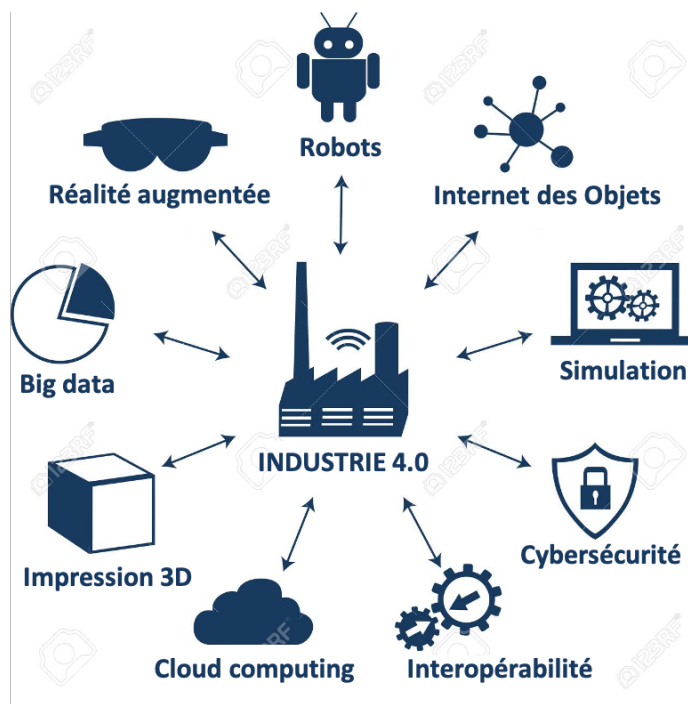


Figure 9 : Le périmètre de l'industrie 4.0 (sur base d'une image du site 123RF, auteur : Odoroaga Monica).

En outre, avec l'avènement de l'industrie 4.0, l'industrie et les services fusionnent au sein de nouvelles plateformes : on parle de « **servicisation** » de l'industrie. En effet, « *il ne s'agit plus pour le fabricant de vendre seulement une machine ou un produit, mais de proposer également un service calibré à partir des **données d'usage** captées au niveau de l'utilisateur final, qui influencent dorénavant la conception des produits achetés ou loués comme celle des services associés. Ces données d'usage, les data, sont devenues un bien marchand, source de création de valeur pour qui peut les exploiter. Les données d'usage représentent le nouvel « or blanc », enjeu de prises de pouvoir entre les fabricants de machines et les producteurs de data connectés aux utilisateurs finaux* » (Blanchet, 2016).

Dans l'univers 3.0	Dans l'univers 4.0
Le monde est probabilisable	Incertitude radicale
Pensée analytique, séquentielle, disjonctive	Pensée systémique
Calcul de retour sur investissement	Test and learn
Budget et plan stratégique	Approche constructiviste
Réduction des coûts	Augmentation du chiffre d'affaires par la qualité et le service
Une stratégie dans une seule entreprise	Ouverture et partenariats, co-leadership

Tableau 2 : Comparaison entre l'univers 3.0 et l'univers 4.0 (Kohler & Weisz, 2018).

L'Industrie 4.0 accepte l'incertitude radicale dans un monde de moins en moins probabilisable. Il n'y a pas de voie royale vers le 4.0. Il est indissociable de l'**expérimentation collective en**

mode essais-erreurs (*test and learn*) avec des séquences de prototypage au bout de quelques mois ou semaines. « Expérimenter ensemble » est la nouvelle devise de l'Industrie 4.0. La création de collectifs regroupant des entreprises de différentes tailles, des laboratoires de recherche, des clients, des représentants du monde universitaire, du monde syndical, etc., est une innovation culturelle majeure, car elle **supprime les silos**. Cela permet de mobiliser une intelligence collective étendue et de mutualiser les coûts de l'expérimentation. Elle questionne les besoins de l'utilisateur final en amont de la conception : les démarches de **codesign** entre fabricant et utilisateur final deviennent de plus en plus une condition de succès dans le lancement d'innovations (Digital Wallonia, 2017). De **nouvelles méthodologies** font leur apparition dans les organisations (*design thinking, business canvas, etc.*) pour repenser les modèles d'affaires, identifier les usages et les besoins des clients, et mobiliser des approches pluridisciplinaires pour y apporter des solutions innovantes (Blanchet, 2016).

3.2.3 La troisième révolution industrielle (TRI)

La troisième révolution industrielle (TRI) est une vision, un récit et un programme politique parus dans un ouvrage aux États-Unis en 2011 et portés par l'américain Jeremy Rifkin, essayiste et spécialiste en prospective économique et scientifique. Cette TRI résulte de la convergence du secteur de l'énergie (énergies renouvelables) et de l'informatique (Internet), menant à une nouvelle économie (post-carbone). Selon la Revue européenne de l'énergie, aucun penseur n'a eu autant d'influence sur l'Union européenne en matière de politique énergétique et climatique. Le principe de la TRI a officiellement été adopté par le Parlement européen en 2007.

La troisième révolution industrielle prône un basculement vers un **néo-capitalisme vert, distribué et coopératif, sous pilotage cybernétique**, par opposition au capitalisme industriel, vertical et concurrentiel. La **cybernétique**, sur laquelle repose tout le raisonnement de Rifkin, est la science de systèmes complexes et autorégulés, qui s'intéresse principalement aux interactions entre ces systèmes, à la modélisation de la relation entre ses éléments. On l'a décrite comme la rencontre de l'informatisation et de la bureaucratie, comme une bureaucratie sans bureaucrate, en autogestion et en mode pilotage automatique. Le postulat de la cybernétique est « Tout est information » : message, réponse, rétroaction. Tout comme la thermodynamique postule que tout est énergie, rien ne se perd, rien ne se crée : l'énergie et l'information restent constantes, juste plus ou moins concentrées ou dispersées, plus ou moins utilisables (Rifkin, 2012).

La TRI est portée par **cinq piliers** (Figure 10), concrétisant une tendance générale à venir vers un **pouvoir latéral** plutôt que vertical ou hiérarchique, et impliquant de revoir le réseau électrique pour l'adapter à une production disséminée :

- 1) Passage aux énergies renouvelables
- 2) Transformation des bâtiments en microcentrales énergétiques dotées d'une capacité de transfert entre sites
- 3) Déploiement de la technologie de l'hydrogène et stockage local des énergies intermittentes
- 4) Utilisation d'internet pour les échanges d'énergie (réseaux électriques intelligents)
- 5) Véhicules électriques branchables ou à pile à combustible

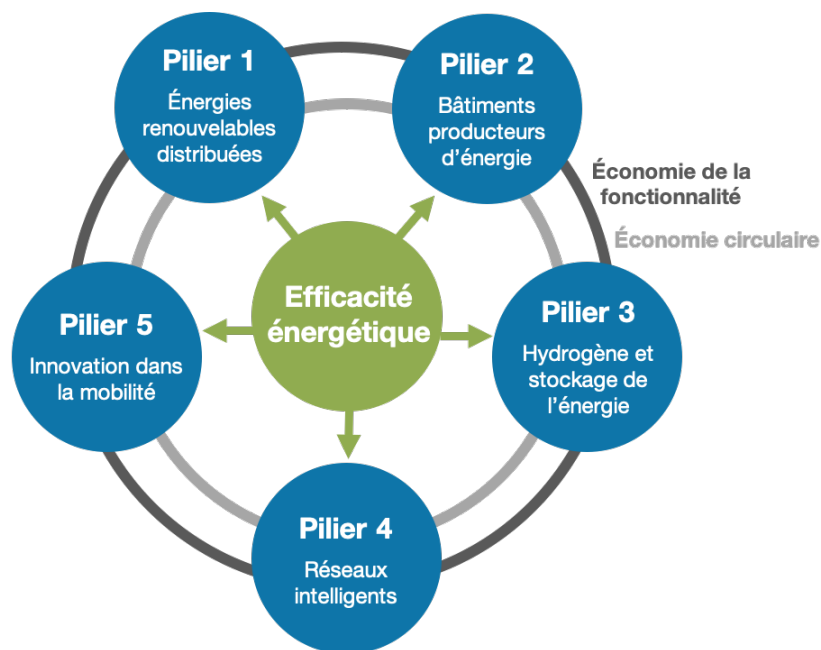


Figure 10 : Les cinq piliers de la troisième révolution industrielle.

Sur base de : <https://www.laurawillems.com/la-troisieme-revolution-industrielle-est-elle-realiste/>

De nos jours, plutôt qu'à un clivage droite/gauche (que la cybernétique transcende), on assiste à un clivage entre deux modes d'organisation : **centralisé et autoritaire versus distribué et coopératif**. Dans la troisième révolution industrielle, il s'agit de **partager plutôt que posséder** : l'âge/l'ère de la propriété laisse place à l'âge/l'ère de l'accès, on ne vend plus les objets, mais leur usage (économies du partage, sociale et solidaire, de la fonctionnalité, etc.). Ceci découle d'une prise de conscience accrue de la biosphère, et ce dès l'apprentissage scolaire. De la sorte, on est passé de l'homo sapiens à l'homo empathicus : l'important n'est plus tant de savoir, mais de pouvoir. L'**empathie**, ou conscience globale partagée, est une notion très importante pour Rifkin. Celle-ci doit mener à un changement de paradigme comparable au passage de l'économie féodale (où les hommes appartenaient à la terre) à l'ère du marché et du salariat (où la terre, ayant désormais une valeur marchande, appartient aux hommes).

Une **nouvelle conception de l'économie** est envisagée par Rifkin : une économie post-carbone, ayant pour modèle la **thermodynamique**, la science des grands systèmes en équilibre. La thermodynamique comprend une notion importante : la **rétroaction** (feedback). Les éléments n'agissent pas séparément, mais en interaction, et il peut se créer des boucles de rétroactions positives ou négatives. Cette nouvelle conception de l'économie permet de prendre en compte la **finitude des ressources naturelles** de notre « écosystème ».

Avec la troisième révolution industrielle, on passe **de la mondialisation à la continentalisation** : les énergies, moyens de communication et infrastructures s'étendent jusqu'aux frontières continentales. Dès lors, les continents deviennent le nouvel espace de la vie économique, provoquant la fin de la mondialisation, limitant les coûts de transport, les taxes sur les émissions de CO₂, etc. (Rifkin, 2012).

En conclusion, la troisième révolution industrielle de Jeremy Rifkin ouvre la voie à un nouveau capitalisme coopératif, distribué, latéral, en réseau, collectif, réciproque, démocratique, intégré, créatif, interactif, social, décentralisé, participatif, ouvert, renouvelable, intelligent, postcarbone, réciproque et empathique, supplantant un ancien capitalisme centralisé, vertical, fossile, géant, salarié, hiérarchique, à sens unique, de marché.

3.2.4 Classification du secteur numérique

Comme mentionné plus haut, définir le secteur numérique n'est pas aisé et plusieurs définitions coexistent en fonction des auteurs et des sources. L'économie numérique au sens large peut être découpée en **trois sous-catégories** (Lemoine et al., 2011), comme le montre la Figure 11 : L'économie numérique au sens large et le secteur « cœur du numérique » :

- 1) Le **secteur (producteur) des TIC** (technologies de l'information et de la communication) : il regroupe, selon l'OCDE, les entreprises qui produisent des biens et services supportant le processus de numérisation de l'économie, c'est-à-dire la transformation des informations utilisées ou fournies en informations numériques. Cela comprend les domaines de l'informatique, des télécommunications et de l'électronique.
- 2) La **nouvelle économie** : il s'agit des activités dont l'existence est liée à l'émergence des TIC (services en ligne, e-commerce, jeux vidéo, médias et contenus en ligne, etc.).
- 3) Les **secteurs utilisateurs des TIC** : il s'agit des secteurs qui utilisent ces technologies et qui gagnent en productivité grâce à elles mais dont l'activité préexiste à l'émergence des TIC (banques, tourisme, automobile, etc.).

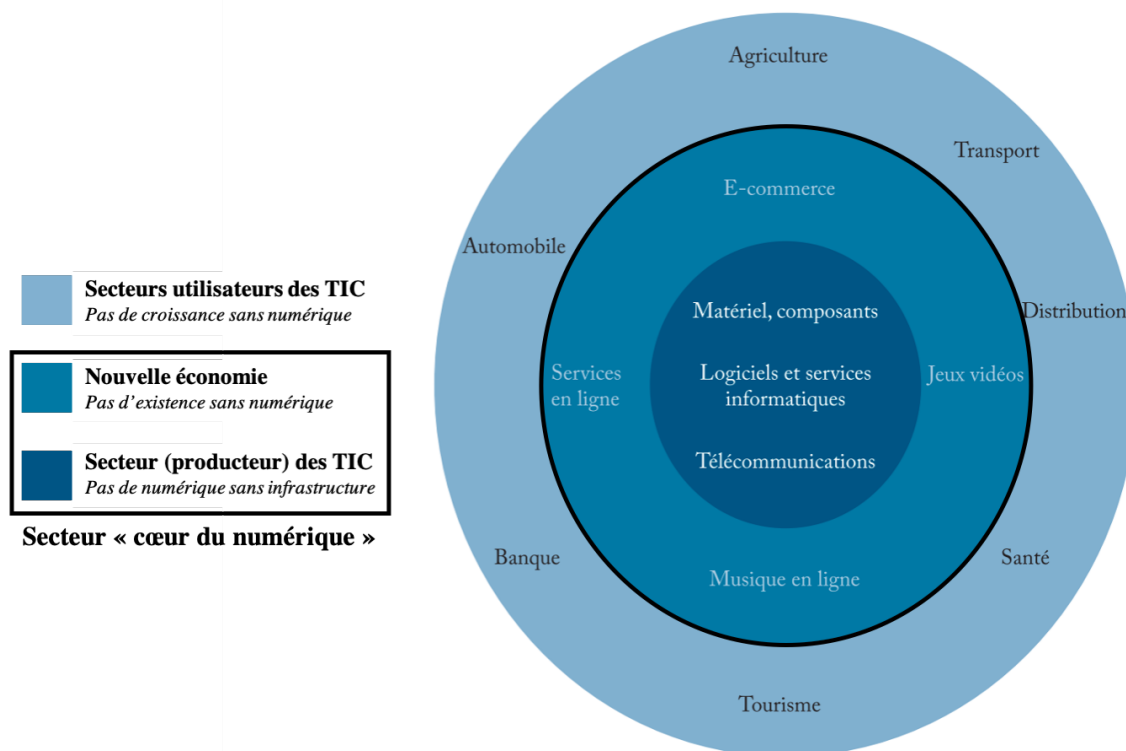


Figure 11 : L'économie numérique au sens large et le secteur « cœur du numérique ».
Sur base de : Lemoine et al., 2011.

Le secteur numérique au sens strict comprend le **secteur des TIC** et, depuis plus récemment, la **nouvelle économie**. La transformation numérique a été initiée au sein du secteur TIC et touche désormais l'ensemble des secteurs de l'économie, à des degrés divers (en particulier la nouvelle économie, puis les secteurs utilisateurs des TIC et, de plus en plus, le reste de l'économie). Bien qu'il ait sa propre évolution numérique à gérer, le secteur numérique est donc le premier vecteur de la transition numérique, le premier fournisseur des ressources, des produits et des services technologiques qui fondent les évolutions actuelles (Forem, 2016). **C'est pour cette raison que**

nous décidons de nous concentrer sur ce secteur en particulier, aussi appelé secteur « cœur du numérique », dans le cadre de cette recherche.

Cependant, il faut rester conscient que les processus de digitalisation des activités économiques ne se développent pas seulement au sein du secteur numérique, mais aussi directement au sein de tous les secteurs, et ce de manière de plus en plus rapide. Déjà aujourd'hui, on constate qu'environ la moitié des professionnels des TIC travaillent dans des entreprises ou organismes en dehors du secteur TIC, à commencer par les départements informatiques des entreprises de tous les secteurs (Forem, 2016).

Au-delà de la difficulté de la définition du secteur numérique, il existe toutefois un certain consensus autour de la façon de délimiter les sous-secteurs producteurs des TIC sur la base des systèmes de classifications industrielles internationaux et nationaux (IWEPS, 2017).

L'Agence du Numérique a établi une définition du secteur numérique, sur base de la chaîne de valeur du numérique (Tableau 3). Une correspondance a été établie entre les activités couvertes par chaque maillon de la chaîne de valeur et les codes sectoriels NACE selon lesquels les entreprises sont répertoriées. Cela a permis l'utilisation des bases de données de la Banque Nationale de Belgique (SOGEPa, 2015).

Selon la définition de l'Agence du Numérique, affinant la définition Eurostat du secteur TIC, le secteur numérique regroupe les entreprises exerçant des activités liées à 5 thèmes : hardware et équipement ; infrastructure, réseaux et services de télécommunications ; logiciel et développement ; programmation, services et conseils ; métiers du web. Ce dernier thème comprend notamment la filière du marketing digital (faisant partie de la nouvelle économie), qui n'était pas reprise dans la définition du secteur TIC de l'OCDE.

Code NACE Rév. 2	Description
Production	
261(x)	Fabrication de composants et cartes électroniques
262(x)	Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques
263(0)	Fabrication d'équipement de communication
264(0)	Fabrication de produits électroniques grand public
2651	<i>Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation</i>
268(x)	Fabrication de supports magnétiques et optiques
2731	<i>Fabrication de câbles de fibres optiques</i>
2732	<i>Fabrication d'autres fils et de câbles électroniques ou électriques</i>
Distribution	
46433	<i>Commerce de gros d'appareils photographiques et cinématographiques et d'autres articles</i>
4651	Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels
4652	Commerce de gros de composants et d'équipements électroniques et de télécommunication
Services	
582(x)	Édition de logiciels
611(0)	Télécommunications filaires
612(0)	Télécommunications sans fil
613(0)	Télécommunications par satellite
619(0)	Autres activités de télécommunication
6201	Programmation informatique
6202	Conseil informatique
6203	Gestion d'installations informatiques
6209	Autres activités informatiques
6311	Traitement de données, hébergement et activités connexes

6312	Portails d'internet
731(x)	<i>Publicité</i>
732(0)	<i>Études de marché et sondages d'opinion</i>
9511	Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques
9512	Réparation d'équipement de communication

Tableau 3 : Classification du secteur numérique par l'Agence du Numérique (SOGEPA, 2015), structurée en fonction de la définition Eurostat du secteur des TIC (en italique : codes ajoutés au sein de la classification AdN par rapport à la classification Eurostat du secteur des TIC).

3.2.5 Opportunités liées à l'économie numérique

L'examen de la littérature nous permet d'identifier plusieurs opportunités liées à l'économie numérique et à l'industrie 4.0 :

- Apparition de **nouveaux métiers et emplois** (ingénieurs en informatique, community managers, marketeurs, formateurs, personnel de maintenance, contrôleurs de voitures autonomes...), **bien rémunérés** pour certains, **peu qualifiés**¹⁵ pour d'autres (Blanchet, 2016) (Digital Wallonia, 2015) → mais disparition d'emplois existants (voir Risques) et très peu de nouveaux emplois dans le milieu de l'échelle des revenus.
- Amélioration de la **qualité de vie au travail**. *Les tâches pénibles et répétitives seront automatisées. L'humain se concentrera sur le fonctionnement, travaillera beaucoup plus en équipe et aura un sentiment de mieux contrôler ses actifs.* (Blanchet, 2016).
- Augmentation de la **productivité** de l'économie : coûts de transaction réduits (gain de temps et d'argent), économies de ressources dans les usines et gains d'efficacité (entretien et logistique à flux tendus), qui s'inscrivent dans la vision de l'économie circulaire (Comité économique et social européen, 2018).
- Réorganisation (relocalisation) de la **sphère productive** : localisation au plus près de la demande, sans stocks d'inventus.
- Renouveau de l'espace urbain et opportunité de **redynamisation des zones en déclin** par l'implantation de nouvelles activités. Les métropoles sont donc face à un enjeu majeur : faire en sorte que ce changement de paradigme se traduise en termes d'opportunités (Nappi-Choulet, 2015).
- **Diminution du dumping social**. *En effet, l'automatisation, si elle se généralise à l'ensemble d'un secteur à l'échelle mondiale, rend caduques les pratiques de dumping social. Dans ce cas, les stratégies de localisation se fondent sur d'autres critères que le coût de la main-d'œuvre, notamment la stabilité du cadre juridique, la disponibilité du capital et la capacité à investir, la connectivité du territoire aux réseaux de transports, la simplification administrative, etc.* (IWEPS, 2017).
- **Accès simplifié aux produits/services et nouvelles offres de services**, qui rendent les investissements plus efficaces et qui facilitent aussi la vie des employés (Comité économique et social européen, 2018).

¹⁵ Contrairement aux idées reçues, la majorité des emplois créés concerne des profils ayant une qualification de l'enseignement secondaire ou issus de la formation professionnelle (par exemple ici dans le cadre de l'installation d'un centre de données) (Digital Wallonia, 2015).

3.2.6 Risques liés à l'économie numérique

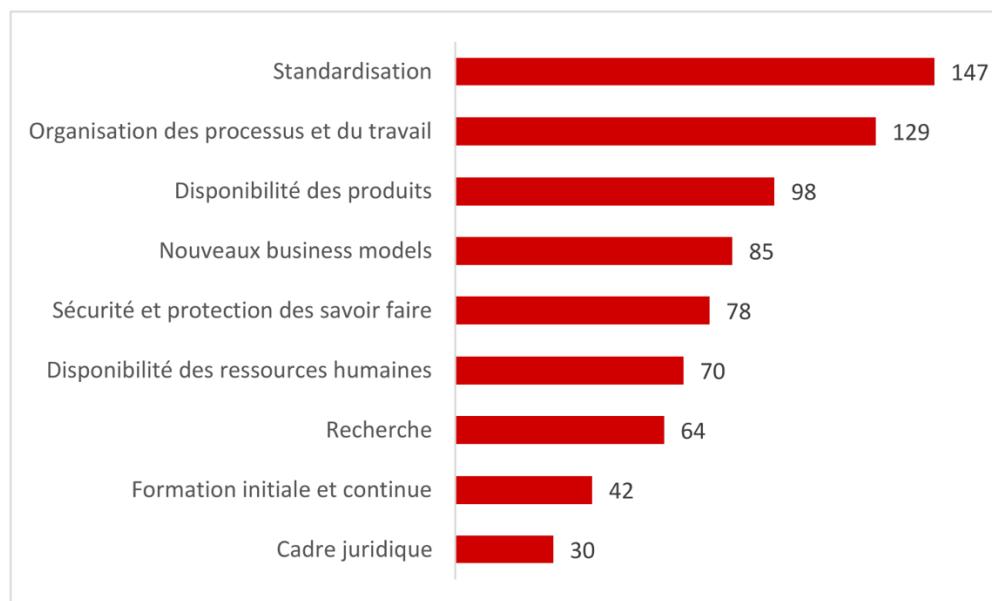
À l'inverse, la littérature nous renseigne également plusieurs risques liés à l'économie numérique et à l'industrie 4.0 :

- **Aggravement des formes d'inégalités** (sociales, numériques, financières, etc.) (Comité économique et social européen, 2018) :
 - **Disparition d'emplois** existants, en particulier des emplois peu qualifiés et situés au milieu de l'échelle des revenus (mais souvent routiniers, pénibles et sources de burnout). L'OCDE prévoit que 9 % des emplois seront automatisés, notamment au milieu et au bas de l'échelle des revenus, ce qui, combiné à l'apparition de nouveaux métiers pour la plupart bien rémunérés, conduira à une **polarisation du marché du travail**.
 - Produits et services plus complexes et présentant des incertitudes sur leurs risques.
 - Remplacement du conseil personnalisé par les robots.
 - Monnaies virtuelles et instruments prépayés anonymes qui financent les transactions illicites.
 - Insécurité juridique concernant la réglementation applicable aux nouveaux acteurs (GAFA¹⁶ et autres).
- Problèmes de cybersécurité (Blanchet, 2016).

3.2.7 Freins au déploiement de l'économie numérique

- Enjeu technologique : **Problèmes de standardisation** (interopérabilité entre des appareils de générations différentes) **et de cybersécurité** (Blanchet, 2016).
- Enjeu de ressources humaines : **Manques de ressources compétentes**, principalement dans les filières technologiques (intelligence artificielle, conception 3D, exploitation des données d'usage, fabrication). La nouvelle génération de makers (ou artisans du numérique) est très recherchée par les entreprises 4.0 (CCI, 2019).
 - La **formation** (permanente ou en alternance) sera donc un enjeu crucial pour mener les entreprises vers l'industrie du futur.
 - L'**innovation et la recherche** (fondamentale ou appliquée) sont également des facteurs essentiels de la réussite de la transformation digitale.

¹⁶ GAFA = Google, Apple, Facebook, Amazon (constituent les Géants du numérique).



Source : Forschungsunion, Acatech (2013) : Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0, p. 29.

Figure 12 : Freins au déploiement de l'industrie 4.0, selon les chefs d'entreprise (KOHLER C&C, 2015, p.43).

Sur la base d'une consultation des acteurs concernés et des éléments contenus dans la déclaration de Grenade et la résolution du Parlement européen, la Commission a recensé les sept obstacles au déploiement des TIC les plus importants (Commission européenne, 2010, pp. 6-7) :

- 1) Cloisonnement des marchés numériques
- 2) Manque d'interopérabilité
- 3) Augmentation de la cybercriminalité et risque de défiance vis-à-vis des réseaux
- 4) Manque d'investissements dans les réseaux
- 5) Insuffisance des efforts de recherche et d'innovation
- 6) Manque de compétences numériques
- 7) Occasions manquées de relever des défis sociaux

3.2.8 Économie 4.0 et territoire : généralités

Pour parvenir à la transition numérique, l'accès à des **réseaux fixes et mobiles de qualité** pour l'ensemble des territoires est un enjeu essentiel. Il constitue un facteur d'attractivité prépondérant, voire une exigence, pour nombre d'entreprises et en particulier celles du secteur numérique. Rappelons qu'il n'y a « pas de numérique sans infrastructure » (Figure 11).

Comme déjà exposé dans le point 3.2.2, l'industrie 4.0 en particulier ne repose plus sur les effets d'échelle et de volume, mais sur une **production flexible et localisée** près de la demande (Blanchet, 2016).

Dans le jargon du numérique, la **notion d'écosystème** est omniprésente et fondamentale. Dès lors, le développement des territoires impliqués dans la transition numérique doit prendre en compte cette notion. Ainsi, la dimension de réseaux et de liens territoriaux est déterminante, et ces territoires doivent être pensés en termes d'interactivité entre les talents, les compétences, les innovations, les moyens, les lieux, les idées, etc. Sur le plan économique, un territoire est un espace de construction et d'exploitation de ressources spécifiques par les acteurs locaux en interaction (Kebaili, 2020).

D'où le paradoxe du numérique : celui-ci implique une **double tendance à la diffusion et à l'hyper-localisation**. En effet, « *alors que les nouvelles technologies permettent d'être de moins en moins dépendant du local, le besoin de proximité revêt toute son importance dans une logique de cluster. Afin de profiter de l'émulation et de la sérendipité liée à la proximité d'un écosystème, ces entreprises de la nouvelle économie ont tendance à se concentrer géographiquement par un phénomène d'agrégation naturelle.* » (Nappi-Choulet, 2015).

Ensuite, comme déjà mentionné dans le point 3.2.5 (p. 46), l'économie numérique est un levier de renouveau territorial et notamment de renouvellement de l'espace urbain, car elle peut engendrer la **redynamisation de zones en déclin**. Les métropoles sont donc face à un enjeu majeur : faire en sorte que ce changement de paradigme se traduise en termes d'opportunités (Nappi-Choulet, 2015). En effet, vu sa grande mobilité et son indépendance vis-à-vis de facteurs traditionnels de localisation, l'économie numérique apparaît davantage ubiquiste. Toutefois, comme nous l'avons souligné, cette indifférence n'est qu'apparente et d'autres facteurs sont susceptibles d'intervenir comme la proximité de centre de recherche ou la qualité de vie.

Les **data** (et notamment les données d'usage) jouent un rôle important dans ces transformations territoriales : elles enrichissent la connaissance du territoire et de ses usages (données de la marche et du vélo, qualité de l'air, cartographie collaborative...), les services et la personnalisation, ainsi que les stratégies des acteurs. Du fait de leur massification et de la diversification de leurs sources, de leur temporalité et de leur socialisation, elles sont rapidement devenues un enjeu politique, économique, social et territorial (Kebaili, 2020).

3.2.8.1 En Wallonie

a) Statistiques et caractéristiques du secteur numérique wallon

Par rapport aux Régions flamande et de Bruxelles-Capitale, la Wallonie est **sous-spécialisée dans le secteur numérique** en termes de nombre d'entreprises et d'emploi.

Au niveau du nombre d'entreprises, l'indice de spécialisation de la Wallonie est établi à 0,87. Ainsi, selon des données de 2014, la Wallonie concentre 25 % des entreprises belges du secteur numérique (soit un millier d'entreprises pour 13 500 travailleurs environ selon Bianchet et al., 2016) alors que ce nombre est de 28,4 % en considérant l'ensemble des entreprises de tous les secteurs (IWEPS, 2017). Nous reviendrons sur ces chiffres ultérieurement.

Au niveau de l'emploi, sur la période 2006-2014, la part de l'emploi total du secteur du numérique attribuée à la Wallonie se situe en moyenne à 10,4 %, c'est-à-dire un niveau bien inférieur à celui observé dans les deux autres régions (environ 50 % pour la Flandre et 40 % pour la RBC) (IWEPS, 2017).

	Secteur du numérique	Ensemble des entreprises		Poids du secteur numérique	Indice de spécialisation	
	Effectifs	% du Royaume	Effectifs	% du Royaume		% de l'ensemble de l'économie de l'unité géographique de référence
Flandre	23.526	59,1	797.902	56,9	2,9	1,04
Wallonie	9.903	24,9	398.657	28,4	2,5	0,87
Bruxelles	6.386	16,0	205.401	14,7	3,1	1,09
Royaume	39.815	100,0	1.401.960	100,0	2,8	1,0

Note de lecture :

- Le poids du secteur numérique correspond au pourcentage de ce dernier dans l'ensemble des entreprises dans la zone géographique de référence.

- L'indice de spécialisation correspond au ratio du poids du secteur dans la zone de référence par rapport au poids de ce dernier dans le Royaume.

Tableau 4 : Répartition des entreprises du secteur numérique et de l'ensemble de la Belgique selon la région du siège social, en 2014 (source : B-Information – Calculs IWEPS).

La Wallonie comporte **peu d'entreprises 4.0** à proprement parler, car le tissu économique est principalement constitué de **PME** qui travaillent actuellement sur l'excellence opérationnelle (plutôt que dans une logique de concurrence), qui **exportent peu** et sont donc confinées dans un marché national étroit et relativement peu demandeur. Ces PME **se centrent sur des activités de services, d'intégration et de conseils** qui **dépendent d'une activité industrielle** pour exister et qui sont beaucoup plus exposées à la concurrence (CCI, 2019) (IWEPS, 2017) (SOGÉPA, 2015, p.8). En effet, on note une concentration des activités dans le sous-secteur de la Programmation, des services et des conseils (78 % des entreprises du secteur, 55 % de l'emploi) (Forem, 2016).

En ce qui concerne la répartition des employeurs par taille, il n'y a **aucun employeur de plus de 1 000 personnes en Wallonie** (huit au niveau belge) et seulement deux employeurs occupent entre 500 et 999 salariés pour treize employeurs au niveau national. À l'autre extrême, la part des employeurs de moins de 5 salariés est beaucoup plus importante au niveau de la Région wallonne (IWEPS, 2017).

Malgré tout, l'emploi du numérique wallon apparaît assez **concentré dans quelques grandes sociétés** (exportatrices) puisque sur la période 2007-2014, les cinq plus grosses sociétés commerciales¹⁷ du numérique wallon globalisent en moyenne à elles seules 22,4 % de l'emploi total du secteur (alors qu'au niveau belge, ce pourcentage est de 4,6 % seulement) (IWEPS, 2017).

De plus, **le secteur des TIC est plus aggloméré spatialement** que l'ensemble des autres secteurs de l'économie. En effet, les 10 communes qui accueillent le plus d'entreprises du secteur totalisent 47,6 % de l'ensemble de celles-ci alors que ce chiffre baisse à 31,6% lorsqu'on analyse l'ensemble des entreprises wallonnes. En outre, certaines communes sont plus spécialisées que d'autres dans les activités du secteur TIC. C'est notamment le cas de nombreuses communes du centre du Brabant wallon, mais aussi des localités qui accueillent sur leur territoire un parc

¹⁷ L'IWEPS entend par « société commerciale » toute entreprise qui, aux termes de la loi comptable, est tenue au dépôt de ses comptes annuels.

d'activité économique important, potentiellement desservi en connexion très haut débit (Bianchet et al., 2016).

Au niveau belge, en 2014, **la part des jeunes entreprises âgées de cinq années au plus est bien plus importante dans le secteur du numérique** (37 %) que dans l'ensemble des entreprises de tous les secteurs (26 %) (IWEPS, 2017).

Concernant la répartition par classe d'âge des entreprises, avec des proportions respectives de 9,6 % et 6,3 %, les entreprises âgées de 3 ans et 4 ans sont relativement plus présentes dans le secteur en Wallonie comparativement à la Belgique (respectivement 7,6 % et 6,2 %). À l'opposé, les plus jeunes entreprises âgées d'un an et de 2 ans sont sous-représentées en Wallonie avec un poids de 7,4 % et 6,3 %, contre 8,8 % et 7,3 % au niveau belge. On peut en déduire que **le secteur du numérique en Wallonie est relativement dynamique au regard du poids des jeunes entreprises** dans le secteur. Cependant, ce constat doit être nuancé dans la mesure où **les très jeunes entreprises sont par contre sous-représentées**. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les entreprises du secteur numérique se renouvellent moins vite en Wallonie par rapport au reste du pays. Une autre interprétation est au contraire que le secteur serait moins vulnérable en Wallonie en ce qui concerne le risque de faillites¹⁸ (IWEPS, 2017).

En résumé, le secteur numérique wallon comporte plusieurs **faiblesses structurelles**, ralentissant le processus de digitalisation (SOGÉPA, 2015) (Agence du Numérique, 2018) :

- Un poids du secteur numérique dans l'économie encore insuffisant : mis à part les services aux entreprises (17 % du nombre d'entreprises total en Wallonie) et la santé (10 %), les principaux secteurs de l'économie régionale : commerce de détail (17 %), construction (12 %) et agriculture (9 %), sont peu technophiles et ont un rayon d'action essentiellement local.
- Une trop forte concentration sur les activités de services et de conseils qui dépendent d'une activité industrielle pour exister et qui sont beaucoup plus exposées à la concurrence.
- Une taille moyenne et médiane trop petite des entreprises du secteur.
- Un nombre trop limité (+/- 1 %) d'entreprises numériques de grande taille¹⁹.
- Une santé financière fragile.
- Une charge administrative importante pour les PME qui ne bénéficient pas de soutien par la capacité d'investissement d'un groupe international, réduisant la capacité de l'entreprise à investir dans l'innovation (IWEPS, 2017).
- Une part d'exportation trop faible.
- Une faible culture du partenariat.

¹⁸ « Certaines études, dont celle de l'Union des Classes Moyennes (2015), montrent, en effet, que les jeunes entreprises, et en particulier celle de moins de 2 ans, connaissent un taux de fermeture plus élevé que les autres entreprises. Puisqu'on observe moins d'entreprises de cette catégorie en Wallonie comparativement au reste du pays, on peut supposer que la Wallonie est moins vulnérable de ce point de vue. Il serait intéressant de poursuivre les investigations sur le sujet, mais cela sort de l'objet de la présente étude » (IWEPS, 2017, p. 29).

¹⁹ Les entreprises de grande taille contribuent de manière très importante à l'emploi et surtout à la création de valeur ajoutée. De plus, elles jouent un rôle moteur au niveau de la recherche, des exportations et de la création d'un écosystème fort. Parmi les 3.509 entreprises identifiées par la SOGÉPA (2015) comme faisant partie, pour tout ou partie, du secteur numérique wallon, 48 grandes entreprises (soit moins de 1%) seulement ont été identifiées et les très grandes entreprises ne sont qu'au nombre de six.

b) *Impact de la transformation numérique et digitale²⁰ sur les secteurs économiques*

Trois secteurs de l'économie wallonne risquent d'être particulièrement **affectés par la digitalisation étant donné leur composition plus riche en métiers vulnérables** :

- Le commerce et la réparation d'automobiles et de motocycles
- L'industrie manufacturière
- L'administration publique.

De plus, le secteur de la santé humaine et de l'action sociale n'est pas à l'abri de la menace de substitution au vu de son poids important dans l'économie régionale. Avec l'apparition de la crise sanitaire liée au COVID-19, les avancées robotiques dans la médecine se sont accélérées à travers le monde et notamment en Belgique²¹. Cependant, le secteur regroupe un volume non négligeable d'emplois correspondant à des métiers bien moins exposés à une automatisation des tâches, telles que les professions intellectuelles et scientifiques (IWEPS, 2017).

En outre, en matière d'industrie, certains secteurs sont plus avancés que d'autres dans leur transformation vers l'industrie du futur. Les **secteurs de l'électronique, des machines et de l'automobile sont des secteurs très avancés** alors que des secteurs comme **la fabrication d'éléments en métal et l'industrie lourde sont plutôt à la traîne** (CCI, 2019). Ainsi, le passé industriel wallon, lié à la fabrication de machines et à la métallurgie, freine le glissement de l'économie régionale vers d'autres types d'industries plus agiles et légères. Seuls quelques secteurs comme la chimie et l'industrie pharmaceutique se distinguent par une croissance à la fois en valeur ajoutée et au niveau de l'emploi (Agence du Numérique, 2018).

Le secteur de la **production de papier belge** est parmi les plus productifs d'Europe. L'impact de l'automatisation sur l'emploi **a déjà eu lieu dans les grandes industries**, car il s'est produit directement après la crise (en 2008 et 2009), lorsque les industries ont renforcé leur automatisation et réduit l'emploi. Désormais, les automatisations auxquelles on assiste dans l'industrie concernent l'augmentation de la productivité sans suppression d'emplois. Par contre, au niveau des **PME** (nombreuses dans la filière du papier d'emballage), l'automatisation et la digitalisation sont **encore peu développées** (IWEPS, 2017).

La **transformation des business models** est une piste à investiguer pour faire de la digitalisation un projet d'entreprise. D'une part, cette transformation peut consister en la **valorisation des données clients**. Cette valorisation doit permettre d'optimiser la gestion et de calibrer l'offre au plus près de la demande, c'est-à-dire en réduisant au maximum les coûts de production tout en offrant une valeur ajoutée très élevée en raison de la personnalisation croissante des produits. D'autre part, la transformation des *business models* peut se faire via le recours à **l'économie de la fonctionnalité** (IWEPS, 2017).

c) *Lien avec le territoire*

L'accès à des **réseaux fixes et mobiles de qualité** est devenu un **facteur d'attractivité prépondérant**, voire une condition sine qua non, pour nombre d'entreprises et, dès lors, un avantage potentiel pour les territoires qui disposent de tels réseaux. Cela est d'autant plus vrai pour les entreprises faisant partie du secteur « cœur du numérique ».

²⁰ L'Agence du Numérique mesure chaque année, dans son Baromètre, le niveau de transformation numérique des entreprises wallonnes. Le dernier baromètre est disponible au lien suivant : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/entreprises2018>

²¹ <https://uz-brussel.prezly.com/luz-brussel-teste-un-robot-social-dans-la-lutte-contre-le-covid-19>

En 2020, 96 % des entreprises disposaient d'une connexion internet, 45 % avaient un site internet et 15 % vendaient en ligne (Digital Wallonia, 2020).

En 2015, la Belgique était absente des classements européens et mondiaux en ce qui concerne la **fibre optique** (Digital Wallonia, 2015). Néanmoins, Proximus a annoncé début 2017 un plan décennal d'investissement de 3 milliards d'euros pour déployer un réseau de fibre optique, avec l'ambition de desservir 85 % des entreprises belges (principalement dans les parcs d'activités économiques)²². Afin de maîtriser au mieux ce développement et d'en permettre une mise en œuvre efficiente, une **cartographie de l'état du réseau de fibre optique** sur le territoire serait un atout majeur, permettant une complémentarité des investissements futurs (Bianchet et al., 2016). En 2020, la Belgique était toujours absente des classements européens, malgré un déploiement très rapide de la fibre optique : il a triplé entre septembre 2018 et septembre 2019, ce qui fait de la Belgique le pays où la croissance est la plus élevée en Europe géographique²³.

En revanche, si le nombre de raccordements en fibres optiques est particulièrement faible, la Belgique fait partie des pays européens à la pointe au niveau du pourcentage de connexions **Internet à très haut débit (THD)** (au moins 30 Mbit/s). Mais la couverture concerne surtout la Flandre et plusieurs zones restent mal desservies en provinces de Liège, Luxembourg et Namur. De plus, le développement du THD, opéré par Proximus via la technologie VDSL vectoring, concerne surtout les ménages et moins les entreprises.²⁴

	2017	2015	2013
Connexion internet	91%	90%	87%
Site internet	41%	40%	33%
Vente en ligne	13%	15%	9%
E-business	15%	13%	9%
IA	2%	-	-
Réalité augmentée	1%	-	-
Imprimante 3D	3%	-	-
Capteurs et IOT	2%	-	-
Robots	2%	-	-
Drones	2%	-	-
Indice de maturité numérique des	25	21	-

²² https://www.proximus.com/fr/news/20161216_Fiber

²³ <https://datanews.levif.be/ict/actualite/la-belgique-encore-a-la-traine-au-classement-europeen-de-la-fibre-optique-malgre-une-croissance-rapide/article-news-1281309.html>

²⁴ <https://www.retis.be/fibres-optiques-pme/>

entreprises wallonnes²⁵ (/100)			
--	--	--	--

Tableau 5 : Maturité numérique des entreprises au cours du temps (source : Baromètres publiés par l'Agence du Numérique). Marge d'erreur : 2 %.

De plus, à propos des réseaux mobiles, la **technologie 5G** a récemment refait parler d'elle, suite à l'annonce de Proximus le 1^{er} avril 2020 de déployer cette technologie dans une trentaine de villes belges. Le développement de la 5G est une volonté du Gouvernement wallon, mais à condition d'obtenir des garanties sur son absence d'impact négatif sur l'environnement, la santé et le respect de la vie privée (Déclaration de Politique Régionale 2019-2024, pp. 18-19-45). Conscientes de ces risques potentiels et en attendant de nouvelles preuves, plusieurs villes ont par ailleurs marqué leur désaccord sur cette décision. Elles n'avaient, en outre, pas été informées des intentions de Proximus et été mises devant le fait accompli. Face à l'opposition des autorités locales, Proximus a décidé de suspendre provisoirement le déploiement de la 5G en Belgique. De la même manière, de nombreux citoyens sont inquiets face à cette technologie et ont depuis été à l'initiative de diverses pétitions contre la 5G. Enfin, si la 5G questionne les collectivités locales et les citoyens, ce n'est pas le cas de l'industrie, et notamment des filières numériques, qui y voient une continuation logique du développement des télécommunications et un levier notable de développement économique.

En attendant, mi-mai 2020, le Gouvernement wallon a mandaté un groupe de 12 experts multidisciplinaires autour de la 5G. Ce groupe doit rendre son rapport et ses recommandations sur le déploiement de la 5G en Wallonie d'ici à la fin 2020. Certains remarquent que si mesurer l'impact est essentiel, cela n'est pas suffisant, et qu'il faut mener un vrai débat local. Certains élus plaident pour conditionner toute implantation de la 5G en Wallonie à un permis unique, au lieu d'une simple déclaration²⁶.

L'**aménagement numérique**²⁷ du territoire wallon passe également par sa capacité à accueillir des **centres de données (data centers)** où sont stockés les contenus numériques transportés par les réseaux à ultra haut débit disponibles. L'installation de ces centres de données via l'existence d'un cadre économique, administratif et juridique favorable, contribuerait à augmenter l'attractivité du territoire wallon. En 2015, 43 centres de données sont répertoriés en Belgique, dont 18 en Flandre, 19 à Bruxelles et 6 en Wallonie. La taille moyenne de ceux-ci se situe aux alentours de 2 500 m². Bien que la Wallonie compte un nombre plus réduit de centres, elle est parvenue à attirer le plus important d'entre eux : celui de Saint-Ghislain construit et détenu par Google (plus de 20 000 m² : soit plus du double des autres *data centers*) (Digital Wallonia, 2015). En 2019, Google annonçait un investissement de 600 millions pour la construction d'un quatrième data center sur son site de Saint-Ghislain.

Pour terminer, nous avons dressé une carte superposant l'emploi salarié dans l'économie numérique à la couverture du réseau fixe (> 100 Mbps) et mobile (4G) (Carte 2). Plusieurs constats peuvent être faits. Premièrement, l'emploi numérique se concentre essentiellement dans les grandes agglomérations wallonnes et le Brabant wallon, alors que le sud du sillon Sambre-et-Meuse est nettement moins couvert par cet emploi. De la même manière, la qualité du réseau

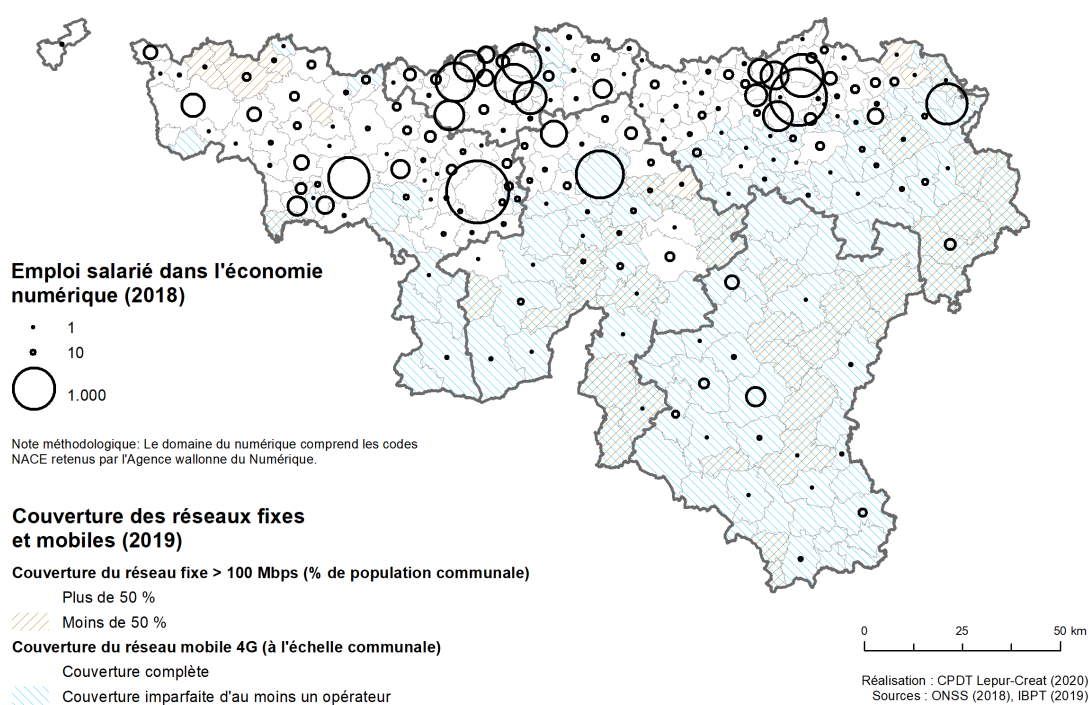
²⁵ Calculé par l'Agence du Numérique et mesurant la digitalisation d'une entreprise selon 4 indicateurs : (1) infrastructure numérique, (2) organisation et collaboration, (3) digitalisation des processus et (4) stratégie numérique d'entreprise.

²⁶ https://www.lavenir.net/cnt/dmf20200518_01475938/il-faut-soumettre-la-5g-a-un-vrai-permis

²⁷ Voir Déclaration de Politique Régionale 2019-2014, page 45, point 9. Pour information, voir également la stratégie française d'aménagement numérique : <https://www.aménagement-numérique.gouv.fr>

fixe et surtout du réseau mobile est nettement moindre au sud du sillon. Quelques communes du nord de la province de Hainaut (notamment de Celles à Flobecq) sont également moins bien couvertes, ainsi que Chaumont-Gistoux et Grez-Doiceau en Brabant wallon.

Il apparaît que **la qualité de la couverture du réseau fixe en particulier est un déterminant important de la localisation de l'emploi numérique**. En effet, les communes où moins de 50 % de la population bénéficie d'une vitesse de connexion supérieure à 100 Mbps, accueillent un nombre limité d'emplois de l'économie numérique. Concernant le réseau mobile 4G, les résultats sont similaires, mais de manière moins marquée. Ainsi, le fait qu'un opérateur soit présent de manière incomplète dans une commune n'empêche pas certaines communes concernées de comporter des volumes d'emploi numérique non négligeables (Namur, Eupen, Libramont-Chevigny et Marche-en-Famenne principalement). Attention cependant aux limites de cette représentation cartographique de la couverture du réseau à l'échelle communale. En effet, le territoire communal namurois par exemple est étendu et très contrasté, et l'on peut aisément supposer que l'emploi numérique est localisé dans les zones où la connectivité est suffisante.



Carte 2 : Couverture des réseaux de téléphonie fixes et mobiles et emploi salarié dans l'économie numérique.

3.2.8.2 Le concept de « smart city » ou « ville intelligente »

Ce point est abordé en raison de son lien avec l'économie numérique, mais, comme précisé au point 3.2.4 « Classification du secteur numérique », nous n'allons pas étudier le concept de *smart city* en détail, car il se situe en dehors du cœur du secteur numérique et concerne de nombreux domaines. De plus, le concept a été traité abondamment dans d'autres contextes.

Apparu dans les années 2000 aux États-Unis, le concept de « *smart city* » (ou « ville intelligente ») est de plus en plus utilisé depuis les années 2010 et fait l'objet de nombreux débats. En effet, le concept est critiqué en raison de son **manque de cohérence et de clarté**. **Aucune définition partagée** du concept de « *smart city* » n'existe à l'heure actuelle. Nous observons de fait encore

les changements provoqués par les nouvelles technologies de la 4^e révolution industrielle sur le développement urbain (Carles, 2019; Languillon, 2020).

Pour certains experts, le terme « *smart city* » serait même déjà dépassé, laissant la place à de nouveaux labels : *intelligent, digital, green, humane, sustainable, inclusive city*. Par ailleurs, d'autres appellations émergent, avec pour vocation de **dépasser certaines barrières territoriales**. Ainsi, en Wallonie, le concept de « *smart city* » est souvent assimilé au paysage urbain et n'est par conséquent pas toujours en phase avec les réalités territoriales wallonnes. Les notions de *smart rurality, smart village, smart territories* ou encore *Smart Region* apparaissent alors plus pertinentes (Smart City Institute, 2018).

Néanmoins, **quatre approches** de la *smart city* peuvent être distinguées à ce jour. Un consensus émerge tout de même aujourd'hui : la *smart city* se construit grâce à l'usage des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC), des outils numériques et du traitement de grands ensembles de données au nom d'une gestion urbaine plus performante (Languillon, 2020).

- 1) Une **approche techniciste** : conçoit la *smart city* comme moyen de rationalisation et d'optimisation de l'urbain et de sa gestion. La *smart city* est considérée comme un espace urbain de taille diverse structuré pour la production, la collecte et l'analyse de données générées en masse (*big data*) par des capteurs connectés disséminés dans les infrastructures et les bâtiments, ainsi que parmi les habitants via les technologies *smart* (ex : *smartphone, smart watch...*). Bien que restrictive, cette définition distingue les *smart cities* d'autres modèles de ville préexistants comme les villes durables, les villes créatives, ou des modèles alternatifs pour lesquels le numérique est secondaire. Les meilleurs exemples de l'approche techniciste sont les grands projets de villes nouvelles, financés par le secteur privé, tels que Songdo (Corée du Sud) et Masdar (Émirats Arabes Unis). Cette approche radicale, qui séduit plusieurs pays d'Asie, fait beaucoup débat en Europe, car elle provoque une déshumanisation de la ville et constitue pour certains un « cauchemar orwellien » où le citoyen serait surveillé et tracé en permanence, participant à l'émergence d'une société de contrôle via une surveillance de masse. De plus, d'un point de vue environnemental, le « tout technologique » et le « solutionnisme technologique » impliquent une production de nouvelles technologies souvent très polluante et nécessitant de recourir à des méthodes d'extraction de ressources (métaux rares, etc.) nuisibles. Cela engendre en outre un « effet rebond », c'est-à-dire que l'amélioration de la qualité de ces technologies à un prix beaucoup moins élevé fait qu'on les consomme beaucoup plus (Carles, 2019).
- 2) Une **approche en sociologie des sciences orientée gouvernance** : voit en la *smart city* un mouvement de complexification de la gouvernance des villes née des effets non maîtrisés de la diffusion du numérique (plateformes et services online). L'enjeu ici est de trouver un équilibre idoine entre volonté politique et usage des nouvelles technologies, de refaire le lien entre innovation technologique et gouvernance. « Les villes ne doivent pas devenir de simples consommatrices de NTIC sans stratégie globale, mais, idéalement, elles doivent elles-mêmes développer des stratégies « *smart* » adaptées à leur situation, qui répondent à des besoins collectifs dans une perspective systémique et globale » (Carles, 2019).
- 3) Une **approche participative bottom-up** : centrée sur les citoyens, elle considère la *smart city* comme lieu de renouvellement de la démocratie (*civic tech*) et s'intéresse aux dispositifs participatifs rendus possibles par le numérique. Elle favorise la co-construction, l'émancipation citoyenne, l'intelligence collective et l'innovation sociale. Pour le philosophe Bernard Stiegler, le concept de ville intelligente tel que les Anglo-Saxons le définissent (selon une approche techniciste) est invivable. Il préfère parler de « ville à

l'intelligence urbaine et collective ». Selon lui, les outils numériques devraient servir à consolider les décisions des citoyens d'un territoire, et non pas décider à leur place²⁸. Dans l'approche participative de la smart city, le citoyen est en effet un acteur pleinement actif, un générateur d'idées, et non pas un acteur passif que les pourvoyeurs de services « smart » utilisent majoritairement comme un générateur de données (approche techniciste). Barcelone, avec sa plateforme de démocratie participative « Barcelona en Comú » et ses laboratoires citoyens d'innovation urbaine, est un bon exemple de smart city « humaine » (Carles, 2019).

- 4) Une **approche capitaliste top-down** : centrée sur les acteurs institutionnels (surtout privés), elle critique la smart city en la replaçant dans les dynamiques de l'économie mondiale et suggère qu'elle participe à la pérennité d'un référentiel mondial (le grand capital).

Ainsi, il est plus correct de parler « **des** » **smart cities** et non de « la » smart city au singulier, étant donné les multiples approches et adaptations du concept, de base générique et formalisé par les grands groupes de la tech américaine, à des contextes très variés à travers le monde : japonais, sud-coréen, chinois, européen, africain, latino-américain, etc. Comme le dit Languillon (2020) : « *Chaque smart city est à ce titre unique et répond à des cultures d'aménagement radicalement diversifiées. C'est pourquoi, une même smart city ne peut être dupliquée industriellement à l'infini quels que soient les territoires et les villes concernés par sa mise en place sans une vaste réflexion d'adaptation et de transformation aux injonctions du local. En un mot, la smart city est d'abord un produit politique et culturel avant d'être un objet technologique* ». La smart city prend donc, en pratique, des formes multiples dépendant des objectifs initiaux du projet, de son ambition, du potentiel et des caractéristiques du territoire, des moyens mis en œuvre, des challenges qu'elle rencontre et des acteurs qu'elle engage.

En Wallonie, la définition du **Smart City Institute** est plutôt transversale : « *Une ville intelligente et durable est un écosystème de parties prenantes (gouvernement local, citoyen, associations, entreprises, universités, centres de recherche...) engagé dans une stratégie de développement durable en utilisant les nouvelles technologies (notamment numériques) comme facilitateur pour atteindre les objectifs de durabilité (développement économique, bien-être social et respect environnemental).* »

Par ailleurs, **WalEurope**, dans son Info FEDER de mars 2020, définit la smart city de la façon suivante : « *Le concept de « Smart City » (ou ville intelligente) fait référence à la transformation des villes et territoires en utilisant les nouvelles technologies et nouveaux modes de consommation, de production, de gouvernance, de déplacement, etc. Ceux-ci visent à être plus respectueux de l'environnement, plus ouverts, plus participatifs, plus économes en énergie, plus inclusifs. Ces villes intelligentes visent à répondre à des problématiques sociétales telles que l'évolution démographique (population urbaine grandissante), les avancées technologiques (et plus particulièrement celles liées au numérique), le développement durable (dont la protection de l'environnement, la gestion des déchets, l'e-inclusion...) et l'apparition de nouveaux modèles économiques et de gouvernance (plateformes et services online, industrie 4.0, économie créative, participation citoyenne, budgets citoyens...).* » (WalEurope, 2020).

En outre, il est possible d'identifier quelques **caractéristiques clés et récurrentes** du développement des smart cities : celles-ci se réfèrent en général « à un idéal qui vise, dans le cadre de la ville, à relever et à concilier les défis du développement économique, de la réduction

²⁸ <https://theconversation.com/conversation-avec-bernard-stiegler-faire-de-plaine-commune-en-seine-saint-denis-le-premier-territoire-contributif-de-france-65931>

de l'empreinte environnementale, et de l'amélioration de la qualité de vie des citoyens »²⁹ à travers l'usage des technologies numériques. L'adjectif « smart » se décline ainsi selon les différents domaines constituant la smart city (Safiullin et al., 2019) :

- **Smart economy** (industrie 4.0) : La « ville intelligente » est une ville dont l'économie est basée sur les TIC et d'autres technologies de l'industrie 4.0. Cela implique d'abriter des industries dans les domaines des TIC ainsi que d'autres industries « intelligentes » impliquant les TIC et les nouvelles technologies dans leurs processus de production et leurs business models.
- **Smart population** : La « ville intelligente » est une ville dont les habitants ont des compétences en matière de TIC et un niveau d'éducation élevé. La « ville intelligente » est une ville dont le capital social et humain est de grande qualité.
- **Smart government/management** : La « ville intelligente » est une ville dotée d'une gestion et d'une administration intelligentes qui utilise de nouvelles formes d'interaction et de communication avec les citoyens ("e-démocratie", "e-gestion").
- **Smart mobility** : La « ville intelligente » est une ville dotée de technologies de transport modernes, d'une logistique et de nouveaux systèmes de transport intelligents améliorant la mobilité et la vie urbaines.
- **Smart environment** : La « ville intelligente » est une ville dont l'environnement est sûr, vert et durable, avec de nouvelles technologies intégrées dans des conditions naturelles sans danger pour l'environnement et la vie.
- **Smart living** : La « ville intelligente » est une ville où chaque résident devient un participant plus actif dans la communauté, interagit activement avec les services publics et privés qui lui sont fournis et détermine leur adéquation avec lui de la meilleure façon possible. La « ville intelligente » assure une qualité de vie élevée grâce aux services culturels, à l'état de santé, à la sécurité, à la qualité du logement, etc.
- **Smart infrastructure** : La « ville intelligente » est une ville dont l'infrastructure repose sur des systèmes intellectuels, l'Internet des objets et d'autres technologies de l'industrie 4.0.

Liens-clés

- [Baromètre wallon 2019 : La smart city au service de la dynamisation de nos communes et son infographie](#)
- [Guide d'inspiration pour les villes et communes belges d'Agoria](#)
- [Guide pratique de la Smart City du Smart City Institute](#)
- [Monitoring et évaluation des projets Smart City en Wallonie](#)

²⁹ Futuribles International, Quelle intelligence pour quelle ville ? Synthèse de la réflexion de Futuribles International.

3.2.9 Bibliographie associée à l'économie numérique

- Agence du Numérique. (2018). *Baromètre 2018 de maturité numérique des entreprises wallonnes*. Retrieved from <https://www.digitalwallonia.be/barometre2016/%0Ainternal-pdf://0.0.0.141/barometre2016.html>
- Bianchet, B., Copée, P., & Wilmotte, P.-F. (2016). *Secteur des technologies de l'information et de la communication - État du territoire wallon - Résumé pour la publication*.
- Blanchet, M. (2016). Industrie 4.0 : nouvelle donne industrielle, nouveau modèle économique. *Géoéconomie*, 5(82), 37–53.
- Carles, A. (2019). Remettre l'humain au coeur du concept de smart-city. Retrieved from Etopia website: <https://etopia.be/remettre-lhumain-au-coeur-du-concept-de-smart-city/>
- CCI. (2019). Dossier "Industrie 4.0" : adaptation + communication = r(é)volution. *CCI Mag - Le Magazine Des Entreprises*. Retrieved from <https://cdn.cciwlvn.be/ccimag/octobre2019/est.pdf>
- Comité économique et social européen. (2018). *Commission consultative des mutations industrielles du CESE - Conférence à l'occasion des 15 ans de la Commission: Des mutations industrielles à la société 4.0*.
- Commission européenne. (2010). *Une stratégie numérique pour l'Europe*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0245&from=en>
- Digital Wallonia. (2015). *Digital Wallonia : Proposition pour un plan du numérique*.
- Digital Wallonia. (2017). *L'Industrie 4.0 : enjeux et recommandations*.
- Digital Wallonia. (2020). *Baromètre digital des Entreprises 2020*. Retrieved from [moz-extension://7037564b-b90f-4d1e-b064-5d5bee50f8da/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fcontent.digitalwallonia.be%2Fpost%2F20201119140057%2F2020-11-20-Barome%25CC%2580tre-Entreprises-2020-CP-OK.pdf](https://7037564b-b90f-4d1e-b064-5d5bee50f8da/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fcontent.digitalwallonia.be%2Fpost%2F20201119140057%2F2020-11-20-Barome%25CC%2580tre-Entreprises-2020-CP-OK.pdf)
- Forem. (2016). *Effets de la transition numérique sur le secteur des TIC (technologies de l'information et de la communication)*. Retrieved from https://www.leforem.be/Mun-goBlobs/1391428422638/20160616_MAV_4_0_Synthese_TIC.pdf
- Grand Format - 3e Révolution Industrielle : le Luxembourg s'engage*. (n.d.). 18–35.
- IWEPS. (2017). *La digitalisation de l'économie wallonne : une lecture prospective et stratégique*. 100. Retrieved from <https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2017/06/20170623-RapportNumérisation-version-finale.pdf>
- Kebaili, K. (2020). *Le territoire et le numérique*. Retrieved from <https://www.cadre-dirigeant-magazine.com/manager/le-territoire-et-le-numerique/>
- KOHLER C&C. (2015). Industrie 4.0 : quelles stratégies numériques ? La numérisation de l'industrie dans les entreprises du Mittelstand allemand. *Bpifrance*, 1–67. Retrieved from https://www.bpifrance.fr/content/download/16718/217263/file/Industrie_4.0_-_Entreprises_du_Mittelstand_allemand_11-2015.pdf

- Kohler, D., & Weisz, J.-D. (2018). Industrie 4.0, une révolution industrielle et sociétale. *Futuribles*, 3(424), 47–68.
- Languillon, R. (2020). Derrière les mots : la smart city. Retrieved from La Fabrique de la Cité website: <https://www.lafabriquedelacite.com/publications/derriere-les-mots-la-smart-city/>
- Lemoine, P., Lavigne, B., & Zajac, M. (2011). L'impact de l'économie numérique. *Sociétal*, 71, 107–124. Retrieved from https://archives.entreprises.gouv.fr/2015/observatoire-numerique/www.observatoire-du-numerique.fr/wp-content/uploads/2011/10/Societal71_Lemoine_Lavigne_Zajac.pdf
- Nappi-Choulet, I. (2015). *L'économie numérique au service d'un rééquilibrage des territoires*. Retrieved from https://www.huffingtonpost.fr/ingrid-nappi-choulet/economie-numerique-villes_b_8802572.html
- Rifkin, J. (2012). La troisième révolution industrielle : Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde. In *Éditions LLL*.
- Safiullin, A., Krasnyuk, L., & Kapelyuk, Z. (2019). Integration of Industry 4.0 technologies for “smart cities” development. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 497(1), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/497/1/012089>
- Smart City Institute. (2018). Smart City, un terme dépassé? *La Libre*. Retrieved from <https://www.lalibre.be/economie/entreprises-startup/smart-city-un-terme-depasse-5bc88178cd70e3d2f62fe7a9>
- SOGEPA. (2015). *Regards sur l'économie wallonne : économie du numérique*.
- Syntec Numérique. (2016). *Transformer l'industrie par le numérique*. Retrieved from https://syntec-numerique.fr/sites/default/files/Documents/2016_05_syntec_numerique_-_industrie_-_livre_blanc.pdf
- Visiativ. (2011). *Industrie 4.0 : définition et mise en oeuvre vers l'usine connectée* (Vol. 0, pp. 1–12). Vol. 0, pp. 1–12. Retrieved from <https://www.visiativ-industry.fr/industrie-4-0/>
- WalEurope. (2020). *Info FEDER n°22 - MARS 2020*. Retrieved from <http://europe.walloonie.be/node/537#FOCUS>

3.3 ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET DE PROXIMITÉ

3.3.1 Concepts généraux

L'économie circulaire, par définition, s'oppose à l'économie linéaire classique. Cette dernière est la production de richesses liée à l'exploitation des matières premières, leur traitement et leur transformation en produits, ceux-ci étant in fine placés en décharges ou éliminés (notamment par l'incinération) au terme de leur vie utile. Au contraire, l'économie circulaire vise **à récupérer et recycler les produits, en extraire un maximum de matières, les reconditionner et les réinjecter** dans un nouveau processus de production et de création de valeurs (Eyckmans, 2015). Toutefois, l'économie circulaire ne doit pas être vue comme un processus en particulier, mais plutôt **un ensemble de processus**. Ainsi, les initiatives de type *repair cafés* constituent une voie de l'économie circulaire. Dans ce cas, le produit est remis en état de fonctionnement sans ou avec un minimum d'apports en matériaux, et sa durée de vie est ainsi prolongée.

Les définitions données à l'économie circulaire diffèrent entre institutions et publications. La Commission Européenne la définit de la manière suivante : « dans une économie circulaire, les produits et les matières **conservent leurs valeurs le plus longtemps possible** ; les déchets et l'utilisation des ressources sont réduits au minimum et, lorsqu'un produit arrive en fin de vie, les ressources qui le composent sont maintenues dans le cycle économique afin d'être utilisées encore et encore pour recréer de la valeur » (Parlement wallon, 2019).

Les SPF Santé Publique, Environnement et Économie en donnent une autre définition, dont la philosophie est toutefois identique : « l'économie circulaire est un système économique et industriel **qui vise à maintenir les produits manufacturés, leurs composants et les matériaux (biotiques et abiotiques) en circulation le plus longtemps possible** à l'intérieur du système, tout en veillant à garantir la qualité de leur utilisation » (Parlement wallon, 2019).

En France, l'ADEME (agence de l'environnement et de maîtrise de l'énergie) définit l'économie circulaire comme « un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), **vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement** tout en développant le bien-être des individus » (ADEME, n.d.).

L'économie circulaire

3 domaines, 7 piliers



Figure 13 : Concept de l'économie circulaire (source : ADEME).

L'économie circulaire repose sur une série de **grands principes fondateurs** (CESW, 2018) :

- L'**approvisionnement durable**, qui est un mode d'obtention des ressources nécessaires tout en ayant un minimum d'impact sur l'environnement et de rebut ;
- L'**écoconception** qui est une manière de concevoir un produit de qualité et performant dans la durée ;
- L'**écologie industrielle et territoriale**, dont la transposition au territoire se fait sous forme de symbioses industrielles, est un mode d'organisation des entreprises proches les unes des autres pour s'échanger des flux de matières et mutualiser les services (ce point est développé plus loin) ;
- L'**économie de la fonctionnalité** qui privilégie l'usage à la possession. Le bien est proposé sous forme de service et non vendu en tant que tel ;
- La **consommation responsable** ;
- L'allongement de la durée d'usage au travers de la **réparation**, du **réemploi** ou de la **réutilisation** du produit. Le réemploi est l'acte par lequel un produit non détérioré est cédé (don ou vente d'occasion) pour connaître une nouvelle vie. La réutilisation est la remise en état d'un produit détérioré (lorsque cela est possible) ou son démantèlement en pièces. Le produit ou ses composantes sont ensuite cédés à titre d'occasion. Une autre définition différencie le réemploi de la réutilisation à partir de la nature de l'usage : le réemploi concerne un usage correspondant à ce pour quoi le produit a été conçu initialement, tandis que la réutilisation en détourne l'usage sans le modifier ;
- Le **recyclage** est la déconstruction du produit en matières premières qui sont ensuite reconditionnées et réinjectées dans les chaînes de production de valeur, pour alimenter d'autres produits ou reconstruire un produit similaire.

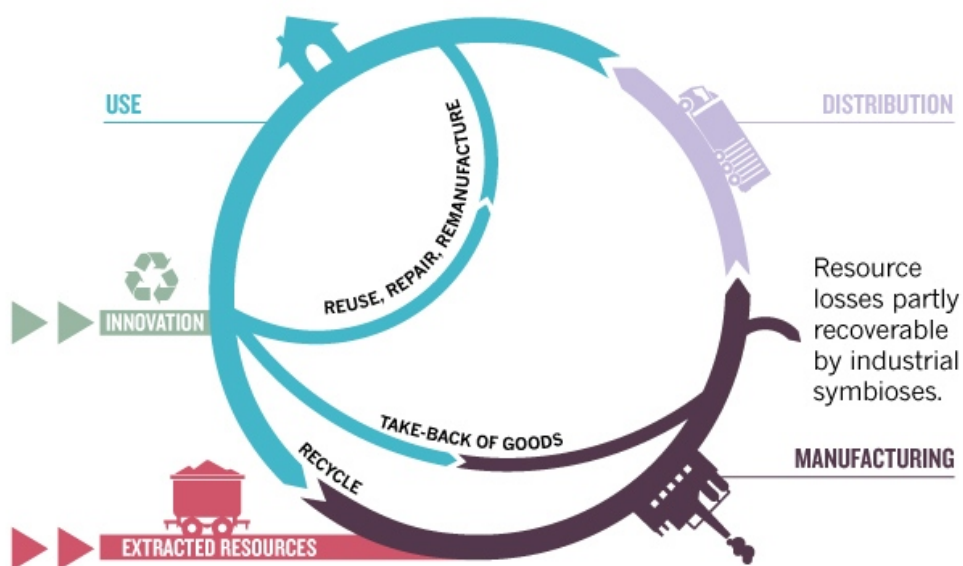
Il existe ainsi trois catégories d'emplois liés à l'économie circulaire (Fondation Roi Baudouin & Circle Economy, 2019) :

- Les **emplois circulaires dits de base**. Ils exploitent les matières premières en circuit fermé. Des secteurs comme celui des énergies renouvelables, de la gestion des déchets et des ressources, la réparation... appartiennent à cette catégorie d'emplois ;
- Les **emplois circulaires porteurs** qui favorisent le développement de l'économie circulaire, soit les activités-supports. Les domaines du leasing, de l'ingénierie et du numérique comportent des emplois de ce type ;
- Les **emplois indirectement circulaires** fournissent des services aux activités circulaires primaires : l'éducation, la logistique, le secteur public aidant...

Par l'économie circulaire, il serait possible de retourner à la biosphère les flux liquides et gazeux ainsi que les matières organiques et minérales qui lui sont empruntés pour les besoins de notre développement économique. On touche ainsi à la durabilité du système économique en tenant compte de la capacité régénérative des écosystèmes (Lévy et Aurez, 2014). Les processus qui composent l'économie circulaire limitent ainsi les pertes (seuls les éléments vraiment non-recyclables sont alors des déchets qui sortent du système), réduisent la quantité de matières premières extraites à injecter dans le circuit de production et contribuent à une plus grande efficacité énergétique, les composants des produits étant utilisés plus longtemps et leur reconditionnement demandant (en général, mais pas toujours) moins d'énergie. Un changement de paradigme de l'économie linéaire classique vers une économie circulaire **pourrait réduire les émissions de gaz à effet de serre de 70 % tout en augmentant la population active occupée de 4 %** (Stahel, 2016). De récentes estimations avancent une augmentation nette de 700 000 emplois liés à l'économie circulaire dans l'Union européenne d'ici 2030 (Fondation Roi Baudouin & Circular Economy, 2019). Au centre de ces processus, la recherche, l'innovation et l'excellence, notamment dans les domaines de la métallurgie et de la chimie, sont primordiales pour accompagner la mise en place de ce mouvement et l'accélérer. Ces niveaux ne peuvent qu'être atteints via une formation de qualité, au terme de laquelle les petites et moyennes entreprises pourront embaucher du personnel hautement qualifié là où la recherche et l'innovation en matière de reconditionnement et de recyclage reste encore aujourd'hui en grande partie l'apanage des grandes entreprises. L'économie circulaire nécessite un réseau de nombreuses entreprises de différente taille pour performer (Stahel, 2016).

CLOSING LOOPS

Using resources for the longest time possible could cut some nations' emissions by up to 70%, increase their workforces by 4% and greatly lessen waste.



INNOVATION

Research is needed to transform used goods into 'as-new' and to recycle atoms.

EXTRACTED RESOURCES

Water, energy and natural resources enter the manufacturing process.

MANUFACTURING

Renewing used products lessens the need to make originals from scratch.

DISTRIBUTION

Ownership transfers from manufacturer to consumer at point of sale.

USE

Is controlled by buyer-owner-consumers of goods, or by fleet managers who retain ownership and sell goods as services.

©nature

Figure 14 : Les boucles de l'économie circulaire (Stahel, 2016).

L'**éco-conception** considère l'ensemble de la chaîne de création de valeur sous un angle écologique et non uniquement les filières d'exploitation des ressources territoriales. Elle consiste à envisager l'impact environnementale dès le début de la conception d'un produit ou d'un service, et ce pour les différentes étapes de la vie de ce produit ou service, en ce compris le traitement à lui réserver lorsque celui-ci est en fin de vie (Lévy et Auez, 2014). Il s'agit d'une démarche bottom-up qui s'élabore en amont de la conception du produit et dont la finalité est de réduire les besoins en ressources et les impacts environnementaux. Autrement dit, **elle intègre les dimensions environnementales dans le processus de développement**. C'est une méthode

d'optimisation qui est souvent associée, en raison de son paradigme, à un cycle de vie des produits théoriquement fermé.

La méthodologie de l'éco-conception peut être divisée en 6 étapes principales (Mendoza et al, 2017) :

1. La définition des objectifs
2. La sélection d'une filière et la définition des attributs du produit à développer
3. La constitution d'une guide pour surmonter les difficultés identifiées
4. La sélection des meilleures solutions pour la conception et la validation de l'éco-produit
5. La mise en place de ces solutions
6. La production et le marketing du produit en vue d'une commercialisation

L'éco-conception est une démarche extrêmement efficace pour lutter contre l'épuisement des ressources naturelles. **Sa capacité à réduire la charge environnementale serait supérieure à la presque totalité des méthodes de recyclage.** En effet, par le choix de matériaux plus respectueux de l'environnement et/ou une utilisation plus parcimonieuse de ceux-ci, l'éco-conception permet de réduire drastiquement la quantité de matière à traiter/recycler en fin de cycle. De plus, la méthode peut s'appliquer aussi bien à des produits de consommation basiques qu'à des réalisations plus complexes tels des immeubles ou des installations hydroélectriques (Gallagher, 2017).

Malgré le fleurissement d'initiatives promouvant des produits plus écologiques, et la dynamique très positive dans laquelle s'insère l'éco-conception, l'inertie des entreprises rend l'adoption de ces pratiques encore marginale. La lenteur de la transition tient également au fait que l'adhésion des marchés et des consommateurs reste mesurée. Les freins relèvent avant tout d'une méconnaissance de la démarche et de ses atouts. L'industrie 4.0 pourrait apporter des solutions en intégrant la perspective des consommateurs dans la conception des produits qui se veulent écologiques (Codini et al, 2020).

L'expression « **économie de fonctionnalité** » (*service economy*) que l'on doit au couple Stahel et Giarini est dès l'origine inscrite dans le paradigme de l'économie circulaire. Dès 1994, Stahel souligne la manière dont la vente de services en remplaçant la vente de biens matériels, peut être à l'origine d'une réduction des consommations de matières premières et d'énergie, en créant « une valeur d'usage la plus élevée possible pendant le plus longtemps possible » (Stahel, 2006, p. 145). En effet, **la substitution d'un service au bien est bénéfique sur le plan environnemental** : le produit sert à plusieurs personnes ; le fait de garder la propriété du produit et des équipements associés et d'en assurer la maintenance pousse l'entreprise à allonger la durée de vie de ce produit et d'assurer son recyclage » (Merlin-Brogniart, 2017).

Par ailleurs, le business model qui privilégie la valorisation et l'optimisation de l'usage d'un bien en s'appuyant sur une logique d'économie de la rareté contribue au découplage entre flux de revenus et flux de matières. L'économie de la fonctionnalité se présente alors comme une réelle alternative, pour autant que l'absence de transfert des droits de propriété, véritable pierre angulaire du modèle soit assimilée par les entreprises et les consommateurs. C'est à cette seule condition que pourront apparaître les nouveaux comportements d'usage adéquats (Maillefert & Robert, 2017). « Elle invite aujourd'hui à questionner le modèle économique d'entreprise dans ses propres fondements (proposition de valeur, architecture de valeur, dispositifs d'innovation, équation économique...) dans une perspective de soutenabilité territoriale. » (Maillefert & Robert, 2014).

L'ancrage territorial qui est associé à l'économie de la fonctionnalité génère également de **nombreuses externalités positives**. Entreprises et territoires collaborent alors dans une logique de soutenabilité (Maillefert & Robert, 2014).

Le changement de paradigme qui impliquerait la viabilité du modèle de l'économie de la fonctionnalité nécessiterait des changements majeurs suivants (Stahel, n.d) :

- la structure industrielle des activités de fabrication et de reconditionnement va devoir être relocalisée de façon à être plus proche des marchés. Cette proximité permet de délivrer des petits volumes de produits de manière plus efficace. Pour ce faire, il est nécessaire de former une force de travail en nombre suffisant. Les coûts seront compensés par la réduction des frais engendrés par la consommation de matières premières ;
- la conception des produits doit être panifiée de manière à faciliter leur entretien et démontage ;
- les composantes doivent être conçues de façon à permettre le reconditionnement des produits et leur mise à niveau technologique ;
- de nouvelles technologies améliorant l'efficacité et la bonne tenue du produit sur le long terme devront être développées ;
- de nouvelles professions et formations devront émerger tels que des ingénieurs d'exploitation et de maintenance. Les utilisateurs des services devront prendre soin du matériel qu'ils louent comme s'il leur appartenait.

Ces mutations sont cependant loin d'être acquises. De nombreux acteurs sont circonspects quant aux garanties économiques de ce modèle. Cette retenue n'est pas injustifiée, **le modèle comporte des limites d'ordre économique, technique, institutionnel, etc**. Autre aspect mis en cause, l'économie de la fonctionnalité est souvent associée à des améliorations technologiques qui lui permettraient de jouir d'un caractère soutenable. Or, ces trajectoires technologiques ne sont pas des garanties suffisantes. Pire, elles pourraient avoir des effets délétères sur l'environnement si elles ne sont pas parfaitement maîtrisées. Notamment à travers un effet rebond (Merlin-Brogniart, 2017).

L'EF (Économie de la Fonctionnalité) forme un développement opérationnel possible de l'EI (Écologie Industrielle), au même titre que l'éco-conception et les symbioses (Giarini, Stahel, 1986 ; Adoue, Georgeault, 2014) puisqu'elle constitue un des moyens de dématérialiser l'économie. » (Merlin-Brogniart, 2017). Le principe de coopération et la dimension territoriale du développement sont des dimensions que partagent ces concepts. En découle une action collective qui permet de concevoir des solutions systémiques sur le territoire qu'ils occupent. En effet, l'objectif de développement durable de l'EF impose un niveau systémique de la solution (Merlin-Brogniart, 2017).

Par ailleurs, « le développement durable est l'une des conséquences possibles des stratégies relevant de l'EF sans en être une condition nécessaire » (Merlin-Brogniart, 2017). La notion de système produit-service, dont le fonctionnement consiste à délaisser le transfert de propriété du bien associé à la prestation, sur le modèle de l'économie de la fonctionnalité, est à l'origine totalement indifférente à la dimension environnementale. La sincérité des démarches d'économie fonctionnelle à l'égard des aspects environnementaux n'est donc pas indéniable. Certains pourraient même y voir une opportunité de *greenwashing*.

Objectifs et Principes communs	EF	EI
Modèles opérationnels	Forme de développement opérationnel de l'EI/Forme d'économie circulaire	Application de l'économie circulaire
Principes de coopération plutôt que de concurrence	Dynamique de coproduction entre usagers, entreprises, acteurs territoriaux/Mutualisation des usages. Économie d'intégration/de complémentarité Création d'un patrimoine collectif immatériel	Coopération interindustrielle (mutualisation des flux, substitution de ressources) Création d'un patrimoine collectif territorial
Solution systémique à l'échelle du territoire	Création d'emplois locaux, professionnalisation des salariés, partage des ressources et des compétences locales, apprentissage collectif Création d'externalités positives environnementales (réduction de l'obsolescence programmée, augmentation du recyclage) Outil de politique environnementale et d'aménagement du territoire	Création d'emplois locaux, partage des ressources et des compétences, apprentissage collectif Création d'un écosystème territorial Dynamique de coproduction entre usagers (B to B), entreprises, acteurs territoriaux Outil de politique environnementale et d'aménagement du territoire
Types de difficultés rencontrées		
Économiques	Non rentable, trop complexe ou risqué pour l'entreprise	Non rentable ou risqué pour l'entreprise
Techniques	Coopération technique impossible entre prestataires Mode de fonctionnement différent	Échange technique de déchets irréalisable (stabilité des déchets, continuité des flux...), infrastructures nécessaires pas disponibles
Informationnelles	Manque d'informations sur les compétences	Manque d'informations sur la nature et les flux de déchets. Informations non disponibles/trop stratégiques
Organisationnelles	Pas d'entente entre acteurs (sur le partage de la valeur, sur la structuration du système d'offre)	Organisation de l'entreprise pas adaptée ; manque d'implication des PME)
Régulation	Pas d'incitations, manque d'une évaluation multi-critères et multi-acteurs de la performance	Pas d'incitations, manque d'une évaluation multi-critères et multi-acteurs de la performance

Tableau 6 : Principes et limites communs à l'EI et l'EF (source : Merlin-Brogniart, 2017 à partir de Adoue, 2007 ; Buclet, 2005a ; Laperche et al., 2014 ; Duret, 2007 ; Erkman, 2004 ; Gibbs et al., 2005 ; Maillefert, Robert, 2014 ; Tannery 2001 ; Van Niel, 2014).

Les principes de l'économie circulaire peuvent – et c'est de plus en plus observé – concerner **une multitude de secteurs d'activité**. C'est notamment le cas du domaine du digital qui fait l'objet d'une attention particulière au niveau européen. En effet, le big data, les solutions digitales et l'intelligence artificielle contribuent déjà à la prise en importance de l'économie circulaire. Elles permettent entre autres d'optimiser l'utilisation des matières premières ainsi que la réutilisation et le recyclage de ces différentes matières en fin de vie des produits qui en sont composés, mais autorisent aussi une utilisation plus efficace de ces produits. Pour faciliter l'émergence d'une économie circulaire, la facilitation des échanges et de mise en place de partenariats est primordiale. L'accessibilité à l'information et à la connaissance en matière de recyclage et de reconditionnement de tel ou tel matériau est également un point à ne pas négliger, et c'est en

cela que la digitalisation et le numérique au sens large peuvent constituer des leviers. Par exemple, un QR code apposé sur un produit pourrait délivrer des informations et données à propos des matériaux le constituant et pouvant être réutilisés (Heldberg et al., 2019).

L'intervention parfois poussée des pouvoirs publics dans le soutien à l'économie circulaire doit se comprendre au travers du spectre d'épuisement des matières premières nécessaires, dans de nombreux secteurs, au maintien de la croissance économique. D'un point de vue financier, l'émergence de l'économie circulaire dans l'un ou l'autre secteur peut aussi se faire suite à la hausse des prix des ressources nécessaires au secteur, cela étant, entre autres, lié à la raréfaction de celles-ci. Cette émergence peut aussi s'expliquer par les coûts de production qui peuvent parfois se révéler bien plus importants que ceux nécessaires au recyclage de la même matière. Ainsi, les coûts de fabrication de l'aluminium par recyclage, par exemple, sont inférieurs jusqu'à 95 % à ceux de sa production, notamment parce que les besoins énergétiques nécessaires sont moindres dans le cadre du recyclage. Enfin, et ce dernier point l'introduit, l'utilisation de matières à recycler et la moindre énergie nécessaire à ce recyclage sont quelques arguments écologiques parmi d'autres. Ce constat n'est cependant pas une généralité applicable à l'ensemble des produits, matériaux et matières candidats à un recyclage. La chaîne de recyclage peut au contraire être plus énergivore et gourmande en usage de produits chimiques dont l'impact sur l'environnement est indéniablement plus élevé (Eyckmans, 2015).

Un autre argument expliquant l'intervention des pouvoirs publics est celui l'attrance moindre des consommateurs pour des produits recyclés ou conçus en grande partie à partir de matériaux recyclés que pour un produit neuf. Selon la loi de l'offre et de la demande, un produit identique sera vendu moins cher dans le premier cas que dans le second. Cet état de fait entraîne parfois la non-rentabilité de la chaîne de recyclage pour les sociétés de traitement des déchets entre autres. Le rôle du pouvoir politique ou de son administration consiste alors à mieux informer le grand public et à certifier ou encore labelliser les produits recyclés, tenant ainsi de corriger une défaillance du marché (Eyckmans, 2015).

Les objectifs et buts poursuivis de l'économie circulaire peuvent être synthétisés comme suit (Callois et al., 2016) :

- Deux objectifs globaux fondamentaux que sont la réduction de la consommation de ressources en valeur absolue et la réduction des impacts environnementaux ;
- Trois temporalités pour un raisonnement "cycle de vie", à savoir :
 - En amont, les modes de production ;
 - Lors de la durée de vie, les modes de consommation ;
 - En aval, le recyclage.
- Quatre bénéfiques "gagnant-gagnant" pour les entreprises et les collectivités :
 - L'emploi et l'attractivité ;
 - Le pouvoir d'achat et la réduction des coûts ;
 - La résilience du territoire et la maîtrise des risques ;
 - L'innovation et le développement.

Le concept d'**économie bleue**, notamment théorisé par Gunter Pauli, est une logique amplifiée de l'économie circulaire, qui prône l'utilisation totale et complète du produit. Cette économie s'inspire de la nature et se base sur le tissu d'entreprises et des ressources présents sur un territoire donné. Une des différences les plus notables avec l'économie circulaire "classique" est une forte logique locale voire régionale, donnant la priorité à la transformation et le reconditionnement de l'ensemble des composants d'un produit à une échelle territoriale restreinte.

3.3.2 Économie circulaire et proximité

La territorialité de l'économie circulaire pose question, à savoir si cette dernière doit s'exercer à l'échelle locale ou mondiale et, par ailleurs, la notion de proximité parfois évoquée dans certains actes ou documents stratégiques - sous l'angle d'une certaine autosuffisance des territoires - visant à encadrer cette économie circulaire demeure très floue (Bahers et al., 2017). Dans la pratique, **les démarches d'économie circulaire semblent par ailleurs mises en place sur des territoires de dimensions très variées**, allant de l'entreprise, du parc industriel, à la région (Niang et al., 2020).

Or, pour un territoire, le maintien de toute la chaîne de (re)production sur son emprise peut être un défi conséquent. **Les différentes étapes de production, de consommation et de recyclage se font souvent à l'international**. C'est notamment le cas des pays européens, notamment de petite taille comme la Belgique, qui importent la plupart de leurs matières premières et exportent les produits usités et la gestion des déchets à l'étranger, repoussant les problèmes économiques et environnementaux de ces phases en dehors de leur territoire. En corollaire, ces mouvements font qu'un potentiel de recyclage et de reconversion échappe aux pays en question, compliquant la mise en place d'une réelle économie circulaire qui doit de plus « internaliser » les problèmes environnementaux quand ceux-ci existent (Eyckmans, 2015). Cela nécessite bien souvent une coopération et une coordination à un niveau suprarégional. Ainsi, les autorités compétentes de l'Union Européenne portent le développement de l'économie circulaire au travers de diverses actions qui seront abordées au volet suivant. On peut ainsi citer le Plan d'actions pour l'économie circulaire (aussi connu sous le nom de « Package Economie circulaire) adopté par la Commission européenne en 2015. Il contient une série de lignes directrices et de mesures législatives pour accroître la réutilisation et le recyclage des matériaux (Heldberg et al., 2019).

Pour autant, **une partie de l'économie circulaire peut très bien s'exercer à une échelle locale et rejoindre ainsi le concept de circuits courts**. C'est notamment le cas de l'agro-alimentaire, cela peut l'être aussi pour la gestion de déchets, tout du moins pour une partie d'entre eux (Bahers et al., 2017). La dimension territoriale de la gestion des déchets est en effet une réflexion plus ancienne que l'économie circulaire et les aspects territoriaux liés. Depuis la fin du 20^{ème} siècle, la politique de gestion des déchets, et notamment en France, prône que les territoires de production de ces déchets et de leur traitement soient proches, notamment en vue de limiter les transports de ces matières dont certaines peuvent être nuisibles pour l'environnement. Ces proximités pourraient par ailleurs permettre de réinjecter ces matières dans les cycles de l'économie circulaire et les chaînes de production de valeur à l'échelle locale ou régionale. De plus, la proximité induite entre acteurs économiques et consommateurs pourrait mener à la mise en place de marchés réactifs permettant la collaboration, la complémentarité, voire la mutualisation de certains besoins et techniques entre producteurs (Bahers et al., 2017).

La proximité n'est dès lors plus une simple mesure physique, elle devient aussi conceptuelle et peut s'appréhender sous différents angles. Outre la proximité spatiale, **la proximité relationnelle ou interpersonnelle** provient de l'appartenance d'un certain nombre d'acteurs à un réseau d'interconnaissance. **La proximité industrielle** est l'ensemble des unités d'une filière, dont la proximité physique peut varier en fonction des secteurs (par exemple, les déchets dangereux nécessitent parfois d'être traités dans un autre territoire) et qui s'organisent en groupes et/ou en partenariat, dans une logique d'économies d'échelle. Elle apparaît d'autant plus importante que, dans le cas des déchets, la priorité semble mise sur la minimisation des coûts de rachat des matières recyclées (Durand et al., 2016), appelant à des besoins d'économie

d'échelle et de massification. La proximité environnementale renvoie quant à elle à la notion d'impact environnemental et, par la gestion des échanges de flux et de matière, à la minimisation de l'empreinte carbone notamment. Par exemple, toujours dans le secteur des déchets, certains d'entre eux auront un impact environnemental plus faible s'ils sont collectés et traités au sein du même territoire, tandis que d'autres, expédiés vers une unité de traitement performante éloignée par transport massifié (par train par exemple) pourront également avoir un bilan final moins important que si les matériaux nécessaires étaient extraits des ressources du sol. Vient aussi **la proximité politico-administrative**, qui établit une série de règles et de normes communes, parfois contraignantes, pour l'ensemble du territoire sur lequel s'exercent les compétences politiques et administratives. Enfin, **la proximité socio-économique** provient d'une volonté de développer le territoire (Bahers et al., 2017). Ces différentes proximités complexifient la dimension territoriale des filières et initiatives liées à l'économie circulaire, avec une prépondérance plus ou moins forte des unes sur les autres. Ainsi, l'espace pertinent pour le développement d'une logique circulaire dépasse régulièrement le périmètre d'une entité administrative donnée, qu'elle soit locale, régionale, voire nationale (Niang et al., 2020).

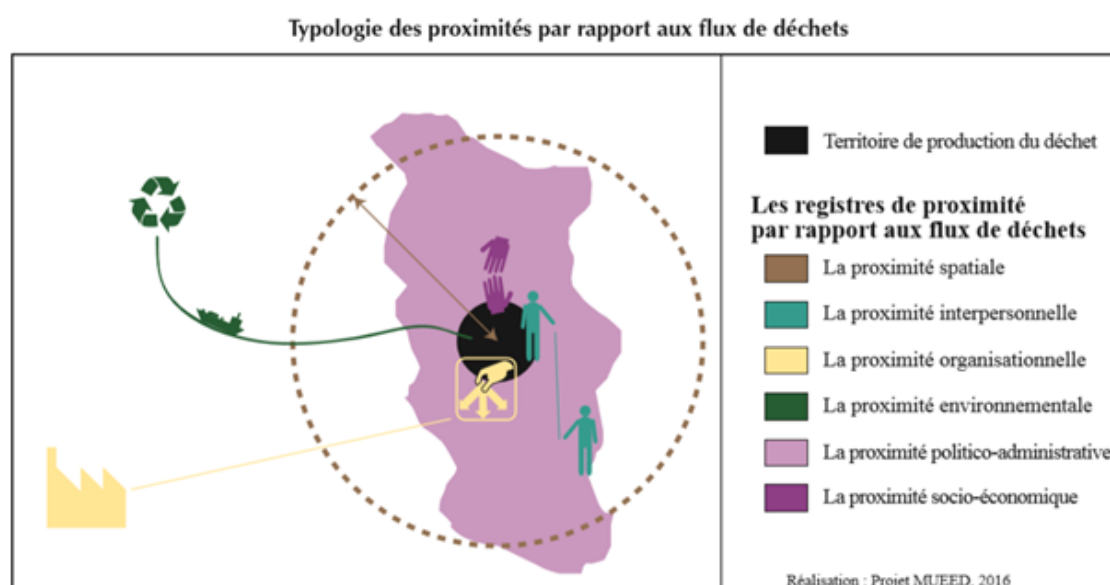


Figure 15 : Typologie des proximités par rapport aux flux de déchets (Bahers et al., 2017).

De plus, ces notions de proximité peuvent varier selon les acteurs. Ainsi, et toujours dans le domaine du traitement et du recyclage des déchets, il semblerait que les opérateurs privilégient une proximité avec les producteurs des déchets, cette action semblant mue par la concurrence qui s'exerce sur les gisements (Durand et al., 2016).

Pour d'autres domaines, la maîtrise de la récupération, du traitement et du reconditionnement des matériaux dans de nouvelles chaînes de production de biens au niveau d'un même territoire local peut être rendue pratiquement impossible par la spécificité des matériaux en question. Ainsi, pour certains métaux, l'existence de seulement quelques grands groupes sidérurgiques à l'échelle de l'Europe impose de concevoir l'économie circulaire de ce secteur à cette même échelle européenne. À l'inverse, les déchets pondéreux et putrescibles imposent de concevoir les logiques de récupération et de traitement à une échelle bien plus locale. Les déchets de la construction ont ainsi un coût de transport (par ailleurs d'une grande complexité) très élevé qui impose de concevoir leur reconditionnement dans des logiques de proximité. Il en va de même pour les déchets verts, organiques ainsi que les boues d'épuration. **La proximité est donc**

parfois davantage subie que voulue : ainsi, en France, les déchets du secteur de la construction trouvent un débouché à moins de 50 km du lieu de leur génération pour une grande part d'entre eux ; une distance plus grande entraînant un grand accroissement des coûts de transport.

Cette obligation de proximité peut se heurter à l'impossibilité de trouver un marché suffisant dans ce rayon de proximité pour écouler les matériaux. Ainsi, certains territoires peuvent ne pas être intéressants économiquement parlant pour le recyclage d'un matériau, tandis que d'autres, notamment par leur activité et leur densité, présentent d'importantes opportunités de réutilisation de matériaux issus des déchets pour pallier l'impossibilité de fourniture en matières premières suffisantes. De plus, l'évolution des prix des produits concurrents peut également influencer l'utilisation plus ou moins grande du matériau recyclé. Ainsi, les boues d'épuration, en qualité d'engrais, sont davantage utilisées lorsque le prix du baril de pétrole est élevé. Lorsque ce dernier est au contraire bas, les engrais chimiques en constituant des dérivés sont économiquement plus intéressants (Durand et al., 2016).

3.3.3 Économie circulaire et résilience territoriale

La résilience du territoire apparaît comme un élément majeur régulièrement évoqué dans les documents et stratégies concernant l'économie circulaire. La résilience se définit elle-même comme « **la capacité d'un objet, d'une personne, d'un système à résister et à s'adapter à un choc pour revenir à l'état initial** » (Voisin-Bormuth, 2018). Si la mondialisation apporte une bonne part du bien-être via les besoins et les services qu'il est possible de se procurer dans ce contexte, elle est soumise à la vulnérabilité des chocs géopolitiques ou des catastrophes naturelles qui peuvent enrayer la chaîne de production de ces biens et services. L'exemple tout récent de la pandémie de COVID-19 met fortement en exergue la vulnérabilité de ces processus et des territoires concernés, qui ont des conséquences mondiales en matière de fourniture de ces biens et services. La résilience des territoires vise englobe l'idée qu'il est possible, en parallèle de l'économie mondiale, de promouvoir et de soutenir des chaînes de production de valeur interne à ce territoire, permettant à celui-ci de s'affranchir d'une partie des chocs extérieurs. L'économie circulaire, par la possibilité qu'elle offre de recycler et de réinjecter des matériaux dans les chaînes de production internes de ce territoire, a une place très importante dans le processus.

Cette économie circulaire sous l'angle de la résilience territoriale peut se décliner à l'infini selon les secteurs concernés. Par exemple, dans le domaine de la construction et de l'immobilier, l'adaptabilité du bâti, soit la possibilité de le transformer en fonction des besoins, apparaît comme une stratégie allant dans le sens de la prolongation de la durée de vie du produit face aux changements (Voisin-Bourmuth, 2018).

3.3.4 L'écologie et la symbiose industrielles

L'économie circulaire est rejointe par d'autres concepts qui peuvent également être considérés comme des parties du terme générique. L'**écologie industrielle** et la **symbiose industrielle** en sont.

L'écologie industrielle repose sur l'idée **que l'économie ne peut que croître dans les limites de la biosphère**. Longtemps ainsi considérées à part, les notions d'économie et d'écologie sont aujourd'hui indissociables, notamment lorsqu'il s'agit d'évoquer le développement durable. Elle peut être vue comme une réponse du monde entrepreneurial à la question du développement durable. Le système industriel est associé à un écosystème biologique nécessitant une

compréhension des flux de matières et les prédispositions aux lois énergétiques du monde physique. Dans l'optique où elle prend en comparaison les flux de matières de l'écosystème et leurs cycles, la notion d'écologie industrielle est indissociable de celle de l'économie circulaire, et l'étude ainsi que la quantification des flux de matières et d'énergie propres à la production industrielle pourrait permettre de contrôler très précisément lesdits flux et stocks en fonction des besoins de la production, mais aussi de leur impact environnemental (Diemer et Labrune, 2007).

Il semble compliqué de fournir une définition précise de cette notion. Toutefois, la littérature semble s'accorder sur **une série de principes liés** (Diemer et Labrune, 2007) :

- Elle se situe au croisement de l'écologie scientifique, des sciences naturelles et des sciences de l'ingénieur. Le courant refuse le catastrophisme, mais également un optimisme (notamment technologique) exacerbé ;
- Par sa nature complexe, elle doit être capable de mobiliser de nombreuses disciplines, dépassant le seul cadre scientifique ;
- Elle ne doit pas nécessairement rechercher l'imitation parfaite, l'établissement d'un écosystème industriel parfait paraissant peu plausible ;
- Le concept en lui-même repose sur trois éléments principaux :
 - Une vision globale et intégrée de l'ensemble des composants du système industriel et des relations qu'ils entretiennent avec la biosphère. Les connaissances des mécanismes et du fonctionnement des écosystèmes peuvent être mobilisées pour la construction d'un savoir stratégique ;
 - La totalité des flux et des stocks de matières, d'énergie et d'informations liés aux activités humaines constitue le champ d'investigation de l'écologie industrielle ;
 - La technologie et ses développements doivent être vus comme élémentaires pour encourager la transition de l'économie actuelle vers une économie durable.

Cette écologie industrielle peut s'inscrire dans un territoire précis. On parle alors de « **symbiose industrielle** », qui se définit par « un mode d'organisation industrielle mis en place par plusieurs opérateurs économiques d'un même territoire et caractérisé par une gestion optimisée des ressources à travers notamment des échanges de flux ou une mutualisation des biens et services » (PwC et al., 2016). Le centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTÉI) définit la symbiose industrielle comme une « forme d'écologie industrielle axée sur un réseau d'organisations maillées entre elles sur un territoire commun par des échanges de matières résiduelles, d'eau, d'énergie ou de ressources matérielles et humaines. Chacun de ces échanges forme une « synergie » » (définition adaptée de CTTÉI, 2013). À ce titre, la symbiose industrielle peut être vue comme **l'une des manifestations "physiques" (voire l'un des instruments opérationnel) du déploiement de l'économie circulaire** (Domenech et al., 2019).

Il semble toutefois exister une certaine confusion liée à l'abondance des terminologies tentant de définir ce concept et un manque de standardisation et d'harmonisation. Domenech et al. (2018), dans leur rapport pour la Commission Européenne, proposent une **série d'éléments clés pour caractériser ce domaine** :

- Il peut inclure différents acteurs industriels provenant de différents secteurs économiques. Suivant la théorie des clusters de Porter, sont également inclus des acteurs gouvernementaux, universitaires et financiers ;
- Il inclut non seulement des échanges de matières, d'eau et d'énergie, mais aussi le partage et l'échange d'espaces, de connaissances, d'expertises, de capacité et de logistique ;
- Il implique une vision systémique du fonctionnement des systèmes industriels ;

- Les symbioses industrielles peuvent être aussi bien bilatérales que multilatérales ;
- Elles peuvent inclure les acteurs d'un même réseau de partenariats, mais aussi de nouveaux arrivants ou des acteurs extérieurs à celui-ci ;
- Les transactions peuvent être comprises, pour la plupart d'entre elles comme régulées par le marché ;
- L'identification du potentiel de collaborations se fait par réseautage ;
- Les retombées économiques et environnementales de ces actions peuvent surpasser les retombées issues d'actions individuelles, de telle manière que des bénéfices apparaissent d'une organisation entre plusieurs acteurs ;
- L'utilisation des ressources, de l'eau et de l'énergie peut être optimisée au travers de ces coopérations, réduisant les impacts environnementaux ;
- Généralement, les parties prenantes d'une symbiose industrielle mettent en avant l'intérêt financier dans leurs organisations respectives pour justifier l'action collective.

Dans ce modèle, les « déchets » d'une entreprise se convertissent en une matière première valorisable par une autre entreprise. Ceci implique que les acteurs collaborant dans ce cadre sont inévitablement situés proches les uns des autres et partagent un sentiment d'appartenance à un territoire, ce qui facilite leur association (Chartier, 2019). **La symbiose industrielle est donc une stratégie industrielle pour laquelle le territoire est la dimension la plus fondamentale.** Cette notion de proximité est toutefois floue et variable, dépendant notamment de la nature des flux et matières échangés. Ainsi, énergie, chaleur, vapeur ou déchets organiques, de par leur nature, doivent s'échanger rapidement pour conserver leur intérêt, impliquant une grande proximité. D'autres matériaux peuvent par contre voyager plus loin, comme les métaux rares (Domenech et al., 2019).

Les bénéfices générés par ces échanges sont dès lors à la fois économiques et environnementaux. Selon Ehrenfeld (2005) la symbiose industrielle se réalise par la satisfaction des besoins humains à un prix compétitif et par l'amélioration des conditions de vie, tout en réduisant l'empreinte environnementale des activités (Bouteiller et al, 2018).

Économie circulaire	Écologie industrielle	Intraentreprise	Écoconception
			Prévention de la pollution
			Économie verte
		Interentreprise	Symbiose industrielle
			Analyse de cycle de vie
			Diverses initiatives industrielles
		Régionale / territoriale	Analyse des flux de matières et d'énergie
			Dématérialisation
			Décarbonisation

Tableau 7 : Trois niveaux d'application industrielle (Chartier, 2019).

Lorsque les entreprises se situent au sein d'un même parc d'activité, à la symbiose de substitution décrite ci-avant peut s'ajouter **une symbiose de mutualisation**. Celle-ci permet essentiellement de réaliser des économies d'échelle par la mise en commun de ressources. Les entreprises peuvent ainsi coopérer en termes de logistique, de transport, d'infrastructures, etc. Le parc d'activité portera alors l'appellation **d'écoparc ou d'écozoning**, concept dont la CPDT

proposait la définition suivante en 2011 : « Zone d'activité économique gérée de manière proactive notamment par l'association des entreprises en présence, interagissant positivement avec son voisinage, et dans laquelle les mesures d'aménagement et urbanisme, de management environnemental et d'écologie industrielle concourent à optimiser l'utilisation de l'espace, de la matière et de l'énergie, à soutenir la performance et le dynamisme économique tant des entreprises que de la communauté d'accueil et à diminuer les charges environnementales locales ».

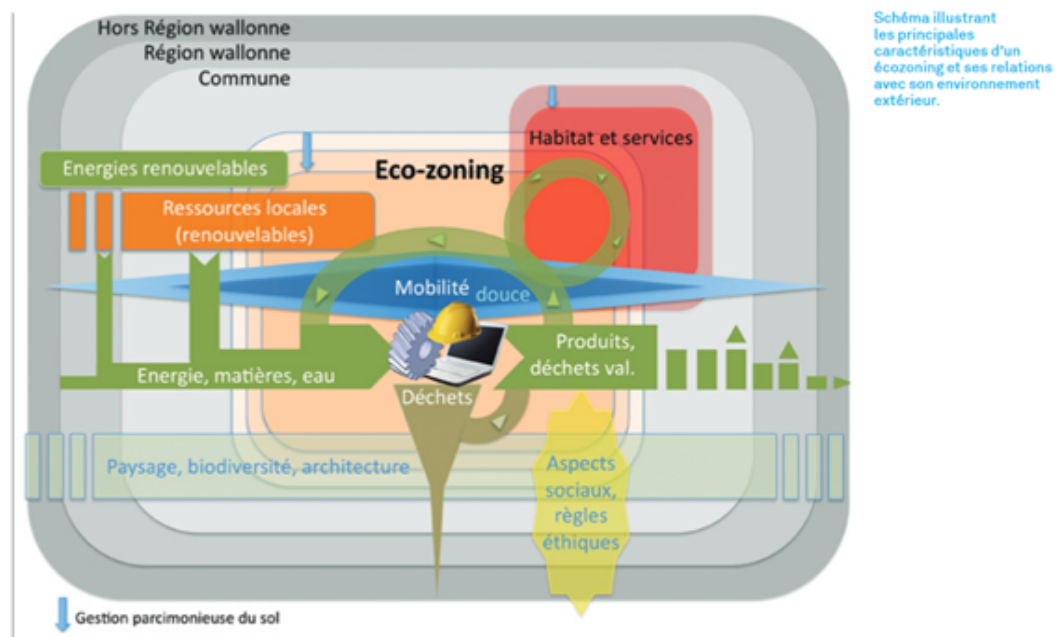


Figure 16 : Les principales caractéristiques d'un écozoning et ses relations avec son environnement extérieur (CPDT, 2011).

En exemple qui fait office de symbole dans ce domaine, on citera la « **symbiose industrielle** » **de Kalundborg** , au Danemark, où différentes entreprises se sont associées au fil du temps pour s'échanger des matières, en ce compris des déchets, pour le propre besoin de production de chacune d'entre elles. Ici aussi, on retrouve un comportement proche des préceptes de l'économie circulaire, où ce qui est un déchet pour une entreprise peut apparaître comme une matière première pour une autre. Aujourd'hui, les six entreprises s'échangent matières et énergies au travers d'un réseau de conduites sur un territoire large de quelques centaines de mètres (Diemer et Labrune, 2007). D'un point de vue environnemental, ce système symbiotique permet de réduire la consommation d'eau et d'énergie de l'ensemble des entreprises contributrices via les échanges.

La symbiose industrielle peut aussi et ainsi être vue comme **l'un des instruments de la transition énergétique** . Les industries et entreprises éprouvent souvent des difficultés financières et/ou technique à tirer parti de cette transition et substituer les énergies fossiles aux énergies renouvelables pour leurs besoins énergétiques (Butturi et al., 2019). La symbiose industrielle peut alors être vue comme l'action de mutualisation des coûts et techniques entre entreprises pour leur assurer l'accès à une source d'énergie renouvelable, via une installation photovoltaïque et éolienne *in situ* ou à proximité. Le groupement industriel ayant développé une telle synergie peut aussi entrer en symbiose avec son voisinage, en fournissant les surplus en électricité aux quartiers résidentiels avoisinants. Butturi et al. (2019) utilisent le terme de

symbiose urbano-industrielle (originellement *urban-industrial symbiosis*) pour caractériser ce type de développement.

Toutefois, on se retrouve ici avec **une implication territoriale qui est l'existence d'une concentration préalable d'une série d'acteurs et/ou d'entreprises** sur un même territoire pour que cette symbiose industrielle puisse se développer. Cette concentration peut tout aussi bien résider dans l'existence d'un parc d'activités ou cluster de grandes entreprises comme dans la localisation d'entreprises de plus petite taille, qui cherchent à tirer profit de leur proximité à d'autres grandes entreprises, aux centres de recherches et aux universités. Il semble toutefois que les grandes entreprises organisées en cluster soient plus enclines à mettre en place cette organisation que les autres, les échanges possibles étant massifiés et l'investissement nécessaire et/ou les potentiels d'économie étant plus importants. Au-delà, la concentration d'entreprises fonctionnant en symbiose peut à son tour émerger comme un critère de choix de localisation pour d'autres acteurs cherchant à s'installer dans la région qui accueille cette symbiose (PwC et al., 2016).

Il existerait ainsi **différents modes d'émergence de symbioses industrielles** (Domenech et al., 2018). Le premier groupe reprend les initiatives auto-organisées, résultant de l'interaction directe entre acteurs industriels, sans coordination top-down. Kalundborg à ses débuts entre dans cette catégorie. Ces initiatives seraient particulièrement résilientes et flexibles, permettant une adaptation au cours du temps.

Le second groupe est celui des actions coordonnées par un intermédiaire, selon deux modes :

- Une collaboration directe avec les entreprises déjà présentes (réseaux facilités) ;
- Le suivi d'une planification ou d'une vision centrale incluant l'arrivée de nouvelles entreprises (réseaux planifiés).

Le contexte géographique de l'action de ces différents types de symbioses industrielles est variable. Ainsi, les symbioses auto-organisées n'exercent leurs échanges que sur un territoire relativement restreint, parfois au sein de la même aire industrielle. L'organisation spatiale se rapproche d'une logique de cluster dans lesquelles des activités primaires sont parfois incluses. Ces types d'organisations sont plus susceptibles d'émerger dans des contextes territoriaux où les questions environnementales (et le cadre juridique associé) sont saillantes (Domenech et al., 2019). Il est par ailleurs utile de noter qu'une trop grande dispersion entre les sites de production est citée comme l'une des barrières les plus importantes à l'établissement de logiques de symbioses industrielles, en raison des importants coûts de transport générés (Domenech et al., 2018).

Les symbioses résultant de réseaux facilités peuvent étendre leurs échanges sur un plus vaste territoire, parfois sur un état entier. C'est le cas du Royaume-Uni avec son « National Industrial Symbiosis Program » (NISP). Enfin, les symbioses issues de réseaux planifiés sont régulièrement développées dans des parcs industriels dédiés dans ce but (écoparc industriel), mais peuvent aussi concerner un périmètre englobant une aire industrielle en déclin (Domenech et al., 2018) où les friches industrielles sont régulièrement utilisées à cette fin (Domenech et al., 2019).

Le développement des symbioses industrielles semble toutefois et régulièrement relever d'une coexistence des différentes formes d'émergence exposées ci-dessus (Schlüter et al., 2020). Le développement peut devenir vertueux, dans le sens où un plus grand nombre de symbioses est susceptible de faire se développer recherches et connaissances sur ce mode de fonctionnement

industriel et d'encourager l'apparition de davantage de symbioses, d'autant plus si ce type de développement est soutenu par les autorités (Abreu et Ceglia, 2018).

Ce développement peut toutefois être freiné par une série de facteurs et de barrières. Ainsi, les coûts liés à leur mise en place ne sont parfois pas supportables par les entreprises, qui peuvent par ailleurs considérer le risque comme trop important. L'asymétrie de l'information est également un autre frein. Les différents acteurs ne sont parfois pas suffisamment informés à propos des potentialités que représentent les différents matériaux et matières générées par d'autres entreprises et secteurs d'activités, et par ailleurs, les prix de ces matériaux peuvent être non-compétitifs par rapport aux matières premières équivalentes. De plus, le faible nombre d'acteurs pouvant potentiellement entrer dans une logique de symbiose industrielle sur un territoire donné peut également être un frein important, les coûts de transport pour l'échange des matières devenant trop important. Est également évoquée l'absence de capacité de stockage (Domenech et al., 2018).

Un des plus grands déterminants du développement des symbioses industrielles – et plus largement pour l'économie circulaire – est toutefois le cadre politique, au travers de l'existence d'un support direct aux initiatives et un support indirect via divers instruments (cadre légal, fiscalité, planification, communication...).

Domenech et al. (2018) évoquent trois approches politiques clés pour surmonter les facteurs limitant l'expansion des symbioses industrielles. La première d'entre elles est **de favoriser l'émergence des symbioses auto-organisées**. Les politiques se concentrent ainsi sur la mise en place d'un cadre politique adéquat. La seconde approche consiste **à planifier les initiatives permettant de promouvoir le développement d'éco-parcs industriels ou la restructuration d'espaces industriels existants**. Si cette façon de procéder porte ses fruits en Asie, les résultats sont plus variables en Europe et aux USA. Une des barrières semble ici résider dans la difficulté d'attirer des activités complémentaires dans les parcs industriels concernés. La troisième approche peut être considérée comme intermédiaire aux deux précédentes, combinant **une approche incitative et curative**.

Au-delà des actions portées au domaine des symbioses industrielles, ce sont également les activités concurrentes et limitant le potentiel de fonctionnement de ces symbioses qui devraient être ciblées par ces mesures. L'action européenne vise notamment à encadrer et harmoniser ces mesures pour l'Union. Ainsi, Domenech et al. (2018) évoquent une série d'actions politiques en ce sens dans leur rapport pour la Commission Européenne :

- Rendre le contexte européen plus favorable aux symbioses industrielles via notamment une augmentation des coûts voire l'interdiction de mise en décharge ou d'incinération des déchets, faciliter le transport international des déchets via des procédures standardisées et harmonisées entre états... ;
- Améliorer la connaissance en symbiose industrielle via notamment la création d'une base de données centralisées concernant les matériaux et déchets ainsi que leurs potentiels, cette base de données étant géographique et localisant les flux ;
- Développer les instruments de planification et d'accompagnement des autorités nationales et/ou régionales compétentes ;
- Développer et accroître les investissements financiers et stratégiques en la matière ;
- Générer des instruments permettant le développement spontané et bottom-up des initiatives en matière de symbioses industrielles.

Les avantages de la symbiose industrielle sont nombreux et recouvrent des aspects variés. En effet, on peut en répertorier dans les domaines technique, économique, environnemental, culturel

et social ou gouvernemental (Tableau 8). Dans chacun d'entre eux, la symbiose industrielle comporte cependant un certain nombre de limites (Chartier, 2019).

Plan	Avantages	Limites
Gouvernemental	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les coûts de la dégradation de l'environnement (coûts de réadaptation et de mesures correctives des externalités); • Diminuer la demande en ressources naturelles; • Réduire la demande sur les infrastructures municipales (station d'épuration des eaux usées, sites d'enfouissements, etc.); • Réduire la séparation des usages entre territoire industriel et résidentiel grâce à la réduction des émissions industrielles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procédures administratives contraignantes
Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer les pratiques vers des technologies et des procédés de production plus propres; • Optimiser la gestion des matières résiduelles par leur mise en valeur en matières secondaires; • Développer de nouveaux produits à contenu recyclé; • Développer de nouvelles filières de mise en valeur et de nouveaux procédés; • Augmenter le potentiel d'innovation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il est rare que les flux sortants d'une entreprise conviennent parfaitement à l'entreprise qu'elle va alimenter (modifications nécessaires) • La modification des flux nécessite des technologies très diverses • Flux en quantité insuffisante pour un territoire donné
Économique	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer les coûts des intrants (ressources et énergie); • Réduire la dépendance aux ressources non renouvelables; • Réduire la dépendance aux ressources provenant de l'étranger; • Abaisser les coûts de production; • Réduire les coûts de disposition ou d'élimination des matières résiduelles (MR) (location conteneur et services de transport); • Augmenter les profits en attribuant aux déchets une nouvelle valeur économique; • Éviter les coûts d'éventuelles amendes pour non-conformité aux réglementations environnementales; • Permettre la création de nouveaux produits; • Mise en place de nouvelles industries pour répondre aux nouveaux besoins de la valorisation des déchets; • Augmenter la compétitivité sur les marchés internationaux; • Augmenter les revenus des entreprises par la vente de leur MR; • Rentabilité de l'investissement; • Créer de nouveaux partenariats d'affaires; • Gérer les risques et les opportunités efficacement; • Augmenter les ramifications du tissu industriel 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement du projet coûteux en capital humain (nécessite des ressources financières) • Capital financier à apporter en amont • Le projet doit être rentable et pérenne

Environnemental	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire l'exploitation des matières premières et des ressources non renouvelables; • Allonger le cycle de vie des ressources; • Encourager le développement et le recours aux énergies renouvelables et aux technologies propres; • Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) des industries et la pollution subséquente; • Diminuer la quantité de déchet envoyée à l'enfouissement et par le fait même la quantité de gaz à effet de serre émit par ces lieux; • Respecter les normes environnementales (émissions seuils de polluants et de déchets); • Permettre un développement durable du territoire; • Respecter la capacité de charge de l'environnement; • Permettre l'atteinte des objectifs de la Politique de gestion des matières résiduelles 	<ul style="list-style-type: none"> • Simple déplacement des impacts environnementaux, lorsque mal effectuée • Peut créer un effet rebond
Culturel et social	<ul style="list-style-type: none"> • Créer de nouvelles opportunités d'emplois notamment dans le domaine de la gestion des ressources locales et de la valorisation des déchets; • Créer de nouvelles opportunités d'affaires; • Augmenter la coopération et la participation des industries de différents secteurs; • Resserrer les liens d'affaires avec les entreprises et les organismes locaux de développement; • Permettre un meilleur dialogue avec les parties prenantes: meilleure connaissance de leurs préoccupations, de leurs besoins et de leurs attentes; • Améliorer l'image de marque de la partie prenante ainsi que de l'acceptabilité sociale; • Sensibiliser aux 3RV, à l'écologie industrielle et au développement durable 	<ul style="list-style-type: none"> • Une incompréhension ou un désaccord entre les parties prenantes peut empêcher un projet • la protection de secrets industriels peut être un frein à la collaboration

Tableau 8 : Avantages et limites de la symbiose industrielle (adapté de Noyle, 2017).

Alors que les politiques d'industrialisation libérales sont encore présentées par les institutions internationales (Banque Mondiale, FMI, OCDE) comme un horizon indépassable, la symbiose industrielle, en replaçant le territoire au centre des stratégies industrielles, se pose comme une réelle alternative (Diemer & Morales Rubio, 2016). Une forte adhésion des acteurs à ses principes et des mesures politiques incitatives devrait lui permettre de se libérer des freins qui encore aujourd'hui la contraignent.

3.3.5 Zoom sur un secteur fertile pour l'économie circulaire : la gestion des déchets

3.3.5.1 Concepts généraux

Les multiples dimensions que recouvre la notion de "déchet" nécessitent d'en fixer précisément les contours. Au niveau européen, elle est définie par la Directive 2008/98/CE du Parlement européen de la manière suivante : « **Toute substance ou objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire** ».

Au sein du paradigme de l'économie circulaire lorsqu'un produit arrive en fin de vie, les ressources qui le composent sont maintenues dans le cycle économique. **La valorisation des déchets est un processus essentiel qui permet d'entretenir le cycle.** Il fonctionne selon le principe que chaque matériau peut être converti en un produit utile et être maintenu, même après utilisation, dans le cycle de consommation-production (Kabongo, 2013).

La directive cadre européenne 2008/98/EC introduit, par ailleurs, le concept de « **end of waste** » et définit un certain nombre de critères qui, lorsqu'ils sont respectés libèrent les déchets valorisés de leur statut de déchet (Journal officiel des communautés européennes, 2018). Ces critères sont les suivants :

- la substance ou le produit est couramment utilisé dans un but défini ;
- il y a existence d'un marché ou d'une demande pour la substance ou le produit ;
- l'utilisation est licite (la substance ou l'objet remplit les exigences techniques requises pour atteindre ses objectifs et est conforme à la législation et aux normes existantes applicables aux produits) ;
- l'usage de la substance ou du produit n'entraînera pas d'impact négatif global sur l'environnement ou la santé humaine.

Si on considère le déchet comme une ressource à part entière, une valeur économique lui est inévitablement associée. C'est lors du traitement qui façonne cette ressource pour un nouvel usage que la plus value est créée. **Lansink a établi une hiérarchie parmi les modes de traitement des déchets** (Figure 17). Du plus respectueux au moins respectueux de l'environnement. Ils sont classés de la manière suivante (European Commission, 2010) :

1. **Prévention** : *la prévention* consiste à réduire au maximum les produits qui, à terme, prendront la forme de déchets, et plus spécifiquement de déchets non recyclables. Cela se traduit par des modes de consommation plus écologiques et moins employeurs d'emballages.

2. **Préparation pour réemploi ou réutilisation** : *le réemploi* du produit consiste en une utilisation répétée de celui-ci pour un usage correspondant à ce pour quoi il a été conçu initialement. *La réutilisation* en détourne l'usage sans le modifier. Le produit peut alors être employé dans des contextes et par des utilisateurs divers, ce qui limite les besoins en matériaux neufs.

3. **Recyclage** : *le recyclage* est une méthode qui permet de créer un nouveau produit à partir de la matière première d'un autre considéré comme déchet. Cette pratique peut être appliquée à une vaste partie des déchets produits. Elle permet de limiter drastiquement le recours à des ressources brutes.

4. **Valorisation énergétique** : *la valorisation énergétique* consiste en la transformation de déchets de manière à produire de l'électricité ou de l'énergie calorifique. Les principaux processus sont d'une part *l'incinération* dont la particularité est de réduire les déchets à des résidus de volumes extrêmement faibles. Elle peut néanmoins être génératrice de pollutions (gaz chimiques) lors qu'elle n'est pas conduite avec un matériel optimal. D'autre part, il s'agit des *processus biochimiques et thermochimiques* (biométhanisation, pyrolyse, gazéification, etc.).

5. **Élimination** : *la mise en décharge* consiste à enfouir les déchets. C'est la méthode qui a l'impact environnemental et sanitaire le plus important. Certains déchets enfouis rejettent des produits chimiques tels que des métaux lourds qui sont susceptibles de contaminer des nappes phréatiques et des sols. Par ailleurs, elle émet de grandes quantités de méthane, qui est un gaz à effet de serre très puissant. *L'incinération sans valorisation* est également considérée comme un processus d'élimination.

Tous les déchets ne possèdent pas le même potentiel de transformation. En effet, les divers secteurs de l'économie ont des productions de natures très différentes. Les déchets municipaux, « déchets récoltés par les services communaux de collecte, les parcs à conteneurs, les balayeurs ... à l'exclusion des matériaux de construction » (Bruxelles Environnement, 2020), sont les plus visibles, **mais ne représentent que 8,5 % de la masse des déchets européens**. Ils ne dévoilent dès lors pas l'ensemble des potentialités qu'offre le traitement des déchets.

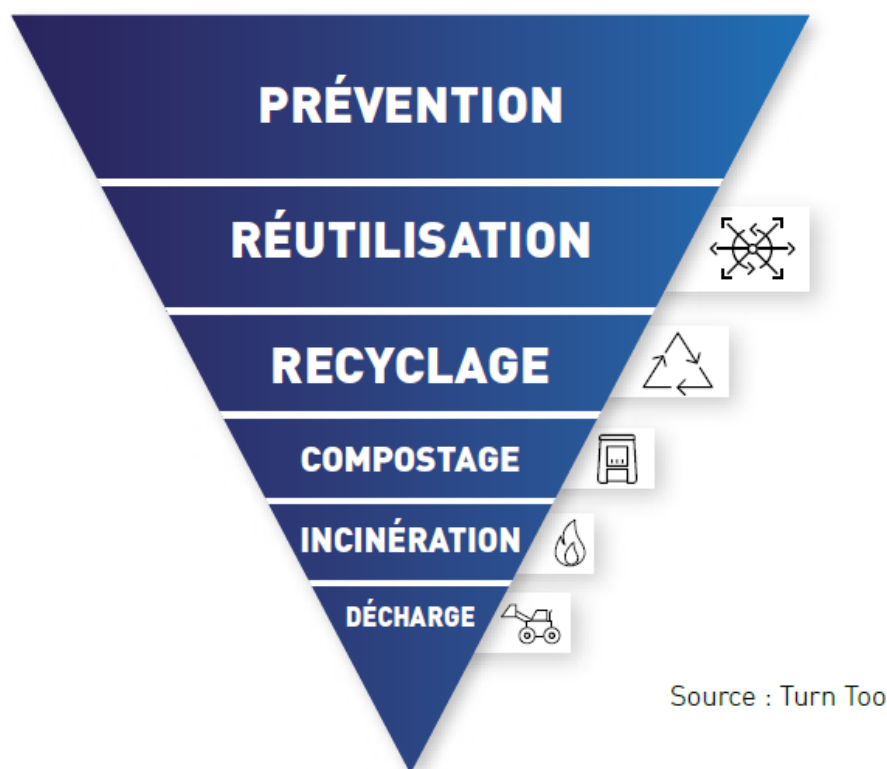


Figure 17 : L'échelle de Lansink (Inter-Environnement Wallonie, 2017).

La notion de **sous-produit**, introduite par le Décret wallon du 26 juin 1996 relatif aux déchets, est également centrale dans le cadre d'une économie qui se veut circulaire. «Une substance ou un objet issu d'un processus de production dont le but premier n'est pas de produire ladite substance ou ledit bien peut être considéré comme un sous-produit, et non pas comme un déchet, si les conditions suivantes sont remplies :

- 1) l'utilisation ultérieure de la substance ou de l'objet est certaine ;
- 2) la substance ou l'objet peut être utilisé(e) directement sans traitement supplémentaire autre que les pratiques industrielles courantes ;
- 3) la substance ou l'objet est produit(e) en faisant partie intégrante d'un processus de production ;
- 4) l'utilisation ultérieure est légale, c'est-à-dire que la substance ou l'objet répond à toutes les prescriptions pertinentes relatives au produit, à l'environnement et à la protection de la santé prévues pour l'utilisation spécifique et n'aura pas d'incidences globales nocives pour l'environnement ou la santé humaine ».

3.3.5.2 Classification du secteur de la gestion des déchets

On peut considérer que l'ensemble des activités de gestion des déchets, de la collecte à la récupération, en passant par le traitement participent au processus de valorisation des déchets. Selon la nomenclature NACE, ces activités sont reprises à la section E et correspondent au code

38, “Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération”, et à ses déclinaisons. Il n’est cependant pas possible au sein de ces codes de discerner les différentes méthodes de valorisation.

Code NACE	Description
Collecte des déchets	
38.11	Collecte des déchets non dangereux
38.12	Collecte des déchets dangereux
Traitement et élimination des déchets	
38.21	Traitement et élimination des déchets non dangereux
38.211	Prétraitement avant élimination des déchets non dangereux
38.212	Traitement physico-chimique des boues et des déchets liquides
38.213	Traitement et élimination des déchets non dangereux, sauf boues et déchets liquides
38.214	Autre traitement et élimination des déchets non dangereux
38.22	Traitement et élimination des déchets dangereux
Récupération	
38.32	Récupération de déchets triés
38.321	Tri de matériaux récupérables
38.322	Récupération de déchets métalliques
38.323	Récupération de déchets inertes
38.324	Récupération d'autres déchets triés

Tableau 9 : Codes NACE associés à la gestion des déchets.

3.3.5.3 Les déchets en Europe

Du point de vue de la production des déchets, les tendances sont très inégales au sein des pays membres. Les chiffres sont cependant globalement en croissance. Les proportions occupées par chacun des modes de traitement sont également très inégales. Le recyclage connaît cependant une courbe ascendante presque partout, le plus souvent en corrélation avec la production de déchets (Minelgaitè A. & Liobikienè G., 2019).

La mise en valeur des déchets est présente au cœur de la politique européenne de gestion de ceux-ci. L'échelle de Lansink est depuis 2005 un des fondements de la stratégie de l'UE en matière de traitement des déchets (Parlement Européen, 2015). L'objectif est de réduire au maximum les résidus et les pollutions qu'engendrent les productions linéaires. On retrouve cette stratégie au cœur de la directive-cadre sur les déchets de 2008, qui est dans la continuité de la directive sur la mise en décharge des déchets de 1999 qui promouvait déjà l'incinération et le recyclage.

La dernière directive-cadre sur les déchets datant de 2018 formule un objectif de réemploi et de recyclage clair : atteindre 55% des déchets municipaux en 2025, 60% en 2030 et 65% en 2035, en part de la masse totale. Elle réduit également les subventions « énergie renouvelable » qui sont accordées au secteur de l'incinération.

En 2016, 52,3 % des déchets traités en UE (importations comprises, exportations non comprises) étaient valorisés. Notamment par le recyclage (37,8 % de l'ensemble des déchets traités), le remblayage (9,9 %) et la valorisation énergétique (5,6 %). 46,8 % des déchets traités étaient éliminés dont 38,8 % mis en décharge (Eurostat, 2019).

Du point de vue sectoriel, comme déjà souligné, les déchets ménagers ne représentaient en 2016 que 8,5 % de la masse totale des déchets produits en UE. Le reste de la production se partage entre la construction (36,4 %), les industries extractives (25,3 %), l'industrie manufacturière (10,3 %), des services de gestion des déchets et de l'eau (10,0 %), etc.

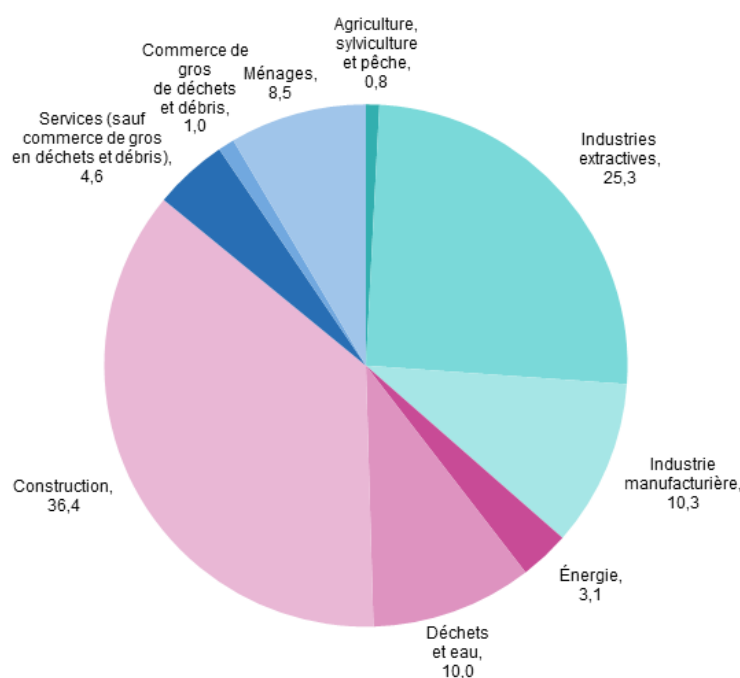


Figure 18 : Déchets produits par les activités économiques et les ménages, UE-28, 2016 (en %) (Eurostat, 2019).

Absents des chiffres précédemment cités, les données sur les exportations européennes de déchets en dehors de l'Union sont très lacunaires. Selon l'Agence européenne pour l'environnement, elles pourraient s'élever jusqu'à 150 000 tonnes par mois uniquement pour les déchets plastiques, ce qui suppose un large potentiel de développement pour la relocalisation du traitement de ces déchets en Europe (France Inter, 2019).

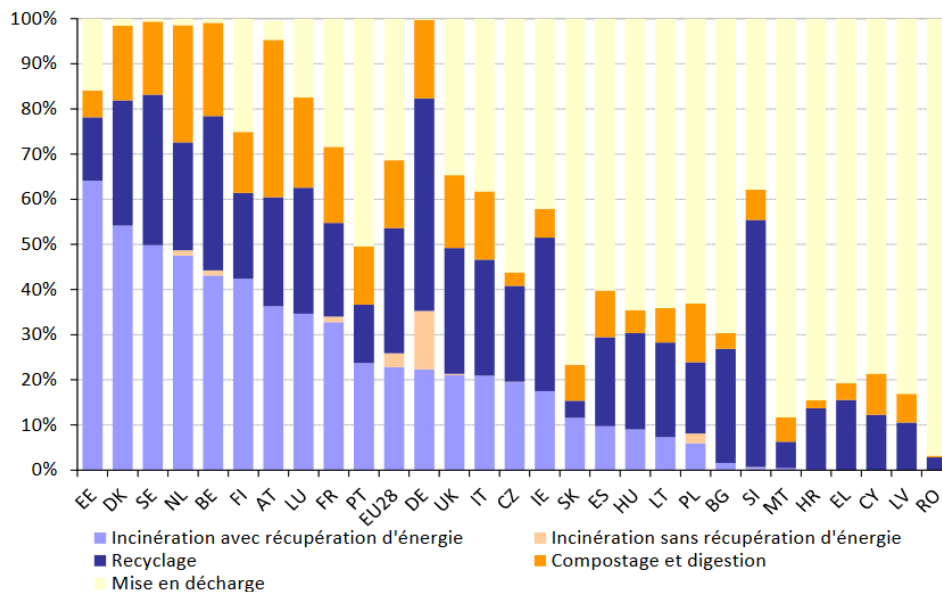


Figure 19 : Traitement des déchets municipaux dans l'UE28 en % en 2013 (Parlement Européen, 2015).

3.3.5.4 Les déchets en Belgique

Compte tenu de l'interdiction de la mise en CET (centre d'enfouissement technique) pour la plupart des déchets, le traitement des déchets ménagers en Belgique se répartit essentiellement entre le recyclage, l'incinération et le compostage. **En 2013, plus de 40% des déchets traités étaient valorisés thermiquement. La réutilisation et le réemploi sont malheureusement absents de ces statistiques**, il est donc difficile d'en évaluer l'importance (Inter-Environnement Wallonie, 2017).

En Wallonie, les ordres de grandeur sont comparables à la moyenne belge. En 2017, parmi les 1 906 kt de déchets ménagers et assimilés, **43,4 % étaient valorisés énergétiquement, 40 % recyclés et 12,9 % compostés**. La part marginale disposée en centre d'enfouissement consiste essentiellement en des encombrants non valorisables et dont les propriétés ne permettent pas une incinération (État de l'environnement wallon, 2019).

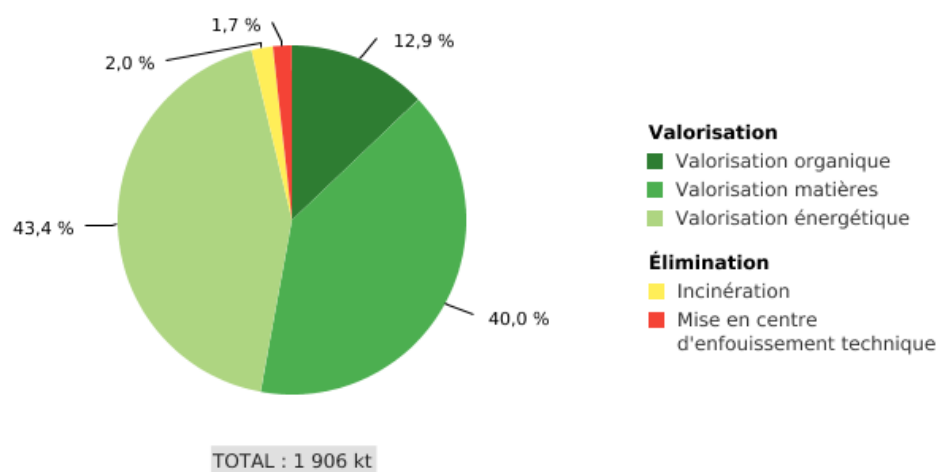


Figure 20 : Modes de gestion des déchets ménagers et assimilés³⁰ collectés en Wallonie en 2017 (État de l'environnement wallon, 2019).

La priorité du Gouvernement wallon est par ailleurs de renforcer les pratiques circulaires, suivant le modèle hiérarchique de Lansink. En effet, le **3^{ème} Plan wallon des Déchets** adopté le 22 mars 2018 propose plus de 700 actions dont l'ambition vise à prévenir l'apparition, réutiliser, trier, recycler ou encore valoriser les déchets (Service Public de Wallonie, 2018).

En outre, il est envisagé une séparation des déchets organiques des ordures ménagères brutes partout en Wallonie en 2025, ainsi qu'un soutien à toutes les initiatives qui privilégieraient la location ou la réutilisation de biens. Les « Repair Café » sont une illustration parfaite de ce qui est souhaité être développé. L'idée étant de limiter au maximum l'achat de matériaux qui pourraient être acquis sans nécessiter la transformation de ressources brutes. Le Plan wallon des déchets prévoit par ailleurs d'instruire l'accord-cadre avec le secteur de la distribution pour promouvoir l'éco-conception des emballages (Service Public de Wallonie, 2018).

Dans cette mouvance, le Plan wallon d'Investissement prévoyait le développement d'une filière complète du recyclage plastique. L'appel à projets a été lancé en février 2019. L'investissement global de 120 millions € dont 47 millions € financés par la Wallonie serviront à constituer des unités de traitement industrielles d'une capacité totale annuelle estimée à 156 000 tonnes de déchets plastiques. Ces installations devraient être opérationnelles à l'horizon 2021. Un objectif de création de 350 emplois est évoqué (Gouvernement Wallon, 2019).

3.3.5.5 Les potentialités de développement

Outre la filaire plastique précédemment évoquée, dans laquelle la Wallonie souhaite mobiliser de larges ressources, **les potentialités de valorisation des déchets sont aussi nombreuses que le sont les secteurs d'activités**. Pour correspondre aux directives européennes et wallonnes, celles-ci doivent privilégier les pratiques prioritaires sur l'échelle de Lansink, à savoir la prévention, la réutilisation et le recyclage.

³⁰ Déchets assimilés aux déchets ménagers en raison de leur nature ou de leur composition et collectés par les communes ou intercommunales en même temps que les déchets des ménages : déchets des administrations, des écoles...

Paradoxalement, **la prévention, le réemploi et la réutilisation, premières mesures à adopter, bénéficient d'une moindre visibilité par rapport au recyclage.** Pourtant les actions menées et à mener dans ce cadre sont nombreuses et créatrices de dynamiques économiques durables. On peut citer parmi les initiatives : des guides, des outils, de la sensibilisation et de l'accompagnement, mais aussi des sites web visant à faciliter les échanges de matériaux ou des plateformes collaboratives (BNP, 2019). L'administration bruxelloise est également très active dans ce domaine puisqu'elle s'est munie d'outils solides pour encourager les pratiques de réemploi telles que *reuse.brussels*, et le cluster *ecobuild*. Cette stratégie locale est bénéfique au-delà des aspects environnementaux puisqu'elle permet de réduire la charge de déchets à supporter par les territoires où les produits sont consommés.

Il est dès lors nécessaire d'interroger dans quelle mesure la croissance du secteur du recyclage est salubre pour l'environnement. En effet, celle-ci est intimement liée à la croissance de la production de déchets. Par conséquent, **un secteur du recyclage bien portant est souvent corrélé à une production de déchet au beau fixe.** Certaines études démontrent même des comportements plus négligents de la part des citoyens lorsque ceux-ci ont conscience que ce qu'ils jettent sera recyclé (Jesse R. Catlin & Yitong Wang, 2012). Par ailleurs, ce secteur dispose d'un fort potentiel de développement, notamment à travers la relocalisation du traitement des déchets. Il s'agit dès lors d'une aubaine économique majeure qui, au-delà sa capacité à réduire le gaspillage d'énergie, crée des emplois et renforce la compétitivité des territoires.

Parmi les différents secteurs économiques, **le secteur de la construction semble être un champ d'investigation très riche.** Il représente 820 millions de tonnes de déchets annuellement, soit 46 % du total des déchets produits en Europe (Eurostat, 2017). Le potentiel est donc conséquent. L'essentiel des déchets étant inerte, la majorité est déjà aujourd'hui recyclée. On atteint même des taux de 70 % dans certains pays (Gálvez-Martos J-L et al, 2018). Une large partie de ces déchets sont recyclés sous forme de remblais. La principale mutation que pourrait dès lors connaître le secteur est celle du réemploi. Cette dynamique semble porteuse et a déjà fait ses preuves avec des acteurs comme Rotor en Belgique. Ceux-ci récupèrent des matériaux sur des édifices destinés à être démolis afin de réduire l'utilisation de matières premières. La marge de progression de la filière est significative, ce qui laisse une fenêtre d'action majeure.

La méthanisation est un processus qui mérite également une attention particulière. Ses applications sont d'un réel intérêt aussi longtemps que l'on ne verse pas dans le travers précédemment évoqué d'une production de matière première délibérée visant à alimenter le secteur du traitement. Par ailleurs, des procédés technologiques nouveaux tels la pyrolyse ou la gazéification peuvent s'y adjoindre pour traiter les matières organiques de la manière la plus efficace possible (Malinauskaite J. et al, 2017).

3.3.6 Économie circulaire et faciès territoriaux

Comme d'autres formes d'organisations économiques, **l'économie circulaire se développera sous des formes différentes selon les caractéristiques du territoire qui accueillent les activités qui y sont reliées.** Le rapport CIRCTER a identifié sept facteurs territoriaux déterminant l'émergence et le renforcement des logiques d'économie circulaire (ESPON, 2019) :

- 1) Les ressources présentes sur le territoire (*land-based factors*) ;
- 2) Les économies d'agglomération ;
- 3) L'accessibilité (matérielle, mais aussi de plus en plus immatérielle) ;
- 4) Des facilitateurs liés à la connaissance (*knowledge-based enablers*), au travers de la collaboration entre entreprises d'une part, des acteurs privés et de la société civile d'autre part ;

- 5) Des facilitateurs liés à la technologie (*technology-based enablers*), cette dernière pouvant faire émerger de nouvelles possibilités de reconversion et de recyclage des matériaux usés ;
- 6) Des déterminants institutionnels et de gouvernance, qui agissent de manière plus transversale sur les points précédents ;
- 7) Le milieu territorial, avec ses visions et coutumes partagées.

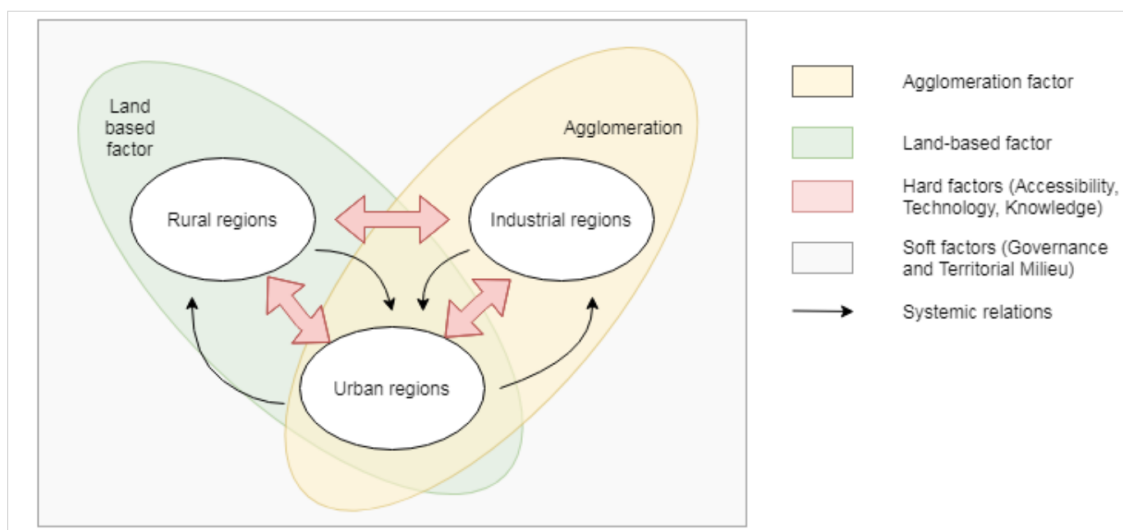


Figure 21 : Facteurs territoriaux et leurs interactions dans différents types de régions (ESPON, 2019).

Les facteurs d'agglomération sont, comme pour l'économie « classique », tout aussi importants pour le déploiement de l'économie circulaire. **La concentration urbaine permet en effet des économies d'échelle et un accès à : un marché, des ressources, des connaissances et des collaborations.** Elle permet également le déploiement de l'économie de la fonctionnalité et partagée. L'économie circulaire peut également y émerger à partir d'initiatives mises en place par une communauté ou un groupe d'acteurs présents sur ces territoires urbains denses. Les agglomérations industrielles, tout en agissant à une autre échelle, créent des conditions accrues d'accessibilité et de diversités permettant l'émergence d'une économie circulaire davantage planifiée, notamment au travers des symbioses industrielles (ESPON, 2019).

En partie liées aux logiques de concentration venant d'être exposées, **l'accessibilité et la connectivité sont toutes aussi importantes pour permettre l'émergence de nouveaux modèles économiques**, notamment ceux de l'éco-fonctionnalité et de l'économie partagée. La réparation et la réutilisation des produits dépendent de l'accessibilité, c'est pourquoi les territoires articulés autour de nœuds de transport importants (gares, aéroports, ports, plateformes multimodales...) sont particulièrement aptes à voir émerger ces logiques circulaires. Ce point est particulièrement important à considérer dans les plans d'aménagement du territoire (ESPON, 2019).

La connaissance et la sensibilisation peuvent permettre aux entreprises de mettre en place des collaborations plus efficaces en matière de déploiement de chaînes de production dans le cadre d'une économie circulaire. Les ressources peuvent ainsi être partagées et la capacité d'innovation peut en sortir renforcée. Le niveau de technologie permet aussi d'opérer un recyclage plus efficace. L'économie circulaire nécessite, pour certaines filières, des systèmes de récupération et des unités de transformation à la pointe de la technologie. Une technologie avancée peut également générer un potentiel pour des matériaux secondaires de faible valeur (ESPON, 2019).

De manière synthétique, **les territoires urbains semblent plutôt être des fournisseurs de technologies et de services, tandis que les territoires ruraux vont plutôt émerger comme fournisseurs de matières premières** (ESPON, 2019).

Les villes présentent ainsi un terreau fertile pour l'économie collaborative et les initiatives d'économie circulaire permettant l'extension de la durée de vie des produits. Vu leur taille et leur densité, elles semblent aussi particulièrement propices à la gestion et la transformation des produits tels que les déchets ménagers et alimentaires, ainsi que les matériaux provenant du secteur de la construction et de la démolition. Selon le rapport CIRCTER, la bioéconomie circulaire présente un potentiel significatif de développement pour les territoires ruraux, permettant de booster leur économie locale, tout en présentant une source de diversification des revenus dans les domaines de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche. Elle peut toutefois entrer en conflit avec d'autres usages fonciers (ESPON, 2019). L'implémentation de l'économie circulaire en milieu rural nécessite toutefois là aussi des réflexions et des actions en matière de déploiement des savoirs et des savoir-faire en matière d'économie verte et axée sur les énergies renouvelables. Un accompagnement par les pouvoirs publics est bien souvent nécessaire.

Les territoires industriels présentent également un terreau fertile pour la mise en réseau des échanges de matières, sous l'optique des symbioses industrielles. Parmi ces territoires, ceux subissant aujourd'hui un déclin présentent également des opportunités pour accompagner le développement de l'économie circulaire. Les structures (bâtiments, équipements) de l'ancienne industrie présentent une opportunité en tant que "mine urbaine", le démantèlement de ces structures permettant d'approvisionner les boucles de l'économie circulaire en matériaux de seconde main. Elles peuvent aussi servir de structures d'accueil à de nouvelles activités, notamment pour la mise en place des chaînes de récupération et de transformation et des espaces de stockage des matériaux (ESPON, 2019).

3.3.7 Économie circulaire et développement rural

La globalisation a d'importantes conséquences sur le développement des espaces ruraux européens, leur adressant une série de challenges, mais également de nouvelles opportunités, notamment au travers du développement des technologies de la communication, de l'amointrissement des barrières commerciales et du développement de la mobilité internationale (Woods et McDonagh, 2011). À travers l'Europe, de nombreux territoires ruraux connaissent un déclin significatif de leur population et ne parviennent pas à résister face à l'économie mondialisée et la métropolisation. Le déclin démographique et économique de ces territoires s'explique par la disruption entre offre et demande en services, illustrée par la difficulté pour les acteurs tant publics que privés de trouver un potentiel suffisant pour la production, l'utilisation et la consommation de ces biens et services. Le secteur des PME et des micro-entreprises est particulièrement concerné par ces enjeux, celui-ci éprouvant d'importantes difficultés à recruter les profils qualifiés nécessaires. Le seul marché est incapable de corriger l'ensemble de ces disruptions et doit être accompagné par des politiques publiques efficaces (ESPON, 2017). Ces dernières décennies, les territoires métropolitains ont fait l'objet d'une attention toute particulière, ceux-ci étant parfois considérés comme les seuls espaces à même d'assumer la mondialisation de l'économie et, par leurs caractéristiques, de développer une compétitivité suffisante pour tenir leur rang (et par extension celle des pays dans lesquels se trouvent ces métropoles) dans la hiérarchie économique internationale. S'il est vrai que les espaces métropolitains concentrent une série d'avantages pour le développement économique, celui-ci n'est cependant pas l'exclusivité de ces territoires. La littérature et les faits montrent que **des territoires non-métropolitains, ayant parfois un caractère rural très affirmé, peuvent également être l'objet de dynamiques**

économiques dont l'importance peut, en poids relatif, se révéler aussi bienfaitrice que celles des territoires métropolitains. Au-delà de ce constat, les métropoles ne sont pas un gage systématique de développement, bien que leur poids dans l'économie nationale ne puisse être contesté. Pire, en France notamment, l'importance de l'attention portée aux métropoles pourrait avoir renforcé – et renforcerait encore – les inégalités socio-spatiales. Sous cet angle, le dynamisme économique d'un territoire, qu'il soit métropolitain ou non, doit être appréhendé davantage au travers de logiques macro-régionales que métropolitaines (Bouba-Olga et Grossetti, 2018).

Historiquement, les territoires ruraux ont été vus comme des réservoirs pour la production agricole notamment. Toutefois, depuis le début de ce siècle émerge une autre vision du développement rural au travers d'aspects davantage qualitatifs que quantitatifs. Depuis 1990, on observe également l'émergence d'un nouveau paradigme du développement rural, qui se base davantage sur la mobilisation des acteurs locaux et la valorisation des ressources présentes sur ces territoires et l'atteinte de marchés de consommateurs externes à ceux-ci (Woods et McDonagh, 2011), tout en mettant l'accent sur les aspects environnementaux. **Cette vision du développement rural est à relier aux processus liés à l'économie circulaire et « verte », incluant également une théorie relativement nouvelle des réseaux ruraux** (Tambovceva et Tereshina, 2018).

Les réalités très différentes des territoires ruraux (ou non-métropolitains) déterminent le potentiel de développement de différents secteurs économiques. La typologie de l'OCDE comporte trois types d'espaces ruraux :

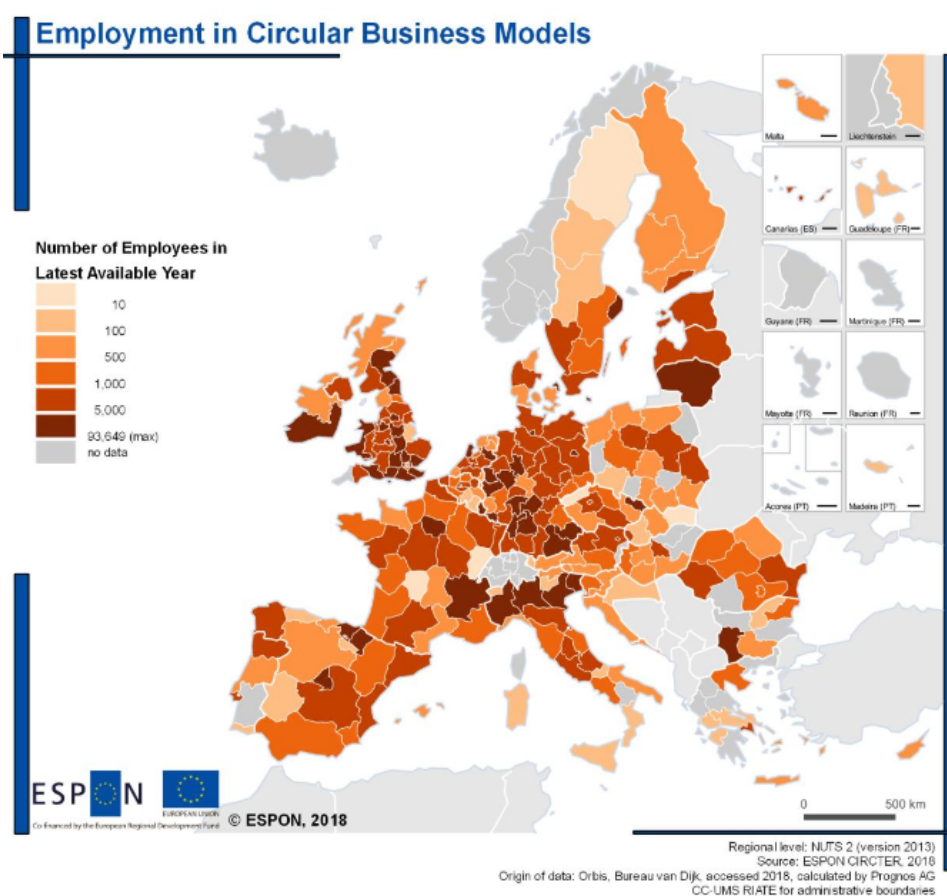
- Les **territoires intégrés économiquement**, situés à proximité des grands pôles de développement urbain. Les infrastructures y sont bien développées et on y observe un niveau d'emplois et de population relativement élevé ;
- Les **territoires de transition au développement modéré**. Bien que situés plus à l'écart des grands bassins économiques, ils y sont reliés par une ou plusieurs voies de communication rapides. Ces régions dépendent fortement de l'agriculture et des activités associées (notamment l'industrie agro-alimentaire) ;
- Les **territoires isolés**, situés à l'écart (aussi bien en distance qu'en temps) des grands pôles économiques. Ils sont caractérisés par une faible population, en déclin, et les opportunités de développement économique y sont fortement limitées.

Chacune des typologies présente toutefois un terreau fertile au développement de certains secteurs de l'économie verte. Ainsi, les territoires économiquement intégrés semblent être particulièrement favorables à la gestion et au recyclage des déchets, au développement des technologies d'efficacité énergétique, au développement de modes de transport respectueux de l'environnement, à l'introduction de technologies permettant une utilisation optimisée des ressources... Les territoires en transition semblent être favorables au développement de l'agriculture biologique, du tourisme agraire, au développement des énergies renouvelables et à l'afforestation. Enfin, les territoires isolés semblent également indiqués à l'accueil d'unités de production d'énergies renouvelables, au développement de l'agriculture biologique et du tourisme écologique, la transformation des ressources locales et la préservation des paysages (Tambovceva et Tereshina, 2018). Favoriser et tirer profit des écosystèmes et miser sur le développement de l'économie verte sont également des pistes de déploiement de ces territoires ruraux. Cela est particulièrement vrai pour les territoires en perte de vitesse démographique, où la pression liée diminuant sur l'environnement ouvre de nouvelles perspectives dans cette voie (ESPON, 2017).

Par ailleurs, on observe que certains territoires ruraux pourtant très reculés connaissent depuis deux décennies une amélioration de certaines de leurs indicateurs socio-économiques, et notamment celui du revenu moyen ou médian. En France, sur la période 1993-2005, la progression relative de l'emploi salarié privé dans les territoires ruraux isolés est plus importante que la moyenne du pays alors que l'emploi productif est en diminution dans ces mêmes territoires ruraux sur cette période (Talandier, 2008). De telles dynamiques ne peuvent être expliquées par la périurbanisation ou par un développement de l'économie productive endogène. La réponse est plutôt à aller chercher dans les secteurs de l'économie présentielle, au travers des revenus de transfert, ceux de la fonction publique, le tourisme, la présence de résidents retraités... (Talandier, 2008). Une partie des ressources territoriales telles que la qualité d'un territoire, une pratique particulière propre à celui-ci ou encore une histoire collective n'est qu'imparfaitement délocalisable et offre des perspectives. Ainsi, au-delà des déterminants purement géographiques, le rôle du social et du sentiment d'appartenance à un territoire ou à une communauté vivant sur ce territoire se révèle être l'une des bases d'un territoire non-métropolitain dynamique. Dans cet ordre d'idée, la résistance de certains territoires aux mutations économiques liées à la mondialisation a permis de mettre en lumière le rôle important des modes d'organisation sociale relevant de caractéristiques territoriales particulières (Angeon et Callois, 2006).

3.3.8 L'économie circulaire en Europe

Entre 2012 et 2018, le nombre d'emplois liés à l'économie circulaire a cru de 5 % pour atteindre environ 4 millions d'unités (Commission Européenne, n.d.). Si la Dorsale européenne (ou « Banane Bleue ») semble concentrer une part importante des emplois dans l'économie circulaire, des régions plus périphériques tirent cependant leur épingle du jeu.

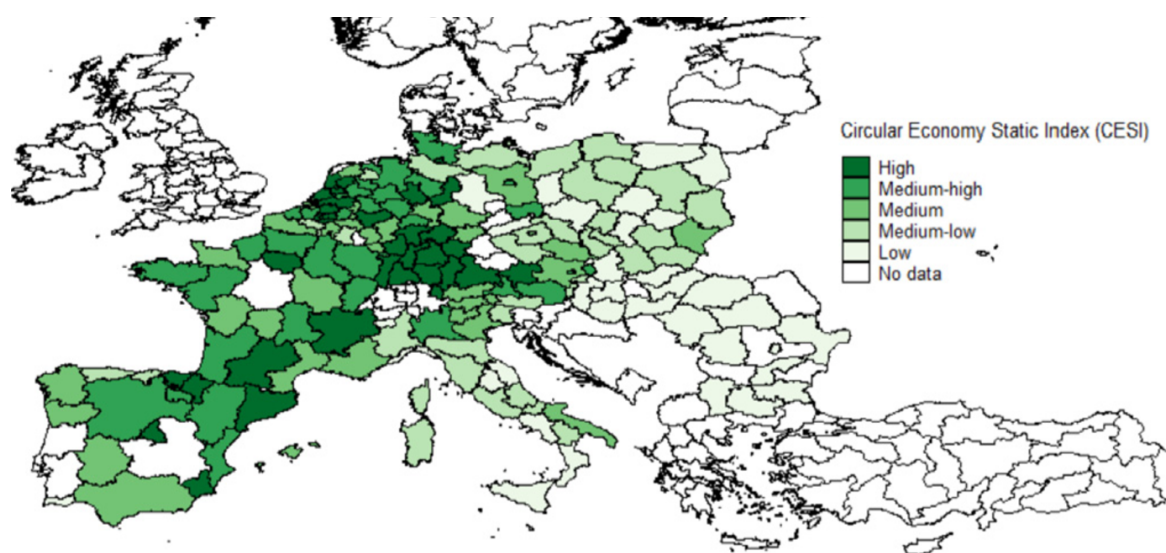


Carte 3 : Emploi dans l'économie circulaire en Europe (CIRCTER-ESPON, 2019).

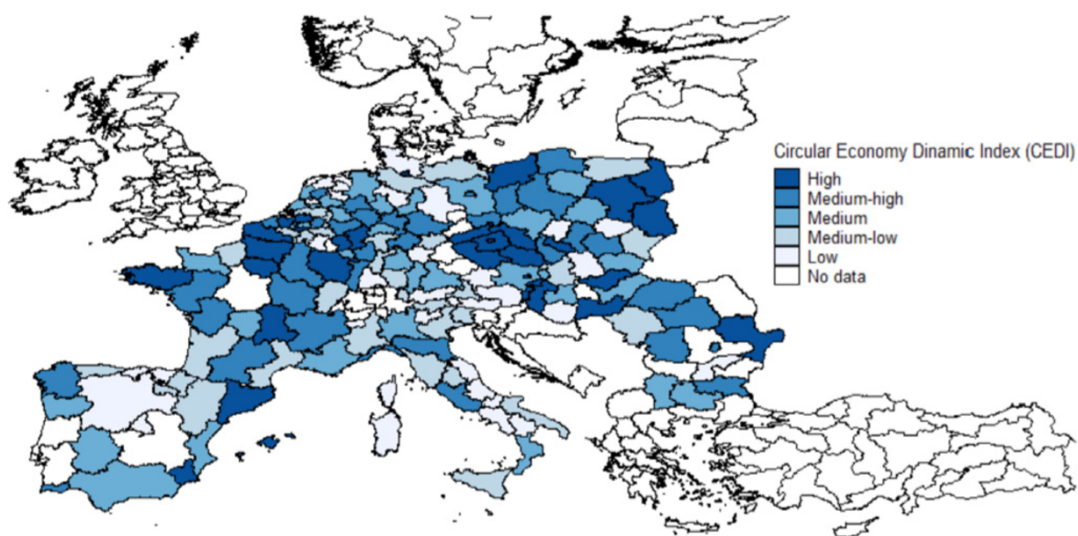
Sylvestri et al. (2020) se sont attachés à mesurer la performance de l'économie circulaire des régions européennes au travers de deux indices:

- L'indice statique d'économie circulaire (CESI)
- L'indice dynamique d'économie circulaire, similaire au premier, mais considérant ici une évolution (CEDI)

La cartographie du CESI montre que le top 15 des régions les plus performantes est constitué surtout d'entités se trouvant en France, aux Pays-Bas, en Allemagne et en Belgique. On notera à ce sujet que le Brabant wallon se classe à la quatrième place, devant la province d'Anvers, treizième, et la Région de Bruxelles-Capitale, quinzième. Du point de vue dynamique, le Brabant wallon est un peu moins bien classé, mais toujours la première entité belge. À plus fine échelle, ces deux indicateurs montrent une situation moins favorable pour les autres provinces wallonnes (Sylvestri et al., 2020). Il est par ailleurs interpellant de constater que ces quatre autres provinces wallonnes sont pratiquement les seules de l'ensemble des quatre pays cités à faire partie d'une catégorie définie par les auteurs comme celles des "We don't mind". On notera toutefois que l'indice semble probablement corrélé à l'état de l'économie générale, mais cette comparaison est à relativiser au regard des résultats des régions françaises limitrophes dont le PIB par habitant ne diffère que peu de celui des quatre provinces wallonnes mentionnées.



Carte 4 : Cartographie de l'indicateur CESI (Sylvestri et al., 2020).



Carte 5 : Cartographie de l'indicateur CEDI (Silvestri et al., 2020).

À l'échelle de l'Union Européenne, la Commission estime qu'il serait possible de créer 580 000 emplois circulaires (Parlement wallon, 2019) ou 700 000 (Commission Européenne, 2020) d'ici 2030, tout en augmentant le PIB de l'Union de 0,5 %. De même, une étude réalisée conjointement par la Fondation Ellen MacArthur, McKinsey et SUN indique que l'Europe pourrait tirer un bénéfice de 900 milliards de dollars en faisant le pari de l'économie circulaire via les révolutions technologiques par rapport à une économie linéaire classique. La croissance économique européenne serait ainsi renforcée par les revenus en hausse générés par les activités circulaires et par la réduction des coûts de production suite à une utilisation plus efficace des intrants. Cela réduirait de plus la dépendance de l'Europe au reste du monde pour l'approvisionnement de certaines matières premières (CESW, 2018).

Au-delà de la question de l'économie circulaire dans son ensemble, les symbioses industrielles semblent connaître un développement soutenu en Europe ces dernières années, de nature très diversifiée (Domenech et al., 2019).

Chaque année, **l'Union Européenne perd 600 millions de tonnes de matières premières contenues dans les déchets et pouvant potentiellement intégrer les boucles de l'économie circulaire.** À l'heure actuelle, 40 % des déchets ménagers sont recyclés en moyenne, avec des variations entre états et régions allant de 5 % à plus de 80 % (Commission Européenne, 2015).

3.3.9 L'économie circulaire en Belgique

Une étude publiée en 2019 et réalisée conjointement par Circle Economy et la Fondation Roi Baudouin a eu pour but de quantifier le volume d'emplois aujourd'hui impliqués dans la dynamique de l'économie circulaire. Elle utilise le **cadre DISRUPT** basé sur une analyse bibliographique et une cartographie des termes et définitions utilisés par plus d'une vingtaine d'organisations travaillant sur l'économie circulaire. Ce cadre répartit les emplois selon la classification suivante :

TABLEAU 1 - correspondance des secteurs avec le cadre DISRUPT








EMPLOI CIRCULAIRE	SECTEUR ÉCONOMIQUE	ÉLÉMENT DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE	EXEMPLES DE SECTEURS ET D'ACTIVITÉS
EMPLOIS DIRECTEMENT CIRCULAIRES	SECTEURS DE BASE	<ul style="list-style-type: none">  Prolonger la durée de vie  Utiliser les déchets comme ressources  Privilégier les ressources renouvelables 	<ul style="list-style-type: none"> Réparation Recyclage Énergies renouvelables
	SECTEURS PORTEURS	<ul style="list-style-type: none">  Design pour l'avenir  Intégrer le numérique  Réinventer les business models  Collaborer pour créer de la valeur 	<ul style="list-style-type: none"> Design industriel et architecture Numérique Activités de location Associations professionnelles et réseaux
EMPLOIS INDIRECTEMENT CIRCULAIRES	SECTEURS INDIRECTEMENT CIRCULAIRES		<ul style="list-style-type: none"> Éducation Fonction publique Services professionnels

Tableau 10 : Définition du cadre DISRUPT (Fondation Roi Baudouin & Circle Economy, 2019).

TABLEAU 2 - codes NACE correspondant au cadre DISRUPT

ÉLÉMENT DISRUPT	CODES NACE RÉV. 2.1 CORRESPONDANTS
 Prolonger la durée de vie	33100; 33110; 33111; 33112; 33120; 33121; 33130; 33131; 33140; 33141; 33150; 33151; 33160; 33161; 33170; 33171; 33190; 33191; 45112; 45192; 45201; 45202; 45204; 45205; 45206; 45402; 47790; 47791; 47792; 47793; 95000; 95100; 95110; 95111; 95120; 95121; 95200; 95210; 95211; 95220; 95221; 95230; 95231; 95240; 95241; 95250; 95251; 95290; 95291; 95292; 95299
 Utiliser les déchets comme ressources	36000; 36001; 36002; 36003; 37000; 37001; 37002; 37003; 38000; 38100; 38110; 38111; 38112; 38120; 38121; 38200; 38210; 38211; 38212; 38213; 38219; 38220; 38221; 38222; 38300; 38310; 38311; 38312; 38320; 38321; 38322; 38323; 38329; 39002; 43110; 43111; 46770; 46771; 46772; 46779
 Privilégier les ressources renouvelables	3511X ⁶⁸
 Design pour l'avenir	71110; 71111; 71112; 71120; 71121; 71129; 74100; 74100; 74101; 74102; 74103; 74104; 74105; 74109
 Intégrer le numérique	61000; 61100; 61101; 61200; 61201; 61202; 61300; 61301; 61900; 61901; 62000; 62010; 62011; 62020; 62021; 62030; 62031; 62090; 62091; 63100; 63110; 63111; 63120; 63121; 63900
 Réinventer les business models	43996; 77200; 77210; 77211; 77212; 77213; 77220; 77221; 77290; 77291; 77292; 77293; 77294; 77295; 77296; 77299; 77300; 77310; 77311; 77320; 77321; 77330; 77331; 77340; 77341; 77350; 77351; 77390; 77391; 77392; 77393; 77394; 77399; 96010; 96011; 96012; 96013; 96014; 96015
 Collaborer pour créer de la valeur	94100; 94110; 94111; 94120; 94121; 94200; 94201

Tableau 11 : Codes NACE associés à l'économie circulaire selon le cadre DISRUPT (Fondation Roi Baudouin & Circle Economy, 2019).

Il est toutefois intéressant de signaler deux éléments importants de la méthodologie ici utilisée :

- Il est établi que les emplois repris dans les éléments « Prolonger la durée de vie », « Utiliser les déchets comme ressources » et « Privilégier les ressources renouvelables » considérés comme constitutifs, ensemble, du cœur de l'économie circulaire (activités de base) sont tous circulaires ;
- La situation est différente pour les autres éléments. En effet, une partie seulement des emplois y afférant sont considérés comme circulaires. Leur proportion a été déterminée à partir de tableaux d'entrée-sortie décrivant le flux de l'activité économique entre les différents secteurs de l'économie (Circle Economy et Fondation Roi Baudouin, 2019).

En Belgique, actuellement **7,5 % des emplois seraient liés à l'économie circulaire** (SPW, 2019). Les emplois des secteurs de base (core) de l'économie circulaire représentent quant à eux 2,4 % de l'emploi total. On note par ailleurs que ces secteurs de base sont davantage présents en Flandre et en Wallonie (2,7 % de l'emploi total pour les deux régions), au contraire de Bruxelles (1,4 %) qui concentre cependant davantage d'emplois associés aux autres secteurs (Fondation Roi Baudouin & Circle Economy).

Toutefois, **l'éco-innovation, soit l'innovation créatrice d'économie nécessaire à un déploiement plus accru de la circularité des secteurs économiques, ne serait que trop peu développée**, alors que le pays est très dépendant de matières premières ou recyclées

importées, les ressources internes (qu'elles soient premières ou à recycler) étant trop peu volumineuses pour satisfaire la demande industrielle. De plus, les opportunités en termes d'emplois et de valeur ajoutée restent peu exploitées, en conséquence d'investissements peu importants dans les secteurs du recyclage, de la réparation et de la réutilisation ainsi que d'assez faibles performances en matière de brevets liés à l'éco-innovation. Toutefois, on note une certaine efficacité en matière de valorisation des déchets (Conseil Central de l'Economie, 2019).

Récemment, près de 25 % des entreprises manufacturières déclaraient être actives dans l'économie circulaire. 20 % des entreprises comprises dans cette proportion annonçaient également communiquer sur les stratégies d'allongement de la durée de vie des produits (entretien et réparation). Il semble toutefois que ces engagements en matière d'économie circulaire soient davantage poussés en Flandre que dans les deux autres régions du pays. Près de 20 % des entreprises manufacturières déclarent appliquer des stratégies permettant l'allongement de la durée de vie des produits. Enfin, environ 3 % des entreprises manufacturières déclarent appliquer des stratégies de recyclage. Elles opèrent dans le recyclage des métaux, des plastiques et des matériaux de construction ou dans la production de biomatériaux (Circle Economy et Fondation Roi Baudouin, 2019).

Il semble que le secteur de la chimie soit déjà relativement bien avancé dans l'économie circulaire au travers de la symbiose industrielle. **Le port d'Anvers est ainsi considéré comme l'un des meilleurs exemples de symbiose industrielle en Belgique**, notamment en ce qui concerne son cluster chimie (PwC et al., 2016). Une série d'entreprises y réalisent ainsi des économies d'eau en se l'échangeant entre elles. Pour les grandes entreprises du cluster, le potentiel futur de déploiement est restreint puisque de nombreuses initiatives ont déjà été prises. Il semble cependant rester un potentiel important pour les entreprises de plus petite taille, dont les stratégies de localisation sont différentes, davantage orientées vers la recherche de la proximité de centres de recherche et/ou d'universités. D'autres secteurs ont également concerné, comme celui de l'agro-alimentaire où la gestion de l'eau devient ici un des éléments centraux de la réflexion. Des initiatives en ce sens existent ainsi dans un parc d'activités d'Aubel (province de Liège).

En termes de potentiel de création d'emplois, diverses études évoquent la possibilité de créer plusieurs dizaines de milliers d'emplois circulaires (Parlement wallon, 2019). Selon une étude de 2016, il serait possible de créer entre 3 700 et 11 600 emplois directs dans les secteurs de la chimie, de l'alimentaire, des machines et équipements ainsi que le secteur automobile via l'économie circulaire d'ici 2030 (Ministère fédéral de l'Énergie, de l'Environnement et du Développement durable, 2016).

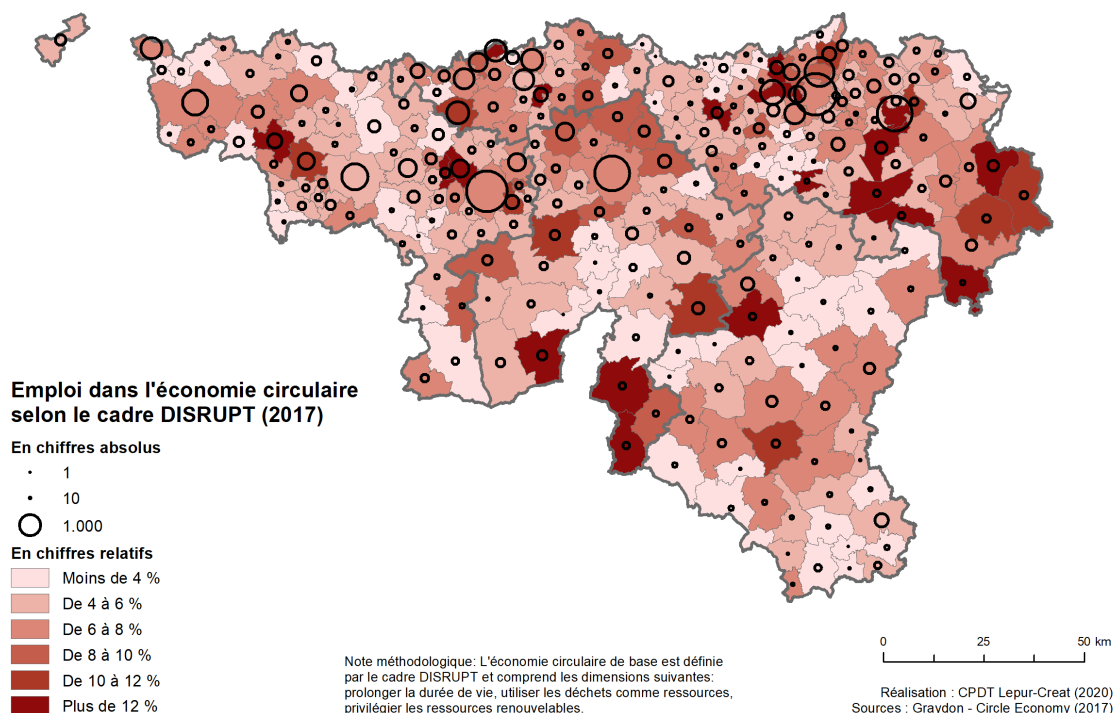
En matière de recyclage, la **Belgique est un des meilleurs élèves européens**. Le taux de recyclage des emballages s'élevait ainsi à 80,2 % (PwC et al., 2016).

3.3.10 L'économie circulaire en Wallonie

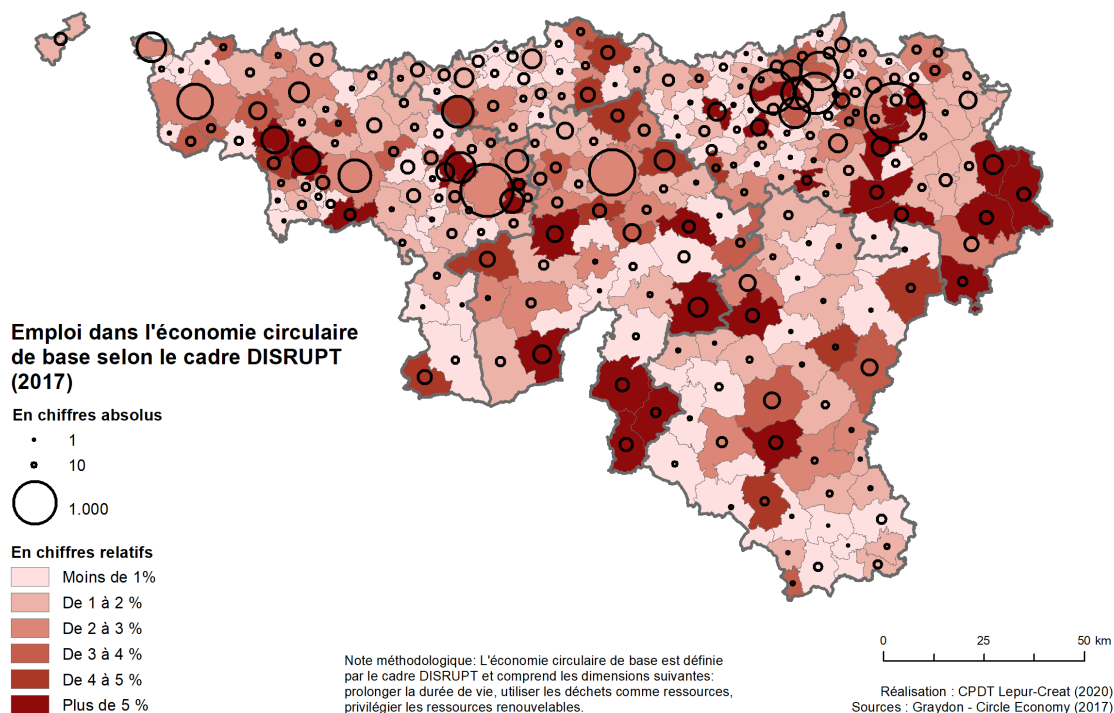
En Wallonie, **actuellement 6,8 % des emplois sont liés à l'économie circulaire**, soit environ 56 000 postes (SPW, 2019), contre 7,5 % en Flandre et 8,1 % à Bruxelles. En se référant au cadre DISRUPT appliqué à des données d'emploi de 2017 (Fondation Roi Baudouin & Circle Economy, 2019), on note, en chiffres absolus, un nombre important de postes dans les grandes agglomérations wallonnes (villes-centres et communes de la première couronne). Plusieurs communes du Brabant wallon, du nord du Hainaut et du nord de la province de Namur se démarquent également, dans des proportions toutefois moindres. Toutefois, le phénomène de développement de l'économie circulaire ne se limite pas aux milieux urbains (et périurbains). De

nombreuses communes plus rurales se démarquent aussi nettement lorsque l'on analyse les chiffres relatifs, soit la part de l'emploi circulaire par rapport à l'emploi total de la commune. On note ainsi que des communes comme Viroinval, Mettet, Rochefort, Gedinne et Vresse-sur-Semois (province de Namur), Beloeil (Hainaut), Nassogne et Neufchâteau (province de Luxembourg), Trois-Ponts, Stoumont, Butgenbach et Hamoir (province de Liège) présentent des valeurs relativement élevées. Le sud de l'Ostbelgien se distingue aussi nettement avec plusieurs communes (Burg-Reuland, Bullingen, Butgenbach, Amel...).

La seconde carte ci-dessous reprend la même méthodologie (cadre DISRUPT) et les mêmes données (fournies par Graydon au consortium Circle Economy – Fondation Roi Baudouin), mais en ne conservant que les secteurs constituant le cœur de l'économie circulaire, soit ses secteurs de base tels que définis par la classification des codes NACE présentée plus haut : « prolonger la durée de vie », « utiliser les déchets comme ressources », « privilégier les énergies renouvelables ». Il est observé, en absolu, une répartition relativement similaire des emplois. D'un point de vue relatif, il est tout de même intéressant de noter une représentation légèrement plus importante de communes situées à l'écart des grandes polarités wallonnes. **Ceci est assez cohérent avec la littérature qui avance une plus forte proportion des secteurs non-basiques dans les milieux urbains**, en lieu et place d'innovations, des designs et des collaborations plus prononcées dans les villes (secteurs porteurs et indirects du cadre DISRUPT).



Carte 6 : Emploi dans l'économie circulaire selon le cadre DISRUPT (Graydon – Circle Economy, 2017).



Carte 7 : Emploi dans l'économie circulaire de base selon le cadre DISRUPT (Graydon – Circle Economy, 2017).

Il y a peu, l'économie circulaire aurait contribué à une création de valeur ajoutée comprise entre 169 et 447 millions d'euros, ce qui correspondrait de **1 à 2 % de la valeur ajoutée de l'industrie wallonne**. Le potentiel de croissance au travers de nouveaux projets d'économie circulaire varie en fonction des secteurs et s'établirait **entre 2,2 et 3,29 %**. Les projets de développement d'économie circulaire auraient ainsi permis de créer 3 728 emplois en Wallonie, soit 1,6 % de l'emploi industriel wallon. Les plus fortes augmentations sont le fait du secteur de la construction (+ 1 400 emplois), de la fabrication de produits métalliques (+ 400) et du secteur alimentaire (+ 200) (Parlement wallon, 2019).

Le développement de l'économie circulaire en Wallonie est par ailleurs encouragé par les pouvoirs publics. Ainsi, le plan Marshall 4.0 souhaitait orienter l'économie de la région dans cette voie. En mai 2019, le Gouvernement a adopté une résolution sur la transition vers l'économie circulaire. Cette dernière est d'ailleurs reprise dans la Déclaration de politique régionale de la nouvelle majorité entrée en fonction en septembre de la même année (Fondation Roi Baudouin & Circle Economy, 2019).

3.3.11 Bibliographie associée à l'économie circulaire

ADEME (n.d.). *Economie circulaire*. <https://www.ademe.fr/expertises/economie-circulaire>, page consultée le 26 mars 2020.

Abreu, M., Ceglia, D. (2018). On the implementation of a circular economy : The role of institutional capacity-building through industrial symbiosis. *Resources, Conservation and Recycling*, 138, 99-109.

Adoue, C., Georgeault, L. (2014). Écologie industrielle, économie de la fonctionnalité, positionnements et perspectives communes. *Développement Durable et territoires [En ligne]*, 5(1), URL : <http://developpementdurable.revues.org/10219>, DOI : 10.4000/developpementdurable.10219.

Angeon, V., Callois, J.-M. (2006). Capital social et dynamiques de développement territorial : l'exemple de deux territoires ruraux français. *Espaces et sociétés*, 124-125, 55-71.

Bahers, J.-B., Durand, M., Beraud, H. (2017). Quelle territorialité pour l'économie circulaire ? Interprétation des typologies de proximité dans la gestion des déchets. *Flux*, 109-110, 129-141.

Bouba-Olga, O., Grossetti, M. (2018). *La mythologie CAME (Compétitivité, Attractivité, Métropolisation, Excellence) : comment s'en désintoxiquer ?* HAL – Archives ouvertes, hal-01724699v2.

Butturi, M., Lolli, F., Sellito, M. A., Balugani, E., Gamberini, R., Rimini, B. (2019). Renewable energy in eco-industrial parks and urban-industrial symbiosis : A literature review and a conceptual synthesis. *Applied Energy*, 255, 113825.

BNP Paribas. (2019). *Le réemploi : l'avenir du secteur de la construction ?*. <https://entreprises.bnpparibasfortis.be/fr/article?n=le-reemploi-l-avenir-du-secteur-de-la-construction>, consulté le 27 avril 2020

Bruxelles Environnement (2020). *Valorisation énergétique et élimination*. <https://environnement.brussels/thematiques/dechets-ressources/gestion-des-dechets/les-bons-gestes-chaque-etape/valorisation>, consulté le 27 avril 2020

Bouteiller, C., Thenot, M. & Lescieux-Katir, H. (2018). Capitalisme patient et symbiose industrielle : le cas d'une bioraffinerie territorialisée. Patient capitalism and industrial symbiosis: the case of a territorial biorefinery. *Economie rurale*, 363, janvier-mars 2018, p. 121-139. <https://doi.org/10.4000/economierurale.5436>

Callois, J.-M., Eglin, T., Geldron, A., Rocheteau, V., Trévisiol, A. (2016). *Economie circulaire et programmes de développement rural régionaux*. Les notes de synthèse CAPDOR, Projet CAPDOR-PSDR.

Catlin, J-R. & Wang, Y. (2012). Recycling Gone Bad: When the Option to Recycle Increases Resource Consumption. *Journal of Consumer Psychology*. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2012.04.00>

Chartier, A. (2019). *Analyse de nouveaux modèles de symbiose industrielle axés sur la transformation de l'éthanol pour la zone industrialo-portuaire vareennes-contrecoeur*. Savoirs UdeS. <http://hdl.handle.net/11143/16105>, consulté le 27 avril 2020

Codini, A.P., Bertoli G. & Frassine, R. (2020). Ecodesign Strategies and Customer Value: A Conjoint Approach. *Customer Satisfaction and Sustainability Initiatives in the Fourth Industrial Revolution*. DOI: 10.4018/978-1-7998-1419-1.ch010

Commission Européenne (2015). *Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil, au Comité économique et social européenne et au Comité des Régions – Boucler la Boucle – Un plan d'action de l'Union Européenne en faveur de l'économie circulaire*. COM 2015(614). Bruxelles.

Commission Européenne (2020). *Changer nos modes de production et de consommation : le nouveau plan d'action pour l'économie circulaire montre la voie à suivre pour évoluer vers une économie neutre pour le climat et compétitive dans laquelle les consommateurs ont voix au chapitre*. Communiqué de presse de la Commission Européenne. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_20_420, consulté le 30 mars 2020.

Commission Européenne (n.d.). *Circular Economy – Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe*. https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf, consulté le 30 mars 2020.

Conférence Permanente du Développement Territorial (2011). *Les écozonings... vers des zones d'activité économique durables?*. Les Cahiers nouveaux N° 78. URL: http://docum1.wallonie.be/DOCUMENTS/CAHIERS/CN78/MRW043_CN78_024-030_LR.pdf

Conseil Central de l'Economie (2019). *Note documentaire – Progrès réalisés dans le domaine de l'économie circulaire en Belgique*.

Conseil économique et social de Wallonie (2018). *Avis A.1392 concernant l'économie circulaire*. <https://www.cesewallonie.be/sites/default/files/uploads/avis/1392.pdf>, consulté le 27 mars 2020.

Dauphin S. & Bénis O. (2019). *L'Europe exporte une partie de ses déchets plastiques vers des pays d'Asie qui peinent à les recycler*. France Inter. <https://www.franceinter.fr/environnement/exportations-de-dechets-plastiques-un-rapport-de-l-agence-europeenne-de-l-environnement-epingle-les-28>, consulté le 27 avril 2020

Diemer, A., Labrune, S. (2007). L'écologie industrielle : quand l'écosystème industriel devient un vecteur du développement durable. *Développement durable et territoires, Varia 2004-2010*. DOI : 10.4000/developpementdurable.4121

Diemer, A. & Morales Rubio, M,E. (2016). L'écologie industrielle et territoriale peut-elle s'affirmer comme un véritable modèle de développement durable pour les pays du Sud ? Illustration par le cas de la symbiose industrielle de Tampico au Mexique. *Revue Francophone du Développement Durable*, hors-série n°4.

Domenech, T., Doranova, A., Smith, M. (2018). *Cooperation fostering industrial symbiosis: market potential, good practice and policy actions – Final report*. Rapport de la Commission Européenne. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/174996c9-3947-11e8-b5fe-01aa75ed71a1/language-en>, consulté le 6 avril 2020.

Domenech, T., Bleischwitz, R., Doranova, A., Panayotopoulos, D., Roman, L. (2019). Mapping Industrial Symbiosis Development in Europe – typologies of networks, characteristics, performance and contribution to the Circular Economy. *Resources, Conservation & Recycling*, 141, 76-98.

Durand, M., Bahers, J.-B., Beraud, H. (2016). Vers une économie circulaire... de proximité ? Une spatialité à géométrie variable. *Déchets Sciences et Techniques*, 71, 49-63.

ESPON (2017). *Shrinking rural regions in Europe – Towards smart and innovative approaches to regional development challenges in depopulating rural regions*.

- ESPON (2019). *CIRCTER – Circular Economy and Territorial Consequences*. <https://www.espon.eu/circular-economy>, consulté le 2 avril 2020.
- Eyckmans, J. (2015). *L'économie circulaire sous l'angle de l'économie environnementale*. Dans De Keuleneer, E., Rentier, B., Artige, L., Boulanger, P.-M., Bréchet, T., Cassiers, I., de la Croix, D., Donnay, P., Maréchal, K., Touzri, A. (eds). *La croissance : Réalités et perspectives*. 21^{ème} Congrès des économistes, Charleroi : Université Ouverte, 721 p.
- État de l'environnement wallon. (2019). *Gestion des déchets ménagers et assimilés*. <http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicator sheets/DECHETS%204.html>, consulté le 27 avril 2020
- European Commission. (2010). *Being wise with waste: the EU's approach to waste management*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2779/93543>
- Eurostat. (2019). *Statistiques sur les déchets*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics/fr#Le_traitement_des_d.C3.A9chets, consulté le 27 avril 2020
- Fondation Roi Baudouin & Circle Economy (2019). *L'économie circulaire en Belgique – Analyse de référence de l'emploi dans l'économie circulaire en Belgique*. <https://www.kbs-frb.be/fr/Activities/Publications/2019/20190919avc>. Consulté le 12 février 2020.
- Gallagher, J., Basu B., Browne, M., Kenna A., McCormack, S., Pilla, F. & Styles, D. (2017). Adapting Stand-Alone Renewable Energy Technologies for the Circular Economy through Eco-Design and Recycling. *Journal of Industrial Ecology*. DOI: 10.1111/jiec.12703
- Gálvez-Martos J-L., Styles D., Schoenberger H. & Zeschmar-Lahl B. (2018). *Construction and demolition waste best management practice in Europe*. *Resources, Conservation & Recycling*. 136 (166–178). <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.04.016>
- Gelin, R. (2013). *Écologie industrielle, vers l'entreprise durable?*. Gresea. <http://www.gresea.be/Ecologie-industrielle-vers-l-entreprise-durable>
- Giarini, O., Stahel, W. R., (1986), The Hidden Wealth. *Science and Public Policy*, 13(4), 83-102.
- Gouvernement Wallon. (2019). *La Wallonie passe à l'ère du recyclage plastique !*. <https://gouvernement.wallonie.be/home/presse/publications/la-wallonie-passe-a-lere-du-recyclage-plastique.publicationfull.html>, consulté le 27 avril 2020
- Hedberg, A., Sipka, S., Bjerkem, J. (2019). *Creating a digital roadmap for a circular economy*. Discussion Paper. European Policy Center.
- Inter-Environnement Wallonie. (2017). *Déchets : il y a valorisation et... valorisation*. <https://www.iew.be/dechets-il-y-a-valorisation-et-valorisation/>, consulté le 27 avril 2020
- Journal officiel des communautés européennes. (2008). *Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE), Art.4, point 1*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008L0098:FR:NOT>, consulté le 27 avril 2020
- Kabongo J.D. (2013). *Waste Valorization*. Dans: Idowu S.O., Capaldi N., Zu L., Gupta A.D. (eds) *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_680

- Lévy, J.-C., Aurez, V. (2014). *L'économie circulaire : un désir ardent des territoires*. Transition écologique. Presse des Ponts, Paris. 207 p
- Maillefert, M. & et Robert, I. (2014). *Écologie industrielle, économie de la fonctionnalité, entreprises et territoires : vers de nouveaux modèles productifs et organisationnels ?* Développement durable et territoires, Introduction au numéro spécial, Écologie industrielle et économie de la fonctionnalité, vol. 5, no 1, février. <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.10177>
- Maillefert, M. & et Robert, I. (2017). Nouveaux modèles économiques et création de valeur territoriale autour de l'économie circulaire, de l'économie de la fonctionnalité et de l'écologie industrielle. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 2017/5, 905-934. <https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2017-5-page-905.htm>
- Malinauskaite J., Jouhara H., Czajczyńska D., Stanchev P., Katsou E., Rostkowski P., Thorne R.J., Colón J., Ponsá S., Al-Mansour F., Anguilano L., Krzyżyńska R., López I.C., Vlasopoulos A. & Spencer N. (2017). Municipal solid waste management and waste-to-energy in the context of a circular economy and energy recycling in Europe. *Energy*, 141, 2013-2044. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.11.128>
- Mendoza, J.M.F., Sharmina, M., Gallego-Schmid, A., Heyes, G. & Azapagic, A. (2017). Integrating Backcasting and Eco-Design for the Circular Economy: The BECE Framework. *Journal of Industrial Ecology*. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.12590>.
- Merlin-Brogniart, C. (2017). Nature et dynamique de l'innovation des nouveaux modèles de croissance : le cas de l'écologie industrielle et de l'économie de la fonctionnalité. *Innovations*, 54, 65-95. DOI 10.3917/inno.pr1.0021
- Minelgaitė A. & Liobikienė G. (2019). Waste problem in European Union and its influence on waste management behaviours. *Science of the Total Environment*, 667 (86–93). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.313>
- Niang, A., Bourdin, S., Torre, A. (2020). L'économie circulaire, quels enjeux de développement pour les territoires ? *Développement durable et territoires*, 11(1), 1-16.
- Parlement Européen. (2015). *Valorisation énergétique des déchets Opportunités et défis*. Service de recherche pour les députés. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/554208/EPRS_BRI\(2015\)554208_FR.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/554208/EPRS_BRI(2015)554208_FR.pdf), consulté le 27 avril 2020
- Parlement wallon (2019). *Rapport introductif sur l'économie circulaire*. 1301 (2018-2019) – N°1 bis. 6^{ème} session de la 10^{ème} législature.
- PwC, ICEDD & Oakdene Hollins (2016). *Economie circulaire : potentiel économique en Belgique*. Rapport final. https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/economie_circulaire_-_potentiel_economique_en_belgique.pdf, consulté le 26 mars 2020.
- Schlüter, L., Mortensen, L., Kørnøv, L. (2020). Industrial symbiosis emergence and network development through reproduction. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119631.
- Service Public de Wallonie. (2018). *Plan wallon des Déchets-Ressources*. http://environnement.wallonie.be/rapports/owd/pwd/PWDR_3.pdf, consulté le 27 avril 2020
- Service Public de Wallonie (2019). *7,5 % des emplois en Belgique favorisent l'économie circulaire*. <http://economiecirculaire.wallonie.be/actualite/75-des-emplois-en-belgique-favorisent-leconomie-circulaire>, page consultée le 11 février 2020.

Stahel, W. R. (1994). *The Utilisation-Focused Service Economy: Resource Efficiency and Product-Life Extension*. Dans Allenby, B. R. (ed.), *The Greening of Industrial Ecosystems*, National Academy Press, 91-100.

Stahel, W. R. (2006), *The Performance Economy*, Palgrave Macmillan.

Stahel, W. R. (2016). The Circular Economy. *Nature*, 531, 435-438.

Stahel, W. R. (n.d). *The Functional Economy: Cultural and Organizational Change*. <http://product-life.org/en/archive/the-functional-economy-cultural-and-organizational-change>

Sylvestri, F., Spigarelli, M., Tassinari, M. (2020). Regional development of Circular Economy in the European Union: A multidimensional analysis. *Journal of Cleaner Production*, 255, 120218.

Talandier, M. (2008). Une autre géographie du développement rural : une approche par les revenus. *Géocarrefour*, 83-4, 259-267.

Tambovceva, T., Tereshina, M. (2018). Economic potential of “green” economy in development of rural territories. *Proceedings of the 2018 International Conference “Economic Science for rural development” n°48*.

Voisin-Bormuth, C. (2018). Résilience urbaine. *Face aux chocs et mutations délétères, rebondir plutôt que résister ?* Rapport – La Fabrique de la Cité. <https://www.lafabriquedelacite.com/publications/resilience-urbaine/>, consulté le 19 mars 2020.

Woods, M., McDonagh, J. (2011). Rural Europe and the world: Globalization and rural development (editorial). *European Countryside*, 3, 153-163.

3.4 ÉCONOMIE CRÉATIVE ET DE L'INNOVATION

3.4.1 Origines de l'économie créative

Alors que la production et la consommation de masse se généralisent, on introduit l'idée de l'identité, de la marque, de la symbolique dans les produits. Durant le fordisme et le post-fordisme, la culture devient une plus-value dans la composition de biens et services. Cet ingrédient permet d'offrir un élément de différenciation dans une production où les biens se ressemblent par centaines de milliers. **La créativité, au même titre que la culture, est géographiquement et spatialement, connotée. Ce qui permet de différencier des produits similaires en les dotant d'une identité propre grâce à une symbolique spatialement et temporellement valable.** Ce référent identitaire renouvelle l'attrait pour la consommation et offre ainsi un souffle nouveau au système capitaliste (Scott & Leriche, 2005).

L'économie créative se situe à la rencontre entre l'économie, la culture et la créativité. La créativité réside dans la volonté de créer quelque chose de nouveau, de transformer ou modifier l'existant (Lemaignan, 2011). La culture renvoie à l'ensemble des valeurs, des références intellectuelles et artistiques communes à un groupe donné ; état de civilisation d'un groupe humain (Académie française). La littérature francophone sur l'économie créative s'ancre davantage dans le domaine culturel et artistique tandis que le versant anglophone porte aux nues la créativité.

Le savoir et la créativité sont les inputs premiers dans le processus de production (de biens et de services) de l'économie créative. « La création est perçue comme un input immatériel qui se retrouve dans ces biens tangibles, comme la source de valeur des biens, dont le marché est ensuite le support. » (PascualEspuny, 2010). La créativité doit être le facteur dominant. Les droits d'auteurs, la propriété intellectuelle, le capital humain constituent donc des éléments essentiels dans ce type d'économie.

3.4.2 Quelles définitions pour l'économie créative et les concepts voisins ?

La Grande-Bretagne est la première à s'y intéresser et le fait à travers le prisme de la compétitivité internationale et de la régénération urbaine qui pourrait en découler. La première définition vient du Department of Culture, Media and Sport (DCMS) en 1998. On parle d'**industries créatives**. Elles sont comprises comme : *'Activities which have their origins in individual creativity skill and talent and which have the potential for wealth and job creation through the generation and exploitation of industrial property.'* (DCMS, 1998).

Y sont inclus **autant les industries qui produisent des biens culturels que des services aux entreprises** (Liefoghe, 2010). On y retrouve, dès lors, les films, les jeux interactifs, l'art, l'industrie du livre ainsi que le design, le marketing et encore le développement de logiciels. Le panel est large et tend à s'étendre avec le développement des nouvelles technologies. **L'industrie culturelle** est, quant à elle, comprise comme l'application de techniques de reproduction industrielle à la création culturelle (Tremblay, 2008). On y décèle les liens entre la production de masse et le domaine culturel.

La littérature française s'est davantage penchée sur **l'économie culturelle**. Cette dernière est à comprendre comme la **valorisation économique des pratiques et activités artistiques**. La mise en valeur du patrimoine à des fins économiques est également entendue comme un pan de l'économie culturelle. Avec l'introduction de l'économie dans la culture, un glissement s'effectue : les arts sont transformés en produits commercialisables. **L'économie créative** se situe dans la prolongation, l'évolution des pratiques artistiques et de la consommation de la culture. On introduit de la créativité, des touches artistiques à d'autres domaines, en dehors des matières culturelles. Le volet créatif est donc plus large que le volet culturel car la technologie s'y invite

davantage. Ainsi, on la retrouve dans les multimédias, les NTIC, mais aussi dans la mode, le design, l'architecture, le marketing... (PascualEspuny, 2010).

L'économie créative est hybride à plusieurs niveaux : sa production (privée et/ou publique), sa structure (commerciale, associations, publique ou privée...), ses comportements (valeur artistique et sociétale importante) et surtout son personnel (variété de profils et de disciplines).³¹ Il existe plusieurs profils créatifs : les Bohemians (artistes), les Core (porteur d'un concept innovant), les Professionals (créatifs à partir et dans leur routine) (Lemaignan, 2011).

Aujourd'hui, l'économie créative évolue vers **une nouvelle formule dans laquelle le citoyen, le consommateur peut prendre une part dans la création**. À différents niveaux, le consomm'acteur peut financer (crowdfunding), produire, informer, diffuser... L'économie du gratuit et du numérique viennent bouleverser ce qui constitue un fondement important de l'économie créative : la propriété intellectuelle.

En effet pour certains, il convient de s'intéresser à ce qui donne lieu à la perception de droits d'auteur. Cette approche est privilégiée par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle et est théorisée par John Howkins (Howkins, 2001). « *[Les gens] achètent et vendent des mots, de la musique, des images, des gadgets, des logiciels, des gènes, du droit d'auteur, des marques, des brevets, des propositions, des formats, de la célébrité, des visages, une réputation, des couleurs. Ce qui est à vendre sur ce marché fébrile c'est le droit d'utiliser – ou bien, comme disent les juristes, d'exploiter – la propriété intellectuelle.* » (Ghelfi, 2005).

On se rapproche alors de l'innovation. La créativité parcourt un spectre aussi large que l'innovation. Toutefois, l'économie créative s'en distancie en apportant aux innovations **un contenu esthétique et sémantique**. La créativité est, toujours selon Howkins, subjective et individuelle tandis que l'innovation est objective et collective. Cette dernière doit passer devant un comité avant d'être validée. Si la créativité peut mener à l'innovation, l'inverse n'est pas vrai.

3.4.3 L'économie créative et l'innovation

Schumpeter a le premier introduit l'idée d'innovation dans la théorie économique en 1911. L'innovation est « *l'introduction d'une idée nouvelle dans un système économique* » (Schumpeter, 1911). Pour qu'il y ait innovation, le changement doit être radical. L'invention, qui est un moment ponctuel, est insérée dans un processus économique qui mène à la commercialisation du produit. Si l'innovation était d'abord utile à l'industrie, elle a accompagné le développement économique et s'est immiscée dans la production de services également. Avec la mondialisation et la concurrence croissante, **l'innovation a pris une place prépondérante dans les politiques publiques**. En effet, l'innovation est associée à la croissance.

Si à l'époque de Schumpeter seule l'innovation techno-économique existait, donc liée au processus de production de biens, aujourd'hui les services constituent la part majoritaire de nos économies occidentales. L'innovation a donc été élargie au procédé (méthode de production, distribution améliorée), à la sphère organisationnelle du travail, au marketing (nouvelle/meilleure méthode de commercialisation) ... (Paulré, 2016).

L'innovation et la créativité sont assez proches, car elles encensent les idées novatrices. L'innovation est, toutefois, plus transversale. Elle est potentiellement présente dans tous les domaines et à toutes les étapes. Elle a été largement investiguée par l'échelon européen qui y voit une manière de s'affirmer en tant que soft power sur la scène internationale. Cela s'est traduit par le programme de financement pour la recherche et l'innovation **Horizon 2020**. Les trois

priorités concernent l'excellence scientifique, la primauté industrielle et les défis sociétaux. On constate donc que cela couvre une large palette de secteurs d'activité (Commission européenne).

Dans sa relation au territoire, l'innovation soutenue par le secteur public se traduit dans une logique similaire de district (Tissot, 2007). L'innovation est davantage présente dans des territoires relativement denses où on trouve un capital humain qui permet la circulation et l'émulation du savoir, une main-d'œuvre abondante, accessible et flexible ainsi qu'un marché d'approvisionnement en ressources suffisant.

De fait de sa transversalité et du lien assez similaire qu'il existe entre le territoire et les activités innovantes et créatrices, nous nous concentrerons sur cette dernière. En effet, elle inclut les pans directement concernés par l'innovation comme les start-up mais est davantage délimitée, ce qui facilite le travail de collecte de données. En effet, là où il est possible pour l'économie créative de déterminer un certain nombre de secteurs d'activité, cela l'est beaucoup moins pour l'innovation qui est potentiellement présente dans tous les secteurs, à moins qu'on ne se focalise que sur la recherche & développement, mais ce serait dès lors réducteur et moins intéressant d'un point de vue territorial.

3.4.4 L'économie créative et ses territoires

3.4.4.1 Les classes créatives

On s'intéresse aux liens entre l'économie créative et les territoires dans lesquels elle s'insère. Différents angles d'approches s'ouvrent pour traiter du sujet : la firme, les filières d'activité, les facteurs de localisation, l'emploi, le capital humain, les clusters... (Liefoghe, 2010). En effet, depuis l'intérêt de la Grande-Bretagne et les *Creatives Class* de Florida, **les pouvoirs publics cherchent à comprendre la dynamique territoriale de cette économie en vue de pouvoir s'y appuyer pour développer leur avantage comparatif et se distinguer des autres territoires.**

Florida avec son concept de « **classes créatives** » (Florida, 2002) a inspiré les politiques publiques. Sa théorie se base sur l'idée que certains territoires, plus ouverts, flexibles, tolérants, dynamiques...attireraient davantage les talents. **La recette du succès repose sur la combinaison des trois 'T': 'talents, technologies, tolérance'**. Ce sont des ingrédients que l'on trouve plus souvent dans des milieux urbains prospères. Une corrélation a, en effet, été faite entre la présence du taux et niveau d'instruction de la population, le nombre de brevets déposés, la tolérance de la population (par le dynamisme et l'ouverture de la communauté homosexuelle) et la croissance économique de ces territoires.

Les lieux supposés attirer ces talents devraient être à l'image du mode de vie des créatifs (nouvelle classe sociale) : orientés vers la culture, dynamiques, accessibles (en termes de mobilité et de logements), avec des équipements tournés vers le savoir, qui permettent d'effacer la frontière entre vie privée et vie professionnelle. Une certaine masse critique ainsi qu'une mixité culturelle et socio-économique favoriseraient la fertilisation artistique. Les entreprises seraient séduites par ce terreau et viendraient s'installer dans ce vivier. Nous renvoyons au point 2.2, en introduction, pour un regard critique de cette approche.

3.4.4.2 L'écosystème créatif : *underground-middelground-upperground*

Florida a été critiqué pour l'absence de démonstration des liens de causalité entre présence de classes créatives et développement territorial. Les recherches s'en sont donc distancées. L'écosystème, le milieu et les processus créatifs sont alors passés sous la loupe. Avec Patrick Cohendet, David Grandadam et Laurent Simon, l'écosystème créatif est divisé en **trois strates : underground, middleground, upperground** (Cohendet, Grandadam, Simon, 2010). Selon Simon, l'*underground* est « un ensemble d'activités créatives, artistiques et culturelles, qui se déploient hors des réseaux formellement organisés d'institutions de production, d'exploitation et

de diffusion. » (Simon, 2009). L'**underground** est donc un processus créatif qui passe en deçà des radars. Les projets créatifs et innovants sont révélés grâce au **middleground**. Ce dernier dénicher donc les idées originales et leur potentiel. Le **middleground** peut prendre plusieurs formes. Le *network entrepreneurs* qui joue le rôle de veille, gardant un œil sur ce qui se trame dans l'**underground**, et sélectionnant les idées qui seront alors proposées aux firmes. Le réseau, entre créateurs, mais aussi avec ces chasseurs de têtes, sont importants pour développer, tester l'idée et la révéler. Le principe d'agrégation, et donc de réseau, est important dans le processus de création. Peuvent ainsi se constituer des communautés de passionnés qui se font et défont selon le projet, les échanges et les rencontres. D'autres communautés peuvent émaner des entreprises qui veulent s'assurer de dénicher en priorité les bonnes idées. D'autres encore peuvent être davantage inscrites dans la durée, dans une certaine habitude de pratiques. Ce **middleground** est donc très hybride. Il joue, toutefois, ce même rôle de transition entre l'**underground** et l'**upperground**. Cette dernière strate détient les capacités de financement, de mise en œuvre, de promotion et de commercialisation des créations et innovations. Ce sont donc les entreprises, les centres de recherches et de développement, les organisations culturelles, etc. La présence de ces trois strates ainsi que leurs interactions déterminent les capacités créatives d'un territoire (Simon, 2009).

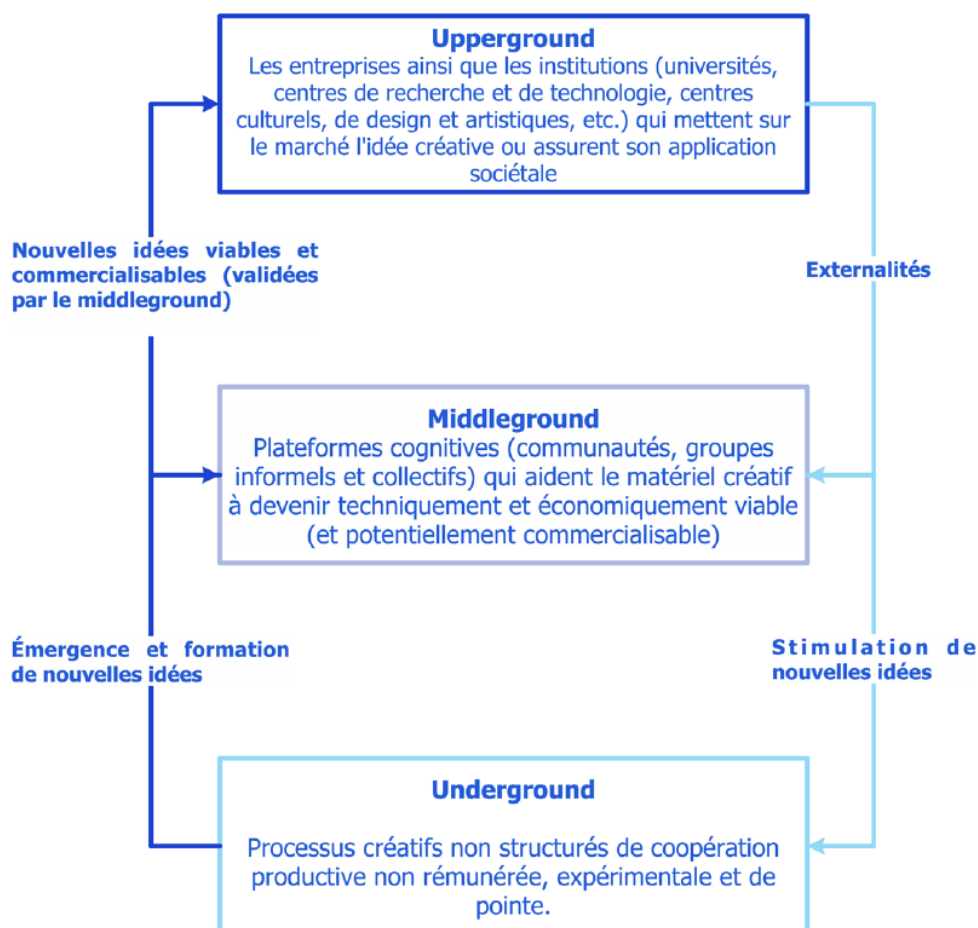


Figure 22 : Les trois strates « upperground », « middleground » et « underground » (REID Consulting, 2020).

3.4.4.3 Les territoires créatifs

Selon la pensée de Florida, l'État aurait le pouvoir de favoriser l'économie créative sur son territoire en jouant sur les facteurs d'attraction d'une telle classe créative. Ce type de population devient un instrument pour redorer certains territoires. **Dès lors, l'attraction et le maintien de ce type de population seraient source de développement économique et de requalification pour des territoires 'déclassés'**. Cela vise autant une politique de soutien aux activités industrielles et de type PME, à la culture et encore une attention particulière à l'urbanisme. Dans cette dernière optique, il faut veiller à soigner les espaces publics, à promouvoir les espaces de rencontre (à travers lesquels se réalise le networking), l'accessibilité et la flexibilité des lieux (où peut prendre place des événements éphémères), la mixité des fonctions, des espaces de **coworking, fablab**, etc. En retour, cette économie créative est source de rayonnement pour ces territoires et de développement local (Liefvooghe, 2010).

Selon Cohendet, Grandadam et Simon, l'intervention de l'État peut jouer sur les trois strates under-middle-upperground. Toutefois, c'est bien la strate intermédiaire qui est essentielle pour le développement des secteurs créatifs. Or, le territoire peut favoriser et insuffler la rencontre des strates. Ainsi Montréal a lancé les clusters sur son territoire, il y a plus de trente ans. En 2005, le cluster créatif voit le jour. Ce dernier contribue à dynamiser la créativité locale, en revitalisant le territoire et en renforçant le capital social de la population. Cette plateforme sert de coupole aux secteurs créatifs. Six sous-thématiques organisent le secteur culturel : 1) Films, audiovisuel et multimédias, 2) Arts visuels, design et architecture, 3) Musique et spectacles, 4) Arts de la scène et cirque, 5) Livres et littérature et 6) Patrimoine et musée. Si l'underground se rencontre et se façonne de manière informelle dans les bars, musées, expositions, etc., des lieux connus et organisés où les créateurs peuvent venir tester leurs idées et les présenter à la communauté. Ces lieux sont concentrés en ville et proches les uns des autres. Cette proximité bien localisée facilite les échanges et interactions intra et intersectorielles. À côté des lieux physiques, de nombreux événements et festivals sont organisés. Il s'agit de rassembler en un seul lieu de manière ponctuelle un large panel de créateurs. L'action de la municipalité permet de concrétiser et d'ancrer dans la durée le middleground. Ce middleground est déterminant pour la créativité d'un territoire, davantage qu'attirer une firme reconnue (jouer sur l'upperground) ou qu'attirer une classe créative (influencer l'underground). Sans le middleground, l'écosystème créatif ne peut être nourri (Grandadam et al., 2013).

Dans ces territoires créatifs, les niches, les interstices, les phénomènes d'hybridation sont importants. L'agglomération d'entreprises (fournisseurs, sous-traitants, main-d'œuvre qualifiée abondante) serait favorable à l'éclosion de cluster créatif. **Au sein d'un même territoire, les échanges formels et informels permettraient de favoriser l'innovation.** Le capital humain est en effet une donnée essentielle et il serait stimulé dans ce genre d'environnement. **La proximité favoriserait l'échange d'idées et les dynamiques créatives.**

La logique d'agglomération est basée sur les travaux d'Alfred Marshall et son étude des districts industriels. (Marshall, 1890) Aujourd'hui, on parle encore de districts, mais également de clusters. **Il s'agit d'agglomération d'entreprises d'une même filière, ici créative, sur un territoire délimité générant des économies d'échelles et des externalités positives.** La Silicon Valley en est une bonne illustration (Vivant & Tremblay, 2010). Selon Van der Groep, « *la concentration spatiale d'entreprises liées (donneurs d'ordre et fournisseurs) et d'entreprises similaires (en compétition) qui collaborent dans des cadres formels et informels afin de générer des capacités d'innovation* » (Van Der Groep, 2008).

Le cluster naît à partir d'une masse critique dans une filière (ce pour quoi les métropoles accueillent davantage de clusters). **L'attraction se fait dans une logique de complémentarité, voire de mimétisme.** Ce mimétisme est d'autant plus important dans les

secteurs de l'innovation et de la créativité qui connaissent une part importante d'incertitude. Par exemple, une filière locale peut s'étendre à partir de son réseau initial (les anciens employés montent leur propre entreprise dans le même milieu) ce qui renforce la renommée du lieu, attire des nouveaux... selon un effet boule de neige. C'est ainsi que Rotterdam s'est imposée comme référence en matière d'architecture contemporaine. Le pouvoir public n'est pas à l'origine d'un cluster, mais il peut soutenir la dynamique créative (investissement dans le capital humain, offre foncière, animations et mise en réseau des filières) (Paris, 2008).

Il existerait un processus qui rendrait compte de l'évolution des lieux vers un profil créateur. Il est dû à l'installation de la classe créative ou d'un secteur d'activités de pointe : une classe créative ou une entreprise s'installe dans un lieu, car il y a des opportunités (accessibilité, main-d'œuvre, immobilier...). Ce lieu devient une référence, car il attire certains profils. Le fait de s'attacher à ce lieu est bon pour la réputation de l'entreprise, de l'artiste, par exemple. La concentration de 'talents' revalorise le lieu dans un cercle vertueux. Mais cela peut aussi faire fuir les classes créatives initiales qui délaissent un lieu devenu moins alternatif selon un phénomène de gentrification. D'autres activités peuvent alors venir s'y substituer, plus luxueuses, s'appropriant l'identité alternative, tendance des lieux (Liefvooghe, 2010).

Le territoire devient l'objet de l'activité créative et de la concentration des acteurs, au-delà même d'un support organisationnel ou pourvoyeur de ressources. La rencontre entre cluster culturel et territoires peut se faire de différentes manières :

- **Modèle fédératif par les acteurs** : l'initiative, bottom-up, est celle des acteurs locaux qui se 'mutualisent' parce que la mise en commun offre nombre d'avantages. L'autorité publique peut vouloir se saisir de cette dynamique pour mettre son territoire en valeur.
- **Modèle dominé par le projet du territoire** : l'initiative, davantage top-down, vient des élus et autres gouvernants territoriaux, on vise la requalification urbaine. On crée des événements à potentiel identitaire, on met en scène le territoire, on le raconte. Le niveau d'attraction se situe dans la symbolique (autant matérielle qu'immatérielle). La culture attirerait la richesse. Mais pas sûr que ça fonctionne. C'est peut-être l'inverse : la richesse attirerait la culture et les classes culturelles.
- **Modèle patrimonial** : mise en intrigue historique du territoire. L'initiative est publique, voire partenariale. Elle vise à donner un nouveau souffle à son patrimoine, son identité, son héritage local. Le territoire culturel est alors un produit culturel à part entière (Lefèvre, 2018).

Il existe donc différentes dynamiques. Le territoire peut faire office de label de qualité aux biens mobiles – produits pour une plus large échelle. **Le territoire devient une vitrine pour la production.** Lyon est par exemple devenue une référence pour le domaine des jeux vidéo qui sont distribués bien au-delà du territoire. À l'inverse, il existe des biens créatifs/culturels immobiles. Ceux-ci sont ancrés dans le territoire, comme le patrimoine, les musées ou encore les événements et les manifestations. Ainsi, **l'économie créative peut paraître épargnée par les phénomènes de délocalisation.**

Si l'économie créative peut être moins touchée par les délocalisations, le risque existe toutefois. Par exemple, le Canada reprend une partie du secteur cinématographique d'Hollywood, car les prix y sont plus intéressants. Le pouvoir public peut tenter de rendre la sortie des lieux créatifs plus coûteuse pour les entreprises et ainsi limiter les délocalisations. Cela peut passer par veiller à garantir l'accessibilité, un foncier abordable, mais aussi à ancrer le réseau d'entreprises, la réputation et l'identité des lieux... La concurrence interurbaine est bel et bien réelle pour attirer les talents créateurs (Vivant & Tremblay, 2010). Ainsi, le pouvoir fédéral belge a instauré le

mécanisme du « Tax Shelter » afin d'attirer la production cinématographique sur le territoire national.

3.4.5 Réserves sur le concept d'économie créative

Plusieurs critiques ont été formulées à l'encontre de la théorie de Florida et son incidence sur les politiques publiques. Tout d'abord, **il est difficile de démontrer le lien de causalité entre les talents et la croissance**. Serait-ce le capital humain, les qualités urbaines, les mesures de soutien ou les entreprises en présence qui sont déterminantes pour favoriser l'économie créative d'un territoire ? Qui est à l'origine ? Ce serait plutôt multifactoriel. La thèse de la classe créative porteuse de renouveau pour les territoires est donc à prendre avec précaution (Darchen & Tremblay, 2008).

Ensuite, **cette dynamique compétitive entre les territoires engendre un développement inégal entre ces derniers**. Si la créativité devient le facteur déterminant pour s'imposer, les politiques qui l'encouragent peuvent appréhender le territoire selon ce seul objectif. Ainsi, l'écologie créative serait une idéologie, un cadre de pensées prédéfini. Selon cette idée, les territoires sont le lieu de valorisation d'une économie de l'immatériel. Cette dernière participe à la visibilité culturelle du territoire. Le territoire devient un objectif en soi. Son développement est l'objet de l'action économique, culturelle et créative. On peut voir émerger (voire soutenir) une nouvelle élite 'créative' qui engendre de nouvelles inégalités. Pour certains, le soutien à l'économie créative vise en réalité une volonté d'embourgeoisement et de valorisation foncière de certains quartiers (Lefèvre, 2018).

Plus globalement, l'économie créative peut également être perçue **comme une économie de l'éphémère**. On cherche à renouveler la consommation en apportant une touche de 'beau, de neuf, d'original' aux produits afin de perpétuer la consommation. Cela s'oppose à l'idée de durabilité.

3.4.6 Retour sur l'étude CPDT « Les nouvelles formes de développement de l'activité économique et de leurs liens au territoire »

En 2013, la CPDT (CPDT, 2012) a sorti une étude sur les nouvelles formes de développement de l'activité économique et de leurs liens au territoire. Se basant sur les écrits de Florida, cette étude a voulu analyser l'influence des individus créatifs, et donc les professions, sur le territoire wallon. Par professions créatives, l'étude envisage trois catégories, selon les travaux de Boschma et Fritsch (Boschma & Fritsch, 2009) : les Bohèmes, les professionnels de la création et le noyau créatif. La dernière catégorie englobe les métiers liés à l'enseignement ; la seconde est plus variée puisqu'elle comprend les travailleurs du monde judiciaire, les cadres d'entreprises, ou encore les agents commerciaux et les sages-femmes ; les Bohèmes se rapprochent davantage de la catégorie artistique traditionnelle avec des photographes, des mannequins, les écrivains et artistes créateurs. Ces trois catégories représentent l'ensemble de la classe créative que l'étude analyse. A côté du sexe, de l'âge, du niveau d'éducation, la recherche met en évidence le lieu de résidence et de travail de cette classe afin de déterminer si les créatifs travaillent là où ils vivent, quelle sorte de territoire ces classes privilégient et quels territoires peuvent être considérés comme attractifs pour ces profils. Pour se faire, ils reprennent les données du Registre National et l'Enquête sur les Forces de Travail.

Si dans la présente analyse nous nous éloignons de la classification reprise par nos collègues en 2013 – qui s'éloignent des secteurs créatifs repris plus souvent au niveau européen – on peut souligner brièvement ici les conclusions qui ont été tirées à l'époque.

- Les trois catégories de créatifs sont plus présentes en Région bruxelloise, ensuite en Région wallonne et enfin en Flandre ;

- Les créatifs sont plus mobiles que les autres travailleurs pour se rendre à leur travail ;
- Selon le lieu de résidence, le Brabant wallon est la première province en termes d'accueil des classes créatives ;
- Une grande partie des créatifs quittent leur lieu de résidence pour aller travailler dans la Région bruxelloise- sauf la Province d'Anvers qui emploie ses créatifs ;
- Hormis les déplacements vers Bruxelles, peu de créatifs quittent leur province de résidence pour aller travailler dans une autre ;
- Les Brabants flamand et wallon envoient beaucoup de leurs créatifs vers Bruxelles pour travailler, mais en emploient également beaucoup dans leur territoire ;
- Liège parvient à employer 80% de ses créatifs à l'intérieur de ses frontières provinciales, mais n'attire pas de créatif de l'extérieur.

En termes de préférence de lieu de résidence des classes créatives et de ces incidences sur le territoire wallon, on peut noter ces éléments :

- Les classes créatives, toutes catégories confondues, privilégient des zones intermédiaires et faiblement peuplées pour établir sa résidence ;
- Namur fait figure d'exception puisqu'elle parvient à attirer des créatifs dans des zones densément peuplées ;
- Les provinces wallonnes sont plus attractives que leurs homologues flamandes pour la classe créative.

Il faut noter que ce sont davantage les entreprises qui suivent les travailleurs et non l'inverse lorsqu'on parle du secteur créatif. En ce qui concerne les entreprises inscrites dans les secteurs culturels et créatifs, nous pouvons également souligner certains éléments de cette recherche. Ceux-ci se rapprochent des constats que nous avons également pu tirer (voir infra). Le volume des entreprises culturelles et créatives est plus important dans la Région bruxelloise puis dans le Brabant wallon. Les autres provinces wallonnes terminent le classement. Si on s'intéresse aux industries culturelles non industrielles, Liège chapeaute le classement wallon. Pour le volet industriel, c'est le Brabant wallon qui occupe la première place.

Enfin, afin d'envisager le degré d'innovation des provinces wallonnes, la recherche de 2013 a comptabilisé le nombre d'appels à projets déposés et de bourses accordées. Selon cet angle de vue, Liège et le Brabant wallon se distinguent : la première en termes absolus et la seconde en termes relatifs selon la population.

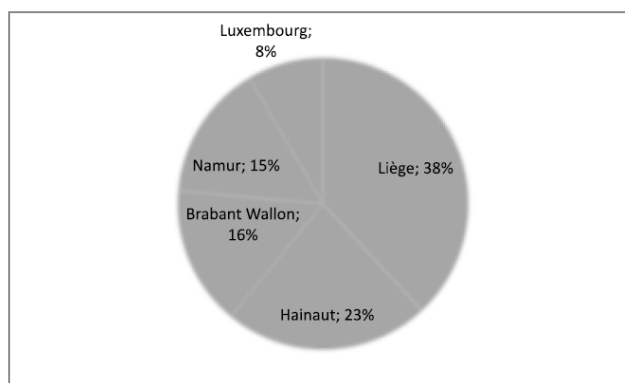


Figure 23 : La provenance des dossiers d'innovation déposés entre 2009 et 2012.

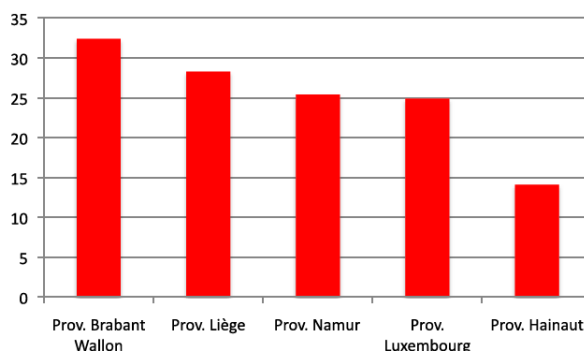


Figure 24 : Part des dossiers d'innovation introduits entre 2009 et 2012 par 100.000 hab. des provinces wallonnes.

À l'échelle de l'arrondissement, ce sont toutefois les arrondissements de Neufchâteau et Marche-en-Famenne qui sortent du lot, suivis de Nivelles, Namur et Liège. Le dynamisme de l'entreprenariat a également été envisagé à travers le nombre de nouvelles entreprises créées annuellement (les nouveaux assujettis à la TVA). Les provinces de Namur et du Brabant wallon occupent la troisième et quatrième place, devant la Région de Bruxelles-Capitale, mais derrière le Limbourg et la Brabant flamand.

Que faut-il retenir de cette ancienne recherche CPDT ? Tout d'abord, **les lieux de travail des créatifs ne correspondent pas aux lieux de résidence des créatifs** (sauf pour le territoire bruxellois métropolitain), contrairement aux théories de Florida. De plus, **les zones densément peuplées ne sont pas forcément plus à même d'attirer des profils créatifs puisqu'il existe une séparation entre lieu de vie et de travail**, en Belgique (CPDT, 2012).

3.4.7 Classification NACE

La Région wallonne s'est inscrite dans ce mouvement d'intérêt pour l'économie créative. La première étude pour faire le point sur sa situation a été menée en 2008-2012 par l'IWEPS. Dans un souci de pouvoir comparer, elle s'est basée sur les cadres proposés au niveau européen. Il en ressort une sélection sur base des codes NACE à 5 chiffres. 12 domaines sont retenus, ce qui donne 173 secteurs d'activité : architecture ; arts plastiques ; audiovisuel ; design ; enseignement culturel ; livres et presse ; loisirs culturels ; mode ; patrimoine, archives et bibliothèques ; publicité ; spectacle vivant ; et interdomaine (domaines qu'il n'était pas possible de limiter à une des catégories précédentes). Dans la chaîne de production sont exclus la fabrication de matériaux, mais leur assemblage l'est, de même que la distribution (Lazzaro & Lowies, 2014).

Certains domaines posent encore question : les nouvelles technologies de l'information, le conseil en entreprise ou management d'artistes, le sport... On peut aussi s'interroger sur les secteurs secondaires. Est-ce que le commerce de gros doit être repris ? Ou seulement le commerce de détail ? Qu'en est-il de la vente en ligne ? Dans la présente recherche, nous nous sommes basés sur la classification établie par l'IWEPS. Nous avons ajouté certaines catégories (la photographie) et enlevé d'autres (loisirs culturels). En effet, en nous basant sur la définition de l'économie créative considérant que la créativité était l'intrant majeur dans le processus de production, il nous a semblé que les secteurs du loisir culturel (salle de billard, fête foraine...) n'y correspondaient pas. En revanche la photographie reprise dans la classification NACE 742 y avait totalement sa place en tant que 8^{ème} art.

Ci-dessous, voici ce que donne notre sélection des 11 domaines (+ un interdomaine) repris comme pertinents pour la présente recherche.

Architecture	711
Arts plastiques	(repris dans interdomaine à ce niveau)
Audiovisuel	182 . 582 . 591 . 592 . 601 . 602 . 731
Design	162. 221. 231. 234. 265. 274. 310. 321. 324. 741
Enseignement culturel	855
Livres et presse	181. 581. 639
Mode	139. 141. 142. 143. 151. 152. 204
Patrimoine, archives, bibliothèques	439. 910
Photographie	742
Publicité	731
Spectacle vivant	322
Interdomaine	471. 475. 476. 477. 478. 479. 743. 749. 772. 781. 799. 900. 949. 952

Tableau 9 : Codes NACE de niveau 3 associés à l'économie créative.

3.4.8 L'économie créative en Wallonie

Pour avoir un aperçu de la portée de l'économie créative en Région wallonne, il faut revenir aux travaux effectués précédemment par l'IWEPS. En 2012 l'économie créative représente en Région wallonne, tous les **statuts** confondus, 60 000 emplois, soit 4,9 % de l'emploi enregistré cette année-là. L'économie créative compte pour 4,1 % de **l'emploi salarié**, soit quelque 42 000 emplois. Au niveau des employeurs, le pourcentage double presque pour monter à 7,4 % (mais 6 000 au total). Cela est dû au fait que les entreprises insérées dans l'économie créative sont souvent de petites structures. Plus de 80 % sont des TPE. Ce constat est donc encore plus vrai pour les **indépendants** puisqu'ils sont 16 000 et comptent pour près de 11 % de la totalité des indépendants wallons. Presqu'un quart des indépendants actifs dans l'économie créative sont architectes (24 %), une sixième dans le design (15 %) et dans l'industrie du livre et de la presse (15 %). Cela diffère des emplois salariés. C'est l'enseignement culturel (16 %) qui prévaut dans l'emploi salarié, suivi de la mode (15 %) et du livre et de la presse (14 %) (Lazzaro & Lowies, 2014).

Au niveau du **poids dans l'économie nationale**, on tourne autour des 5 % du chiffre d'affaires (CA) global. C'est un peu inférieur en Région wallonne, 4,4 %. Les plus grosses contributions au CA régional sont dues au secteur du livre et de la presse, suivi du design, de la mode et de l'enseignement culturel.

3.4.9 Risques et opportunités

Le lien entre l'économie créative et les territoires est à prendre avec précautions. Le succès de certains secteurs créatifs dépend de plusieurs facteurs qui sont difficiles d'isoler et

donc de pouvoir conclure à des liens de causalité entre les facteurs. Toutefois, certaines observations du secteur ont mis en avant plusieurs opportunités. L'économie créative est surtout liée à l'activité d'indépendants et de TPE. Moins dépendantes des coûts de la main-d'œuvre, ces activités seraient moins sujettes à la délocalisation pour ces raisons. Cependant, ce n'est pas non plus impossible. Ainsi le Canada reprend une partie des métiers du cinéma qu'Hollywood avait pourtant rassemblés et sur lesquels la ville avait bâti sa réputation depuis plus d'un siècle. Il faut en outre suivre l'évolution de ces petites structures qui, à partir d'une certaine taille, pourraient trouver d'autres lieux plus avantageux (pour des raisons de réseaux, de surface, d'accessibilité, d'imposition et de main d'œuvre).

Si l'ancrage local est assuré, il peut être coûteux pour une entreprise de quitter un lieu qui jouit d'une bonne réputation dans son secteur d'activités. L'installation d'entreprises créatives dynamiques constitue pour les territoires d'insertion une plus-value pour leur image de marque et de récit territorial. **Ce dynamisme et cette réputation peuvent avoir un effet boule-de-neige sur d'autres secteurs.** Ainsi, les territoires peuvent avoir intérêt à demeurer attentifs au maintien de ces activités qui forment une partie de son identité.

Théoriquement, l'économie créative peut trouver place dans des territoires divers. Cependant, les effets d'agglomération sont possibles s'il y a une connectivité intéressante dans le territoire, favorisant la création de réseaux. **En outre, le capital social et culturel constitue également des facteurs favorables.** Ceci explique qu'il est plus fréquent d'enregistrer des activités créatives dans les milieux urbains. Ces derniers rassemblent autant les infrastructures de réseaux, les lieux de rencontres informels, une multitude de secteurs et de services, des centres de formation ainsi qu'un certain anonymat et donc une tolérance plus propice aux découvertes, selon les thèses de Florida. En Belgique, la Région bruxelloise enregistre une économie créative relativement plus importante. Ainsi, 14 % des déclarants à la TVA en RBC s'inscrivaient dans l'économie créative en 2014, contre 9 % en Région wallonne. En ce qui concerne la valeur ajoutée globale régionale, la même année, la Wallonie enregistrait une VA de 2,46 % et la Région bruxelloise, deux points de plus (4,26 %) (Mauri et al., 2018). Toutefois, des villes moyennes comme Liège et Courtrai font l'objet d'attentions particulières et pourraient compter dans les territoires créatifs européens. Cela fait, en tous cas, partie de certaines ambitions européennes (Rivas, 2011).

À côté des opportunités, le soutien et le développement de l'économie créative peuvent créer des inégalités importantes. L'agglomération et donc l'installation de populations créatives peut engendrer une hausse des coûts, tant au niveau du foncier que de certains services. Le risque est alors que les populations les plus fragilisées soient finalement contraintes de délaisser ces lieux qui leur deviennent inaccessibles. **Ce phénomène de gentrification territorial peut également s'accompagner d'une ségrégation dans les profils socio-culturels.** Si l'accent est uniquement mis sur les qualités créatives, toute une série de profils et de métiers sont alors délaissés, ce qui peut entraîner des pénuries dans certains secteurs ou des traitements inégaux importants entre les populations. Au sein d'un même territoire peuvent alors se former des logiques de ghettoïsation excluantes.

3.4.10 Bibliographie associée à l'économie créative

- Benhamou F. (2008). « Synthèse des débats et tables-rondes ' politiques publiques et réglementations ' », Nouvelles frontières de l'économie de la culture : des industries culturelles aux industries créatives ?- 3èmes journées de l'économie de la culture, Ministère de la Culture, Paris.
- Boschma R., Fritsch M. (2009) « Creative Class and Regional Growth: Empirical Evidence from Seven European Countries », *Economic Geography*, https://www.researchgate.net/publication/240661608_Creative_Class_and_Regional_Growth_Empirical_Evidence_from_Seven_European_Countries
- Cohendet P., Grandadam D. & Simon L. (2010). *The Anatomy of the Creative City*. *Industry & Innovation* 17 (1), 91-111.
- Commission européenne. (2019). Tableaux de bord de l'innovation 2019: les performances de l'UE et de ses régions en matière d'innovation s'améliorent, https://ec.europa.eu/regional_policy/fr/newsroom/news/2019/06/17-06-2019-2019-innovation-scoreboards-the-innovation-performance-of-the-eu-and-its-regions-is-increasing
- CPDT (2012). Analyse des nouvelles formes de développement de l'activité économique et de leurs liens au territoire. Wallonie.
- Darchen, S., & Tremblay, D.-G. (2008). « La thèse de la « classe créative » : son incidence sur l'analyse des facteurs d'attraction et de la compétitivité urbaine », *Revue Interventions économiques* 37/2008. <https://journals.openedition.org/interventionseconomiques/503>
- DCMS, Creative Industries Task Force, 1997.
- Florida R. (2002). *The Rise of the Creative Class*, Basic Books, New York.
- Gertler M. S. (2004). « Les villes créatives : Quelle est leur raison d'être, comment fonctionnent-elles et comment les bâtissons-nous ? », *Réseaux canadiens de recherches en politique publique*.
- Ghelfi, D. (2005). « Comprendre le moteur de la créativité dans une économie créative: une interview de John Howkins », OMPI, https://www.wipo.int/sme/fr/documents/cr_interview_howkins.htm
- Grandadam, D., Cohendet, P., & Simon, L. (2013). *Places, Spaces and the Dynamics of Creativity: The Video Game Industry in Montreal*. *Regional Studies*, 47(10), 1701–1714. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.699191>
- Howkins, J. (2001). *The Creative Economy: How people make money from ideas*. Penguin Books
- IDEA CONSULT (2014). « Analyse des liens entre l'industrie wallonne, les services à haute intensité de connaissances et les industries créatives et culturelles, dans une perspective de chaînes de valeur », SPW – Direction de la politique économique – Département de la compétitivité et de l'innovation.
- Lazzaro, E., & Lowies, J.-G. (2014). « Le poids économique des Industries culturelles et créatives en Wallonie et à Bruxelles », IWEPS, <https://www.iweps.be/publication/industries-culturelles-creatives-wallonie-a-bruxelles/>
- Lefèvre, B. (2018). « L'économie créative, un nouveau récit des territoires qui conforte l'idéologie néolibérale ». *Nectart* 1(6), <https://www.cairn.info/revue-nectart-2018-1-page-70.htm>

- Lemaignan, C. (2011), « De l'économie créative aux territoires créatifs », Développement Local, <http://www.developpement-local.info/De-l-Economie-Creative-aux-Territoires-Creatifs.html>
- Liefoghe, C. (2010). « Économie créative et développement des territoires: Enjeux et perspectives de recherche ». Innovations 31(1), <https://doi.org/10.3917/inno.031.0181>
- Marshall, A. (1890). Principles of Economics.
- Mauri, C., Vlegels, J., & Ysebaert, W. (2018). « L'Économie culturelle et créative dans la Région de Bruxelles-Capitale », Brussels Studies, <https://doi.org/10.4000/brussels.1755>
- Paris, T. (2008). « De Mozart À Pixar: Quand La Créativité Devient Organisationnelle », Institut français de la Mode, https://www.researchgate.net/publication/280955715_De_Mozart_a_Pixar_quand_la_creativite_devient_organisationnelle
- Pascual Espuny, C. (2010). « Économie créative: nouvelle traduction du développement durable? : Analyse de son potentiel et de ses limites communicationnelles au niveau territorial ». Communication et Organisation 37, <https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.1232>
- Paulré, B., « L'innovation en économie : l'histoire d'un désenchantement », Quaderni, 90 | Printemps 2016, <http://journals.openedition.org/quaderni/979>
- Rivas, M. (2011). « From Creative Industries to the Creative Place: Refreshing the Local Development Agenda in Small and Medium-sized Towns », UrbAct, <http://www.cetiqt.senai.br/ead/redige/index.php/redige/article/viewArticle/112>
- Schumpeter, J. (1911). Théorie de l'évolution Économique. Recherches Sur Le Profit, Le Crédit, l'intérêt et Le Cycle de La Conjoncture, Réédition Dalloz 1999
- Scott, A. J., & Leriche, F. (2005). « Les ressorts géographiques de l'économie culturelle: Du local au mondial ». Espace Géographique, 34(3) <https://doi.org/10.3917/eg.343.0207>
- Simon, L. (2009). Underground, upperground et middle-ground : les collectifs créatifs et la capacité créative de la ville. Management International, 13, 37–51. <https://doi.org/10.7202/037503ar>
- Surlemont, B., Pirnay, F. et Aouni, Z. (2012). « Conférence Permanente du Développement Territorial -Recherche Analyse des nouvelles formes de développement de l'activité économique et de leurs liens au territoire », <https://cpdt.wallonie.be/recherches/annee-2011-2012/analyse-des-nouvelles-formes-de-developpement-de-lactivite-economique-et>
- Tissot, L. (2007). « Entreprises, cheminements technologiques et innovation », Revue économique, 2007/1 (Vol. 58), <https://www.cairn.info/revue-economique-2007-1-page-113.htm>
- Tremblay, G. (2008). « Industries culturelles, économie créative et société de l'information », Global Media Journal, 1(1), http://jacobmatthews.free.fr/ICCdocument_13_Tremblay.pdf
- Van der Groep, R. (2008). « L'audiovisuel aux Pays-Bas, Trajectoires divergentes et flexibilité » dans L'économie culturelle et ses territoires, Presses Universitaires du Mirail.
- Vivant, E., & Tremblay, D.-G. (2010). « L'économie créative. Revue des travaux francophones », Note de recherche de la Chaire de recherche du Canada sur les enjeux socio-organisationnels de l'économie du savoir, <https://www.telug.ca/chaireecosavoir/pdf/NRC10-02.pdf>

4. ANALYSE QUANTITATIVE DES DIFFÉRENTES DYNAMIQUES

4.1 RÉSUMÉ DU CHAPITRE

Une étude statistique et spatiale des trois dynamiques a été menée sur base de données provenant de l'ONSS, de l'INASTI et de Bel-first. Deux grands types d'analyses ont été menés sur base de ces dernières :

- Une analyse basée sur l'emploi, tirant profit des données d'emploi salarié (ONSS – Statistique décentralisée) et indépendants à titre principal (INASTI) et d'établissements (ONSS – Statistique décentralisée) ;
- Une analyse basée sur les entreprises, au départ de la base de données Bel-first.

Il est toutefois important de signaler certaines limites des données obtenues :

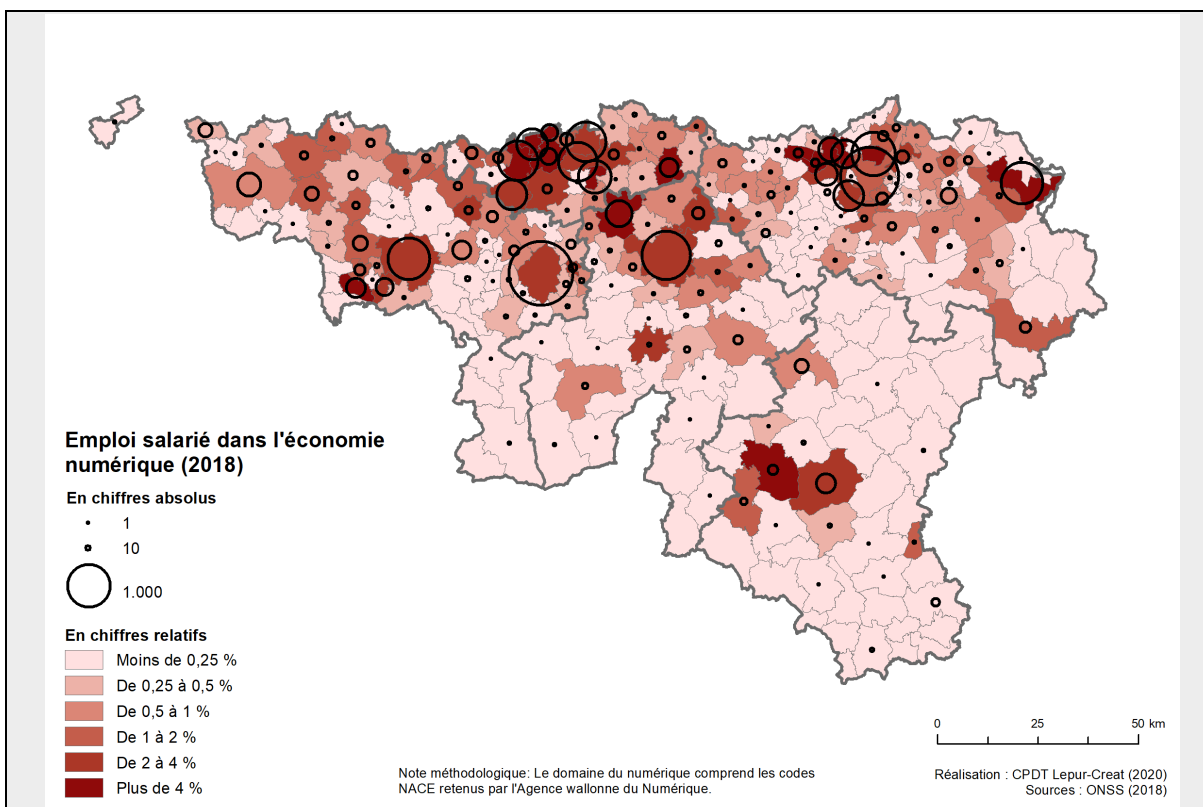
- Pour l'emploi salarié, la précision des données est celle des NACE 5 pour les arrondissements, des NACE 4 pour les communes ;
- Pour les indépendants, les données n'ont pu être obtenues qu'au niveau NACE 4 ;
- Pour les entreprises, les données obtenues sont celles du niveau NACE 5.

ANALYSE DE L'EMPLOI AU DÉPART DE DONNÉES ONSS ET INASTI

Économie numérique 4.0

Parmi les trois régions du pays, Bruxelles-Capitale est celle qui accueille la plus grande part d'emplois salariés dans l'économie numérique, à hauteur d'environ 4,9 %, pour une moyenne nationale de 3,1 %. La plus faible part est observée en Wallonie avec 1,75 % en 2018, soit 18 597 unités, et c'est en Flandre que la croissance est la plus forte sur la période 2013-2018 (+ 15,5 %).

Au sein de la Wallonie, l'arrondissement de Nivelles arrive en tête aussi bien en termes de nombre d'emplois salariés (plus de 5 000) que de part dans l'emploi salarié total (3,8 %). Il est suivi d'assez près par l'arrondissement de Liège en termes de nombre d'emplois (4 700), mais avec une part relative de 2,25 %. Ce sont les arrondissements de Waremme et de Philippeville qui enregistrent les plus fortes progressions entre 2013 et 2018, toutefois calculées sur un nombre restreint d'emplois. La croissance de 21 % observée dans l'arrondissement de Nivelles est bien plus significative en chiffres absolus.



Carte 8 : Emploi salarié dans l'économie numérique en 2018 (ONSS, 2018).

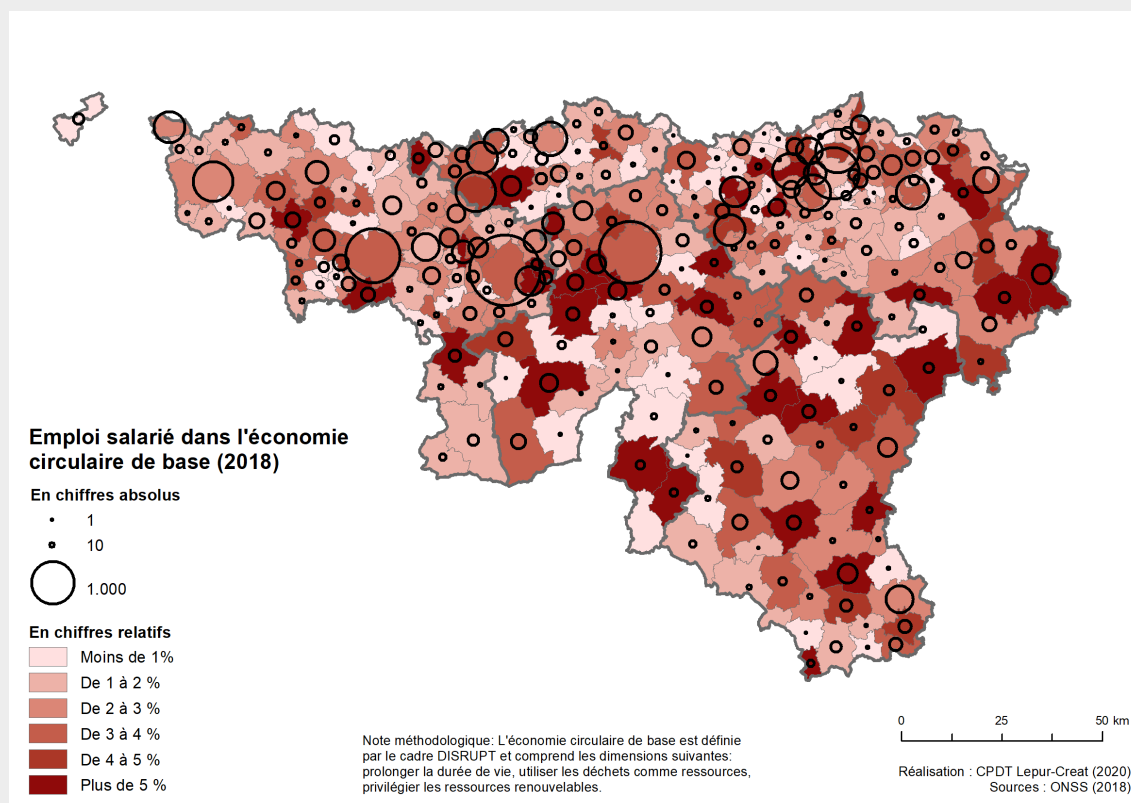
Bruxelles-Capitale accueille également la plus grande part d'indépendants (plus de 10 % de l'emploi indépendant total en 2018, pour une moyenne nationale de 8,1 %). La Wallonie est à l'inverse la région comportant la plus faible part, avec 6,9 %, soit 13 131 unités. Ces valeurs relatives pour l'emploi indépendant sont néanmoins plus élevées que les valeurs des parts de l'emploi salarié dans les trois régions. La Wallonie présente la plus faible progression du nombre d'indépendants numériques entre 2013 et 2018. Cependant, les progressions relatives des trois régions sont supérieures à celles de l'emploi salarié numérique. On peut donc considérer que le statut de personne physique correspond bien au fonctionnement du secteur numérique, notamment vu, sans doute, l'importance du nombre de prestataires agissant en qualité de « consultants ». En Wallonie, Nivelles se place loin devant les autres arrondissements, et ce aussi bien en termes de nombre d'indépendants (4 146) que de parts dans l'emploi indépendant à titre principal total (12,6 %). Les évolutions relatives entre 2013 et 2018 placent l'arrondissement de Waremme en tête (+ 31,6 %), suivi par celui de Nivelles (+ 25,1 %). Contrairement aux évolutions de l'emploi salarié numérique, pratiquement tous les arrondissements enregistrent une hausse du nombre d'indépendants, sauf un.

La valeur globale de l'indice de spécialisation du secteur numérique de la Wallonie par rapport à la Belgique dans l'économie numérique est de 0,66, ce qui témoigne d'une sous-représentation majeure de ce domaine. La Wallonie est cependant spécialisée dans les filières suivantes : la fabrication de fils et câbles (dont la fibre optique), les télécommunications par satellite et l'édition de jeux électroniques. À l'inverse, elle apparaît sous-spécialisée notamment dans les filières relatives à la distribution des TIC (commerce de gros) et à la fabrication/réparation/commerce d'ordinateurs et d'équipements périphériques. De manière plus précise, la Wallonie apparaît nettement sous-spécialisée dans certains secteurs très laboristiques que sont les agences de publicité, les études de marché, le conseil informatique et la programmation informatique.

Ces résultats témoignent d'un sous-développement du secteur en Wallonie, constat déjà souligné par d'autres études. Ils montrent que l'économie numérique est davantage développée dans les zones marquées par une forte dynamique urbaine (au sens fonctionnel du terme), voire métropolitaine. Les hauts scores du Brabant wallon se comprennent sous cet angle. On peut s'interroger, voire formuler une hypothèse, sur le lien entre le volume global d'activités économiques et le développement du secteur numérique, en regard d'une certaine « émulation » économique.

Économie circulaire et de proximité

La Wallonie, qui présente la plus grande part d'emplois salariés circulaires (1,86 % de l'emploi salarié total, soit 19 790 unités) des trois régions, connaît également la plus forte croissance relative de cet emploi entre 2013 et 2018. Les plus gros contingents d'emplois salariés « circulaires » sont retrouvés dans les arrondissements urbains côté wallon, ainsi que dans l'arrondissement de Nivelles. En 2018, les arrondissements les plus « circulaires » côté wallon sont ceux de Huy, de Virton, de Charleroi et de Namur. Les évolutions relatives les plus favorables sont observées respectivement dans les arrondissements d'Ath et de Huy. Tous les arrondissements wallons connaissent une croissance de cet emploi, à l'exception de ceux d'Arlon, de Soignies et de Tournai.



Carte 9 : Emploi salarié dans l'économie circulaire de base en 2018 (ONSS, 2018).

Au niveau de l'emploi indépendant à titre principal, 8 516 unités pour toute la Wallonie, les plus grandes concentrations sont observées dans les arrondissements urbains de Wallonie (à l'exception notable de Mons), ainsi que dans le Brabant wallon. Les parts relatives de l'emploi indépendant « circulaire » par rapport à l'emploi indépendant à titre principal total sont plus importantes en Flandre qu'en Wallonie, mais cette dernière affiche un niveau supérieur encore à Bruxelles. Les arrondissements de Virton, de Verviers et de Bastogne présentaient en 2018 les parts les plus élevées. Les évolutions wallonnes du nombre d'indépendants sur cinq ans

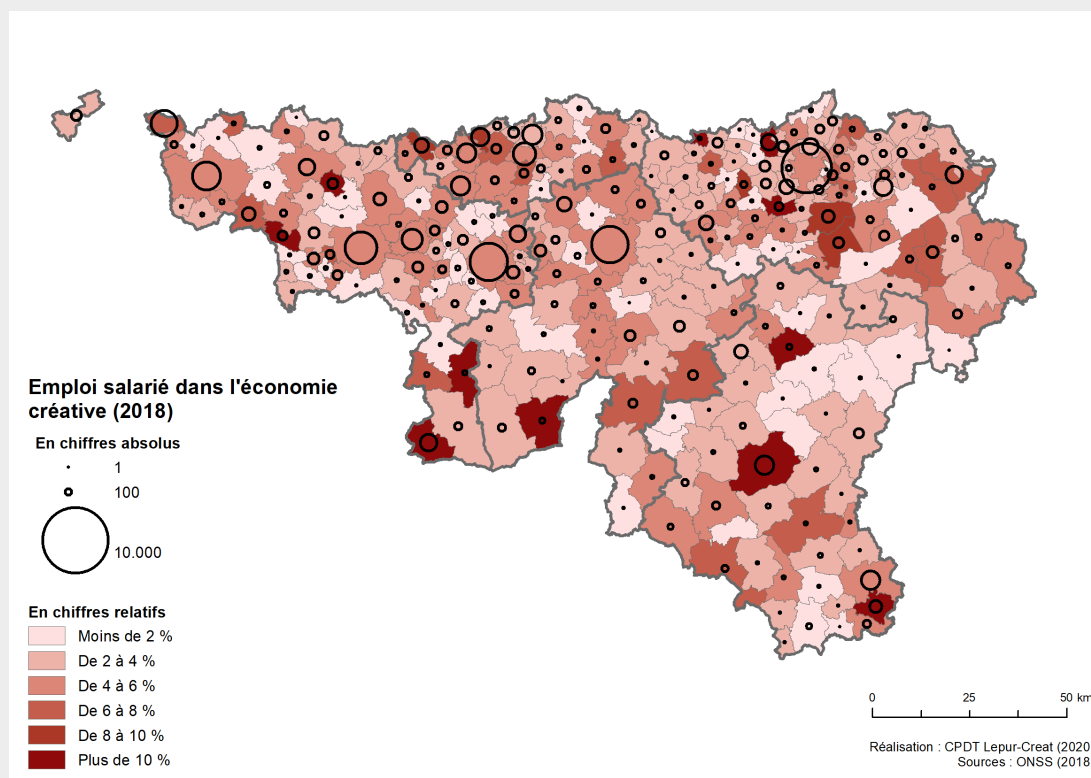
sont toutefois négatives, sauf dans les arrondissements de Charleroi, Liège, de Verviers, de Waremme, de Namur et de Dinant qui connaissent une légère évolution positive. A l'échelle de la Wallonie, on constate ainsi, pour la période 2013 – 2018, une diminution du nombre d'indépendants du secteur circulaire, qui ne correspond ni à la tendance observée pour le total des indépendants ni aux dynamiques observées dans les autres régions.

La valeur globale de l'indice de spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs de l'économie circulaire de base est de 1,12, ce qui indique une légère surreprésentation de ce domaine. On note une forte représentation de quelques secteurs comme ceux du traitement et de l'élimination des déchets dangereux, la réparation d'appareils électroménagers, la réparation d'autres équipements, le démantèlement d'épaves, la réparation d'équipements électriques et le commerce de gros de déchets et de débris, etc.

Globalement, l'économie circulaire apparaît bien développée en Wallonie mais cela est surtout dû aux secteurs du traitement des déchets. Ces résultats, par ailleurs appuyés par la littérature, montrent qu'en Wallonie, l'économie circulaire est un domaine qui peut émerger dans des territoires aux typologies très différentes, qu'ils soient urbains, ruraux ou intermédiaires. En termes de parts relatives d'emplois circulaires, certains territoires ruraux wallons se démarquent ainsi par de bons scores. Les métropoles sont davantage le lieu du déploiement des secteurs indirects de l'économie circulaire (collaborations, innovations, numérique...), et peuvent – et c'est notamment le cas à Bruxelles – manquer de place pour le développement des processus industriels liés à l'économie circulaire de base.

Économie créative et de l'innovation

Avec 4,24 %, soit 45 056 emplois, la Wallonie présente une part d'emplois créatifs salariés inférieure à celles des autres régions qui sont de 4,91 % pour Bruxelles – Capitale et de 4,96 % pour la Flandre. Toutefois, alors que celles-ci enregistrent une faible décroissance du nombre d'emplois créatifs entre 2013 et 2018, la Wallonie affiche un bilan légèrement positif (+1,18%).



Carte 10 : Emploi salarié dans l'économie créative en 2018 (ONSS, 2018).

À l'échelle des arrondissements wallons, en valeur absolue, ce sont logiquement ceux où sont présentes les grandes villes qui totalisent le plus d'emplois salariés créatifs. Toutefois, il en va autrement en valeurs relatives puisque ce sont les arrondissements d'Arlon (6,54 %), de Mouscron (6,03 %) et de Neufchâteau (5,79 %) qui présentent la part d'emplois créatifs la plus élevée. Ce sont les arrondissements d'Ath, (+ 17,47 %), d'Arlon (+ 14,05 %) et de Marche-en-Famenne (+ 11,44 %) qui affichent la plus forte croissance relative sur la période 2013-2018.

La part d'indépendants créatifs est bien supérieure à celle de l'emploi salarié et ce, dans toutes les régions. Toutefois, la Wallonie demeure dernière en termes relatifs (14,66 %) au sein du royaume. Au regard des arrondissements, c'est celui de Nivelles qui domine le classement. Il enregistre le plus d'indépendants créatifs (6 415) en 2018, le plus haut taux (19,46 %) et une croissance impressionnante de 13,6 % entre 2013 et 2018. Il se situe loin devant Liège, en seconde position. En termes de progression, on note également Namur (+9,9 %) et Waremme (+8,2 %). De plus, globalement, avec 5 %, l'emploi indépendant créatif wallon a connu une croissance moindre que celle observée dans les autres régions.

La valeur globale de l'indice de spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs créatifs est de 0,9, ce qui traduit une légère sous-représentation de ce domaine. Toutefois, par secteur d'activités, on peut relever que la Wallonie est relativement bien spécialisée dans la fabrication de verre creux, d'instruments de musique, dans la bijouterie et l'horlogerie. Le cinéma constitue également un autre secteur de spécialisation mais dans une moindre mesure.

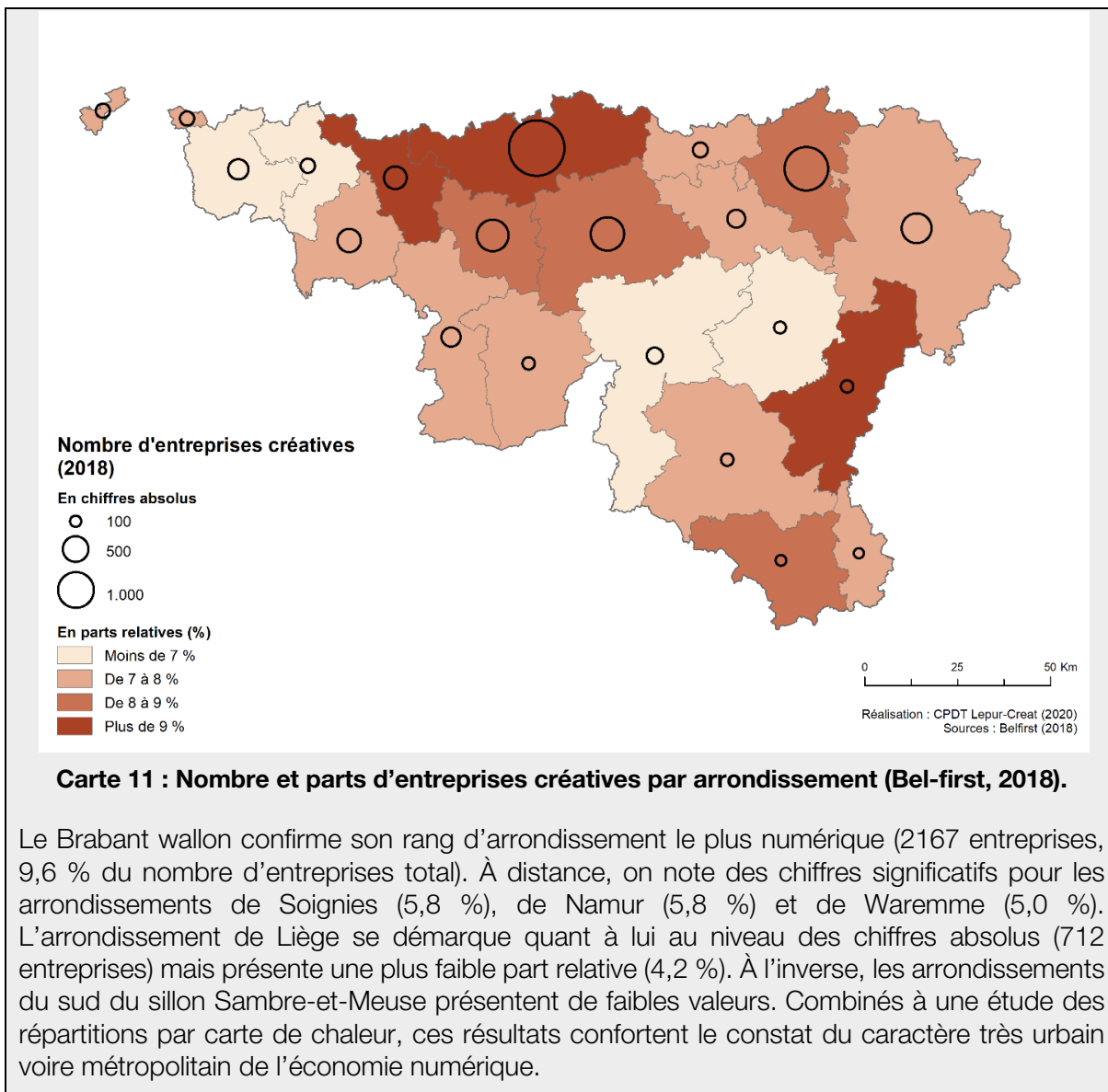
Les logiques territoriales régissant le développement de l'économie créative sont complexes et multiples en fonction des secteurs. Les grandes villes présentent un atout important, mais ces dernières doivent être plutôt comprises sous l'angle fonctionnel, mêlant l'agglomération morphologie et sa périphérie (régions urbaines). Des chiffres significatifs sont ainsi observés dans le périurbain des grandes villes wallonnes, ainsi que dans le Brabant wallon, périphérie de Bruxelles. Au sud du sillon Sambre-et-Meuse, la dynamique créative semble être associée à celle des petites villes (polarités supralocales). Seuls certains secteurs, comme la culture, privilégient nettement les pôles urbains centraux.

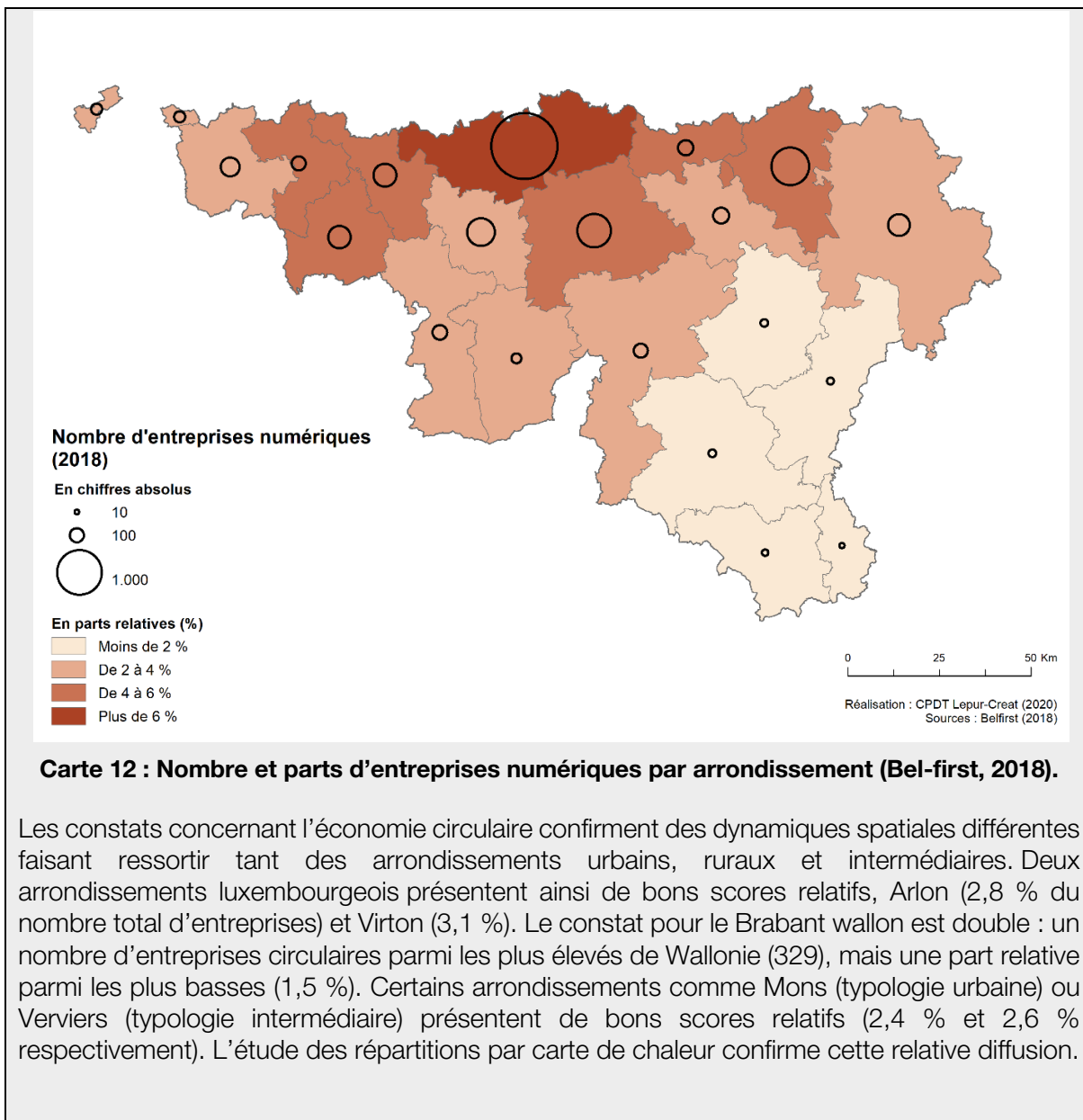
ANALYSE DES ENTREPRISES AU DÉPART DE DONNÉES BEL-FIRST

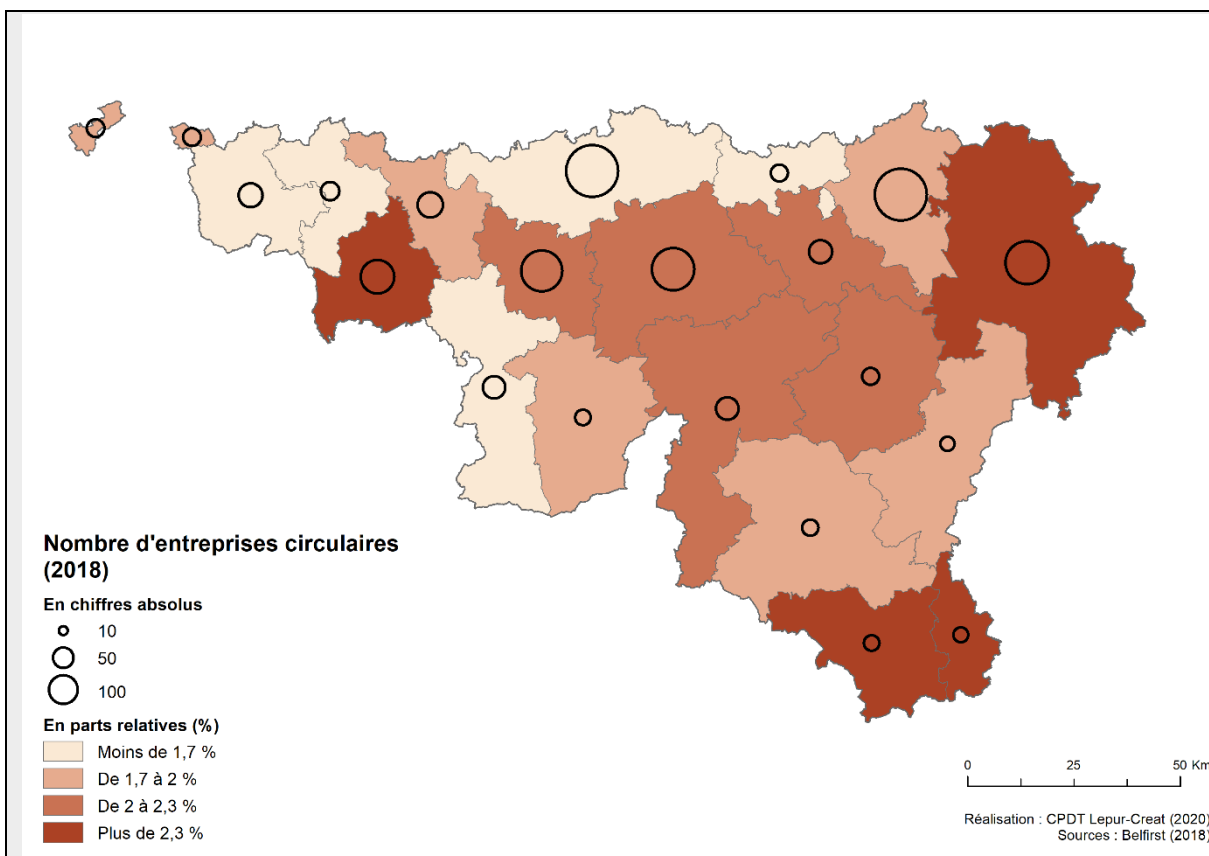
En parallèle des analyses menées à partir de l'emploi obtenu de l'ONSS et de l'Inasti, nous avons également réalisé une analyse selon une approche « entreprises », via la base de données Bel-first. Leur appartenance à l'une des trois dynamiques est déterminée sur base des codes NACE 5.

Dynamiques des trois domaines

Dans l'absolu, les arrondissements urbains accueillent le plus d'entreprises des trois secteurs. On note une assez forte représentation relative du secteur de l'économie créative dans le Brabant wallon (10,5 % des entreprises, également en absolu avec ce dernier avec 2376 entreprises) ainsi que dans les arrondissements de Soignies (9,2 %) et de Bastogne (9,0 %). À l'opposé, le centre-sud de la Wallonie et le Hainaut occidental sont marqués par de plus faibles scores tant d'un point de vue effectifs absolus que parts relatives. Une étude de la répartition spatiale plus affinée par carte de chaleur met au jour des logiques complexes et similaires à celles observées pour l'emploi, à savoir urbaines et périurbaines, faisant ressortir les régions urbaines, et une dynamique axée sur les petites villes au sud du sillon Sambre-et-Meuse.







Carte 13 : Nombre et parts d'entreprises circulaires par arrondissement (Bel-first, 2018).

Analyse du lien territorial entre dimensions économiques et infrastructures économiques

L'économie circulaire est la dimension la plus présente en parcs d'activités économiques en raison de la nature de ses activités souvent consommatrices d'espaces (10,1 % du total des entreprises circulaires). Les économies créatives et numériques y sont moins présentes (4,7 % et 5,4 %), indiquant un profil d'insertion davantage urbain.

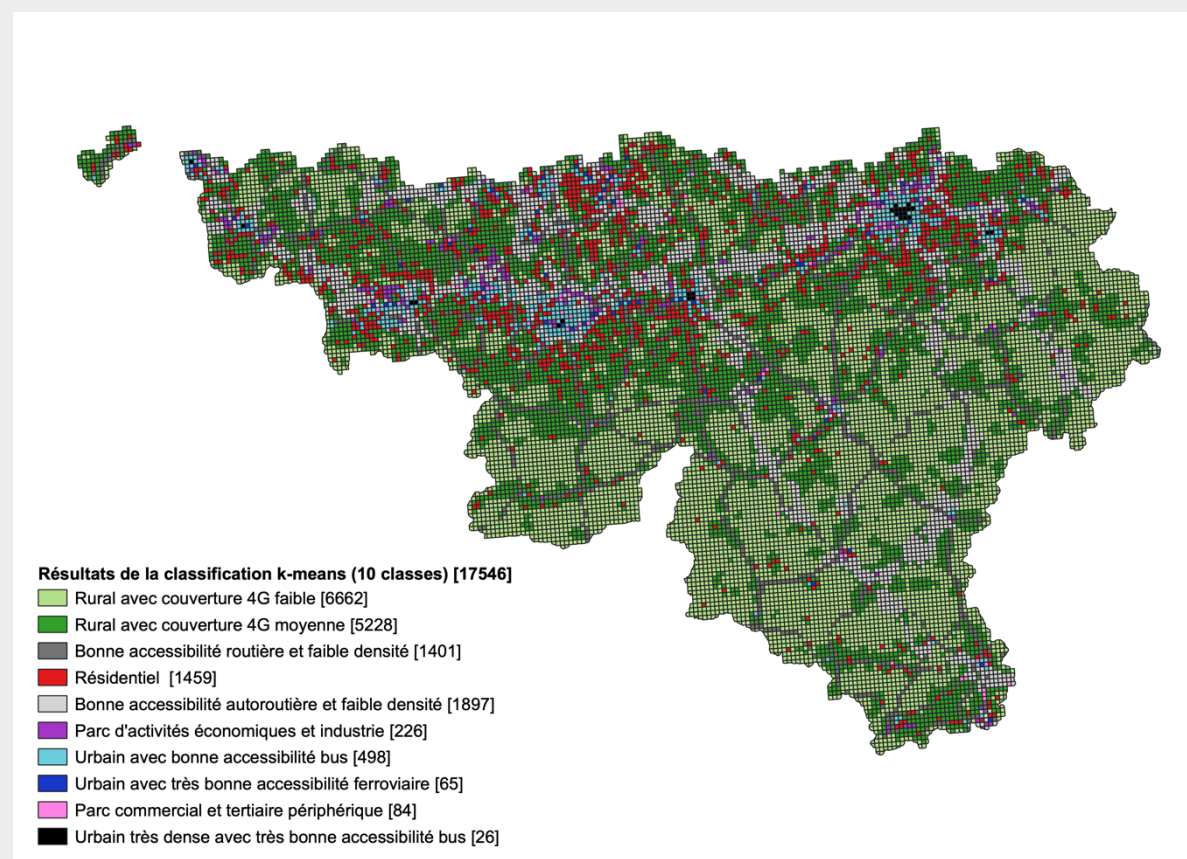
Une étude plus fine du profil des entreprises circulaires en PAE indique une prédominance des secteurs suivants : l'entretien et la réparation de véhicules automobiles et la réparation de carrosseries (19,4 et 17,1 % du total d'entreprises circulaires présent dans les PAE). On note toutefois que les secteurs du traitement et de l'élimination des déchets dangereux ainsi que la récupération de déchets inertes possèdent pratiquement un tiers de leurs entreprises en PAE (30,4 et 29,3 %).

Pour l'économie créative, on note que le secteur de la fabrication d'appareils d'éclairage électrique possède 29,8 % de ses entreprises en PAE. Toutefois, en observant l'ensemble des entreprises créatives présentes en PAE, c'est le secteur des travaux de construction spécialisés qui ressort le plus (13,0 %).

Concernant l'économie numérique, le secteur ayant la part d'entreprises en PAE la plus importante est celui du commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels (16,0 %). En observant la totalité des entreprises numériques en PAE, c'est la programmation informatique qui présente la plus grande part (25,8 %), suivie par le secteur du conseil informatique (19,1 %).

Analyse du lien entre dimensions économiques et typologie territoriale

Cette étude est réalisée sur base du croisement entre la localisation des entreprises des trois dynamiques et une typologie territoriale par maille présentant les spécificités du territoire selon dix catégories. Le croisement est ici effectué sans prise en compte du nombre de mailles par catégorie, variable de l'une à l'autre. Toutefois, la comparaison par rapport à la répartition de l'ensemble des entreprises permet d'identifier une tendance à la surreprésentation (ou l'inverse) dans les différentes typologies de territoire.



Carte 14 : Cartographie de la typologie des mailles.

Selon cette approche, l'économie circulaire est largement surreprésentée dans des territoires de faible densité et possédant une bonne accessibilité (auto)routière, de même que dans des mailles possédant un PAE ou caractérisées par une présence industrielle importante. À l'inverse, elle est fortement sous-représentée dans les milieux urbains avec une (très) bonne accessibilité en bus et dans les territoires résidentiels. Le profil territorial diversifié de l'économie circulaire observé dans les analyses précédentes se retrouve ici.

L'économie créative est quant à elle fortement surreprésentée dans les mailles urbaines (très denses) avec une (très) bonne accessibilité en bus. On note une légère surreprésentation dans les parcs commerciaux et tertiaires périphériques. À l'inverse, une sous-représentation significative est trouvée dans les territoires ruraux. On retrouve ici le lien complexe entre entreprises créatives et territoire mis en évidence dans les analyses précédentes, mêlant des logiques (péri)urbaines variables selon l'importance des polarités.

Conformément aux analyses précédentes, la sous-représentation du secteur numérique dans les territoires ruraux (et à faible densité) est à souligner. Il est par contre surreprésenté dans les territoires résidentiels, une part importante de ces derniers étant localisée en Brabant wallon. Il est aussi surreprésenté dans les parcs commerciaux et tertiaires périphériques. À l'inverse, la relative sous-représentation dans les territoires morphologiquement urbains ne rejoint pas

totalément les constats faits dans les autres analyses. Une hypothèse à avancer est que l'économie numérique se rattache davantage à un contexte fonctionnellement urbain, dont la métropolisation est une dynamique, hypothèse appuyée par la forte représentativité de l'économie numérique en Brabant wallon.

	Circulaire	Créative	Numérique	Total Bel-first
Rural avec couverture 4G faible	4,3	4,0	4,6	5,1
Rural avec couverture 4G moyenne	10,3	8,9	8,9	10,3
Bonne accessibilité routière et faible densité	11,1	7,1	6,0	7,7
Résidentiel	18,1	21,9	27,5	22,7
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	12,7	9,8	10,8	10,9
Parc d'activités économiques et industrie	10,7	4,9	4,9	5,4
Urbain avec bonne accessibilité bus	21,2	26,5	22,4	24,2
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	4,2	4,9	4,0	4,1
Parc commercial et tertiaire périphérique	3,9	4,2	6,1	4,0
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	3,5	7,8	5,0	5,7
TOTAL	100	100	100	100

Tableau 12 : Localisation des trois économies par rapport à la typologie des mailles (en %). En gras, les valeurs supérieures à la valeur correspondant au total des entreprises Bel-first.

Relations entre typologie des mailles et sous-secteurs des trois économies*a) Économie circulaire*

Les **deux secteurs de base** de l'économie circulaire que sont la réparation (prolonger la durée de vie) et le recyclage (utiliser les déchets comme ressources) témoignent de comportements territoriaux différents. Ainsi, les activités de **réparation** sont localisées préférentiellement dans les mailles urbaines (30 % des entreprises) et les zones desservies par des routes nationales structurantes (12,4 %), tandis que le **recyclage** est davantage concentré dans les mailles de type résidentiel (20 %), les PAE (16,5 %) et les territoires proches des autoroutes (15,5 %).

Il est également observé que les entreprises circulaires créées **après 2010** se localisent **préférentiellement** (par rapport aux entreprises créées avant 2010) **dans les zones peu denses, rurales ou à proximité des autoroutes**. Au contraire, par rapport aux entreprises créées avant 2010, les nouvelles entreprises témoignent d'un développement **moindre dans les PAE et au sein des zones urbaines**. Le secteur lié à la **réparation** a le plus évolué au sein des mailles à bonne accessibilité autoroutière, des mailles rurales et des mailles résidentielles. Il a le moins évolué dans les mailles urbaines avec bonne accessibilité bus et dans les PAE. Le secteur lié au **recyclage** a le plus évolué au sein des mailles urbaines avec très bonne accessibilité ferroviaire et les mailles à bonne accessibilité autoroutière. Il a le moins évolué, et de loin, dans les PAE.

b) Économie créative

Les **onze domaines** de l'économie créative sont majoritairement tous concentrés dans les **territoires denses et urbains**. Seul le domaine du spectacle vivant présente la moitié de ses entreprises dans les mailles rurales avec couverture 4G moyenne. Quelques spécificités territoriales sont toutefois à épingle. L'enseignement culturel affiche une grande proportion (21 %) d'entreprises localisées dans les mailles de type urbain très dense. Le domaine « livres et presse » a quant à lui 14 % de ses entreprises situées dans les mailles « bonne accessibilité autoroutière et faible densité » (contre 10 % pour le total de l'économie créative). Enfin, les domaines du design et de la mode témoignent d'une part significative (11 %) dans les mailles « parc d'activités économiques et industrie » (contre 5 % pour le total de l'économie créative).

L'évolution de la ventilation des entreprises créatives par type de mailles montre que les entreprises créatives créées **après 2010** ont **le plus tendance à se localiser dans les mailles rurales avec une couverture 4G moyenne, et le moins dans les mailles urbaines avec très bonne accessibilité ferroviaire**. Toutefois, les sous-secteurs montrent des spécificités territoriales propres. Le domaine de l'**audiovisuel** a ainsi le plus évolué en milieu urbain très dense et dans les parcs commerciaux et tertiaires. Il a le moins évolué dans les mailles résidentielles et les PAE. Le domaine du **design** a le plus évolué au sein des mailles résidentielles et urbaines ainsi que dans les parcs commerciaux et tertiaires. Il a le moins évolué dans les PAE. Enfin, le domaine **livres et presse** a quant à lui le plus évolué au sein des mailles rurales avec couverture 4G moyenne. Il a le moins évolué dans les mailles résidentielles et rurales avec couverture 4G faible.

c) Économie numérique

Les **trois filières** de l'économie numérique (production, distribution et services) ont chacune leur comportement territorial propre.

Ainsi, la filière de la **production** se concentre avant tout dans les mailles « **parc d'activités économiques et industrie** » (22 % des entreprises de la filière), mais aussi au sein des mailles urbaines avec une bonne accessibilité bus (17 %) et des mailles résidentielles (17 %).

La filière de la **distribution** (commerce de gros) est, quant à elle, plutôt concentrée dans les territoires **urbains à bonne accessibilité bus** (24 % des entreprises de la filière) et dans les mailles résidentielles (18,5 %). Elle est également bien plus présente que les deux autres filières (production et services) au sein des mailles **urbaines très denses** (9 %).

Enfin, la filière des **services** (la plus importante avec 94,3 % des entreprises numériques) se concentre nettement au sein des mailles **résidentielles** (28 %), un type de mailles que l'on retrouve en grande partie dans le Brabant wallon. La filière des services est également localisée de manière importante dans les zones **urbaines avec bonne accessibilité bus** (22,4 %).

Les analyses montrent que les entreprises numériques créées **après 2010** ont **le plus tendance à se localiser dans les zones urbaines très denses**, et **le moins au sein des PAE et des mailles résidentielles**. Une nouvelle fois, des particularités apparaissent au niveau des filières observées séparément.

Celle de la **production** a le plus évolué dans les mailles caractérisées par une bonne accessibilité autoroutière, en milieu urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire et dans les parcs commerciaux et tertiaires. Elle a le moins évolué (et de loin) dans les mailles résidentielles. La filière de la **distribution** a le plus progressé dans les zones urbaines très denses et celles avec une très bonne accessibilité ferroviaire, ainsi qu'au sein des parcs commerciaux et tertiaires périphériques. Elle a le moins évolué dans les zones avec une bonne accessibilité autoroutière. Enfin, la filière des **services** s'est le plus développée en milieu urbain très dense. Elle a le moins progressé dans les mailles résidentielles et dans les PAE.

CONCLUSIONS

L'étude quantitative des trois dynamiques en Wallonie (et plus largement, en Belgique) met en exergue des comportements spatiaux différents. **L'économie numérique tend à être favorisée par des dynamiques urbaines fonctionnelles fortes** et à être associée à la « métropolisation ». Ceci explique notamment pourquoi Bruxelles et la Flandre apparaissent davantage numériques que la Wallonie. Dans cette dernière, les dynamiques métropolitaines ne s'exercent que sur une partie du territoire, circonscrite au Brabant wallon (et à ses marges), ainsi qu'à la région liégeoise mais dans une moindre mesure. Ce constat explique aussi pourquoi la croissance relative de l'emploi salarié est deux fois plus forte en Flandre qu'en Wallonie.

À l'inverse, **l'économie circulaire semble pouvoir se développer dans des faciès territoriaux diversifiés**. Ses activités de base (réparation et recyclage) pourraient même être moins favorisées en contexte métropolitain que dans le contexte urbain et industriel qui caractérise le sillon wallon, mais aussi à plus large échelle en Wallonie vis-à-vis des deux autres régions belges, expliquant une plus grande présence au sud du pays. Ces activités semblent ainsi et aussi pouvoir se développer dans des territoires moins denses, au sud du sillon Sambre-et-Meuse. La Wallonie est par ailleurs la seule région belge où l'emploi circulaire a progressé plus vite que l'emploi en général.

Si la proximité urbaine semble aussi régir les dynamiques de l'économie créative, les déterminants sont ici plus complexes. Des chiffres et des croissances significatives sont observés dans le périurbain des grandes villes, renvoyant davantage à la notion fonctionnelle des régions urbaines. Au sud du sillon Sambre-et-Meuse, **ces dynamiques semblent axées sur les petites villes**, amenant certains arrondissements les accueillant à présenter également de bons scores relatifs.

Une étude à plus fine échelle, davantage orientée vers les caractéristiques morphologiques territoriales, apporte une série d'informations et de nuances utiles. Pour **l'économie**

circulaire, la prépondérance des entreprises à se localiser dans des espaces proches des grands axes et à être sous-représentée dans certains milieux urbains denses pourrait indiquer **un besoin significatif en accessibilité, mais être aussi la conséquence d'un besoin d'espace** pour le déploiement de ces activités. La plus forte présence en milieu industriel ou en PAE pourrait également s'expliquer par ce même besoin, mais aussi par l'incompatibilité de certaines activités circulaires avec un voisinage urbain. Ce n'est toutefois pas une sinécure puisqu'au cours des dix dernières années, il a été constaté une part d'installation non négligeable de certaines activités dans certains milieux urbains denses ou résidentiels.

L'**économie créative** répond davantage à un profil morphologiquement urbain de par ses activités davantage compatibles avec ce type de milieu. Certaines tendent toutefois à s'installer dans des parcs tertiaires et commerciaux. La sous-représentation en milieu rural est en accord avec les constats faits aux autres échelles, à savoir ceux d'un lien complexe entre entreprises créatives et logiques (péri)urbaines selon l'importance des polarités. L'installation d'une part significative de nouvelles entreprises (créées après 2010) de quelques sous-secteurs du créatif en milieu rural (nonobstant une desserte en télécommunications suffisante) pourrait être l'œuvre d'un accompagnement du mouvement de périurbanisation lointaine ou le fruit de certaines logiques endogènes. Une bonne part des entreprises nouvellement créées continue à privilégier un cadre urbain.

Les **entreprises numériques** sont surreprésentées dans les territoires résidentiels dont une bonne part est présente en Brabant wallon et soumis là à des influences métropolitaines. Il est toutefois important de signaler que ce constat est lié au comportement de la filière « services » qui représente l'écrasante majorité des entreprises numériques. Elles semblent par contre un peu moins enclines à s'installer dans des milieux urbains denses, sans doute en lien avec l'importance de très petites entreprises agissant en qualité de consultants, mais ce comportement est à nouveau dicté par la filière « services ». Les filières « production » et « distribution » semblent davantage animées d'un comportement plus urbain. La filière « production » tend également à être plus présente que les deux autres en milieu industriel ou PAE, possiblement en raison d'un besoin d'espace. Il est par ailleurs important de signaler que les zones urbaines très denses semblent être un territoire de prédilection pour les entreprises nouvellement créées (après 2010), là où les mailles résidentielles et les PAE semblent être davantage délaissés, mouvement essentiellement porté par la filière « services ». Inversement, la sous-représentation en territoires ruraux et à faible densité conforte l'hypothèse du lien entre dynamique numérique et fortes dynamiques urbaines au sens fonctionnel du terme, voire métropolitaines.

L'analyse quantitative sera menée, primo, au départ des statistiques d'**emploi** au niveau communal et, secundo, au départ d'une base de données d'**entreprises**.

4.2 ANALYSE DE L'EMPLOI AU DÉPART DE DONNÉES COMMUNALES

4.2.1 Préambule

Pour rappel, l'Office national de Sécurité sociale (ONSS), dont la mission est la perception des cotisations patronales et personnelles, comptabilise au dernier jour des 2^{èmes} et 4^{èmes} trimestres le nombre de postes de travail des salariés (que nous dénommerons emploi par simplification) assujettis à la sécurité sociale et le nombre d'unités locales (que nous dénommerons établissement par simplification) dans le cadre de la statistique décentralisée à la commune de travail. Ces données sont ventilées par secteurs d'activité suivant le code NACE-BEL (nomenclature européenne des activités économiques).

De son côté, l'Institut national d'Assurance sociale pour Travailleurs indépendants (INASTI), dont la mission est la gestion de la sécurité sociale des indépendants, comptabilise le 31 décembre de chaque année le nombre d'assujettis par entité, sexe, type d'activité (à titre principal, à titre complémentaire ou actifs après la pension) et code de profession. Dans le cadre de la présente recherche, seuls les indépendants à titre principal ont été pris en compte. À ce stade une précision méthodologique liminaire s'impose. En effet, nous avons utilisé les codes NACE à 4 positions afin d'avoir un niveau de désagrégation suffisamment précis. Or, l'attribution d'un code NACE aux indépendants se fait non pas directement, mais par conversion du code profession de l'INASTI, ce qui peut induire certaines erreurs.

Concernant la période d'évolution, sachant que nous travaillons sur des dynamiques récentes, émergentes, nous avons privilégié une période courte et pris comme année de référence 2013, car elle constitue le point d'inflexion de la crise de 2008 (Figure 25). Ce choix peut évidemment influencer les résultats, car si 2013 constitue bien un point bas dans les courbes régionale et nationale, il n'en va pas forcément de même pour toutes les communes ou arrondissements comme l'illustre le graphique ci-après (Figure 26).

Tant pour l'ONSS que pour l'INASTI, nous avons utilisé, outre 2013, les données de décembre 2018, les plus récentes au moment où nous avons débuté la recherche.

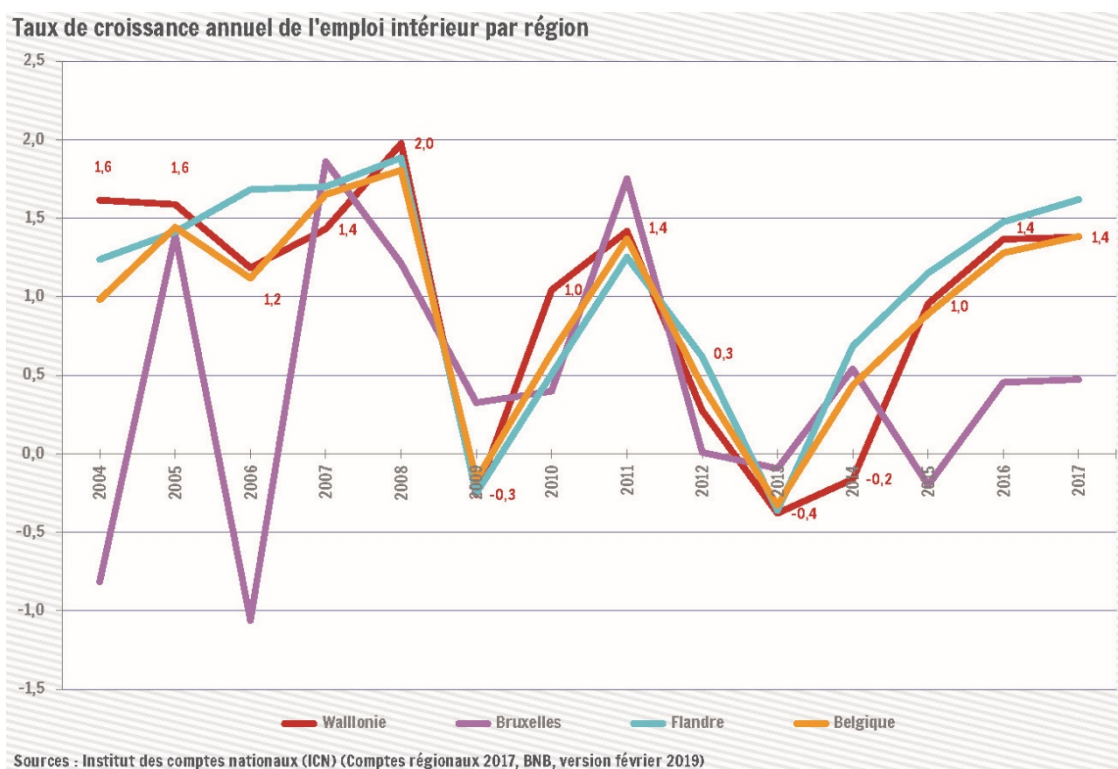


Figure 25 : Taux de croissance de l'emploi intérieur (IWEPS, 2019).

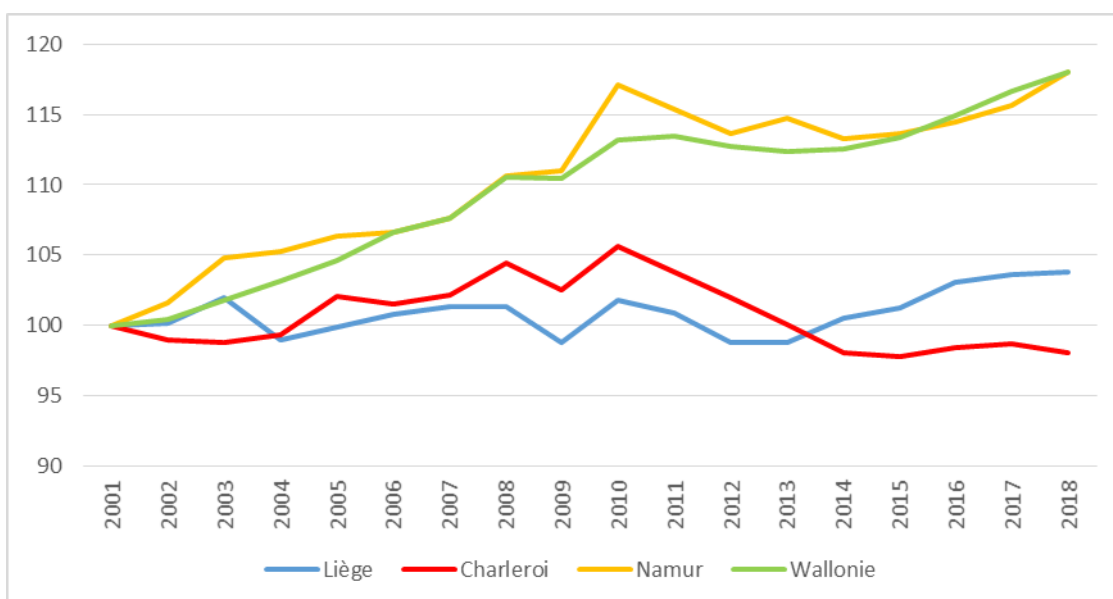
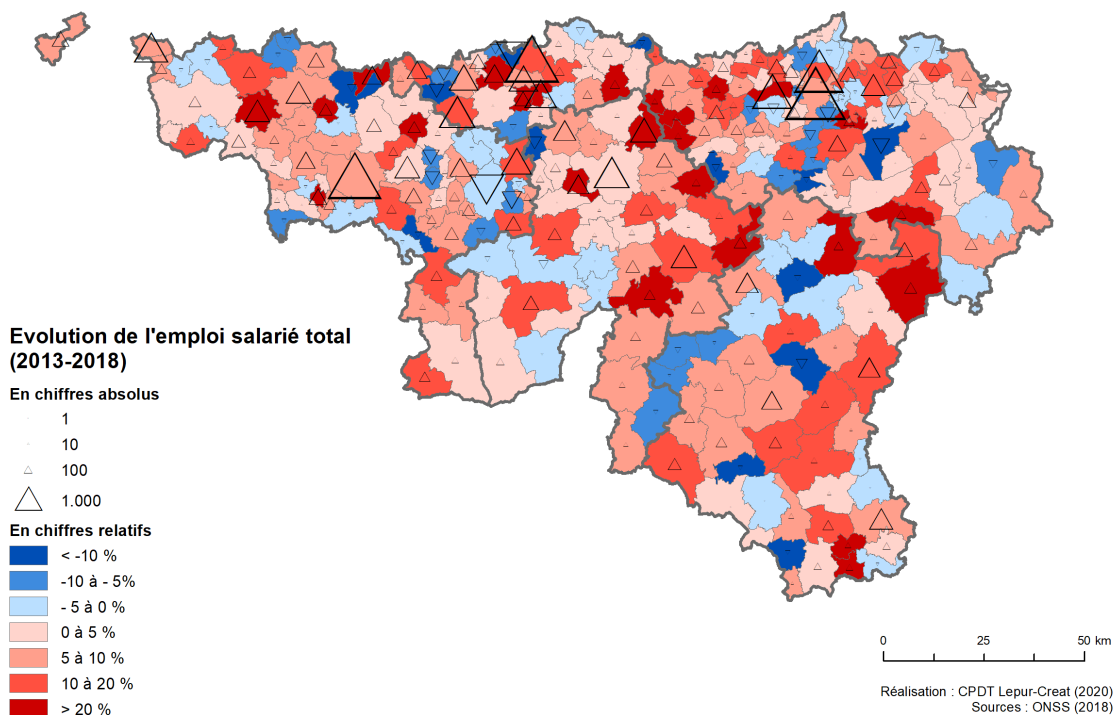
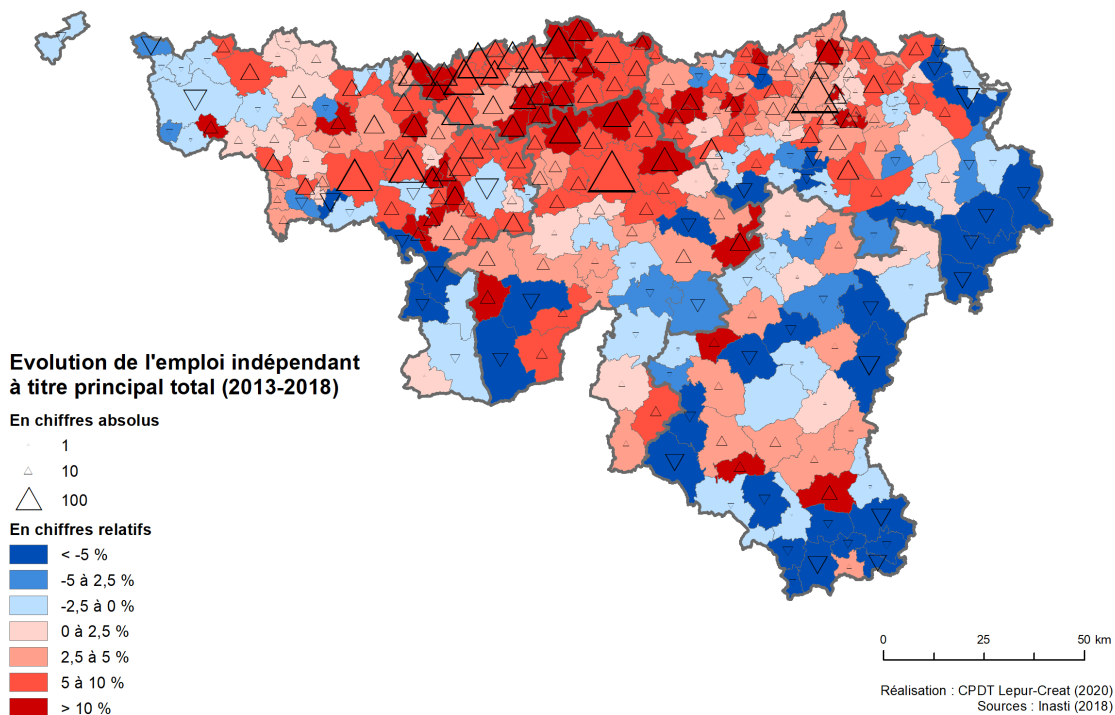


Figure 26 : Évolution relative de l'emploi salarié pour Charleroi, Liège et Namur (ONSS).

À titre de références, nous proposons quelques cartes relatives à l'évolution de l'emploi dans l'ensemble des secteurs, durant la période 2013 – 2018.



Carte 15 : Évolution de l'emploi salarié total entre 2013 et 2018 (ONSS).

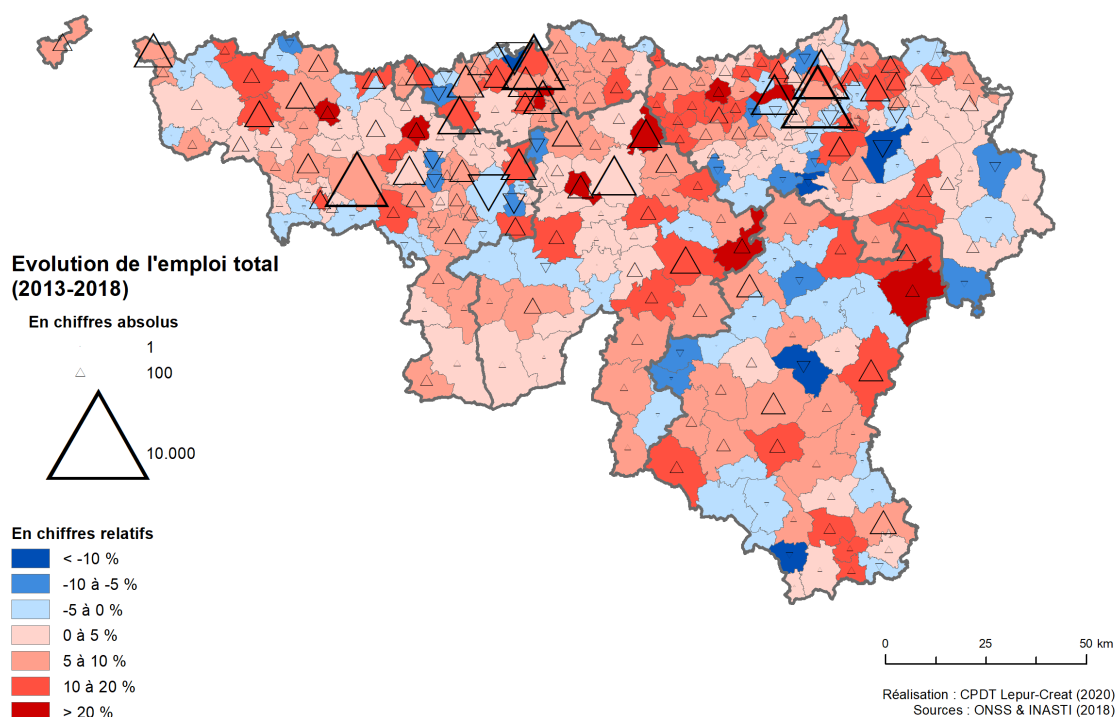


Carte 16 : Évolution de l'emploi indépendant total entre 2013 et 2018 (INASTI).

À l'échelle de la Wallonie, l'emploi salarié a cru de 5 % entre 2013 et 2018 (Carte 15). En comparaison, les évolutions sur la même période s'élevaient à 7,1 % en Flandre et à 0,1 % à Bruxelles. Au sein de la Wallonie, les évolutions sont nettement différenciées, parfois à l'échelle des mêmes agglomérations.

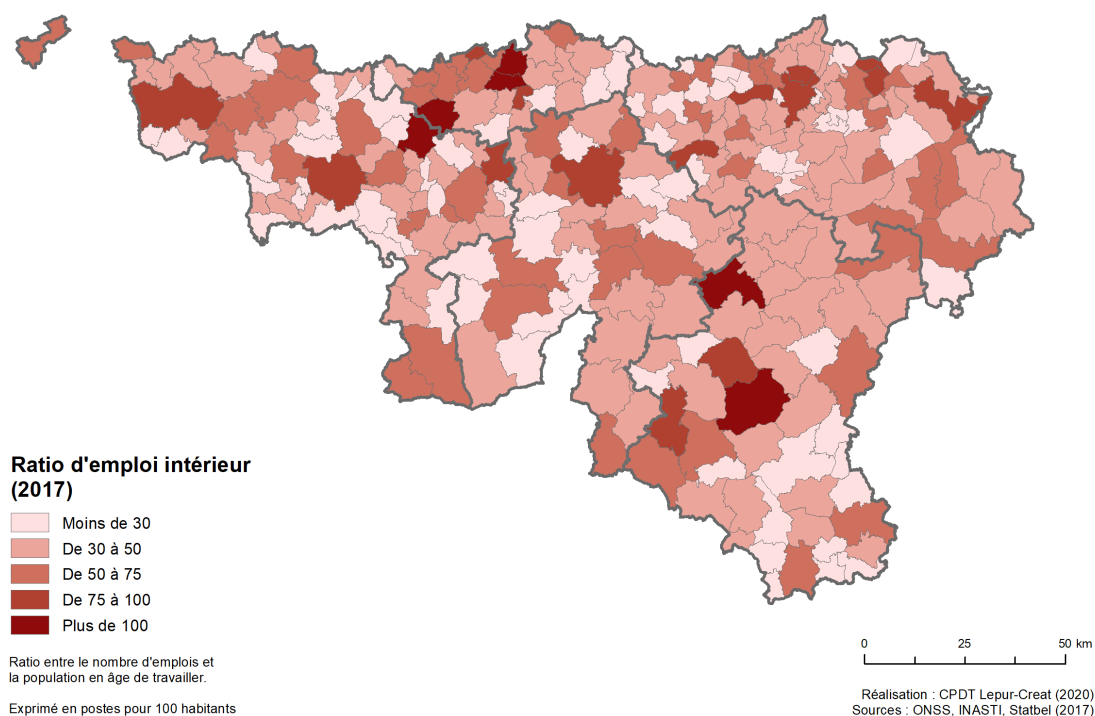
En Wallonie, sur la période 2013-2018, l'emploi indépendant à titre principal a cru de 3,5 %, soit une augmentation de 6 502 unités (Carte 16). À titre de comparaison, la Flandre a connu sur la même période une augmentation de 6,9 % soit 28 981 unités et la région de Bruxelles une augmentation de 13,3 % soit 9 978 unités. La Wallonie est marquée par une dualité dans cette évolution, celle-ci étant plus affirmée au nord du sillon Sambre-et-Meuse qu'au sud où les progressions sont plus atones, voire négatives.

L'emploi total est composé du nombre de salariés et d'indépendants à titre principal. La Carte 17 présente l'évolution du volume de l'emploi total sur la période 2013-2018. À l'échelle de la Wallonie, celui-ci a cru de 4,79 %, tandis qu'il évoluait à raison de +7,06 % en Flandre et +1,48 % à Bruxelles. En chiffres absolus, cela représente une augmentation nette du nombre d'emplois de 57 167 unités sur cette période 2013-2018, pour 183 639 unités en Flandre et 10 312 unités à Bruxelles.



Carte 17 : Évolution de l'emploi total (salarié + indépendant à titre principal) entre 2013 et 2018 (ONSS & INASTI, 2018).

L'indicateur d'emploi intérieur correspond au nombre d'emplois total rapporté à la population en âge de travailler, ici exprimé selon un rapport à 100 habitants (Carte 18). Ce ratio peut être interprété comme un indicateur du déficit en emplois de certaines communes, comme il peut montrer l'existence de polarités dont l'offre en emploi est importante par rapport à leur population.

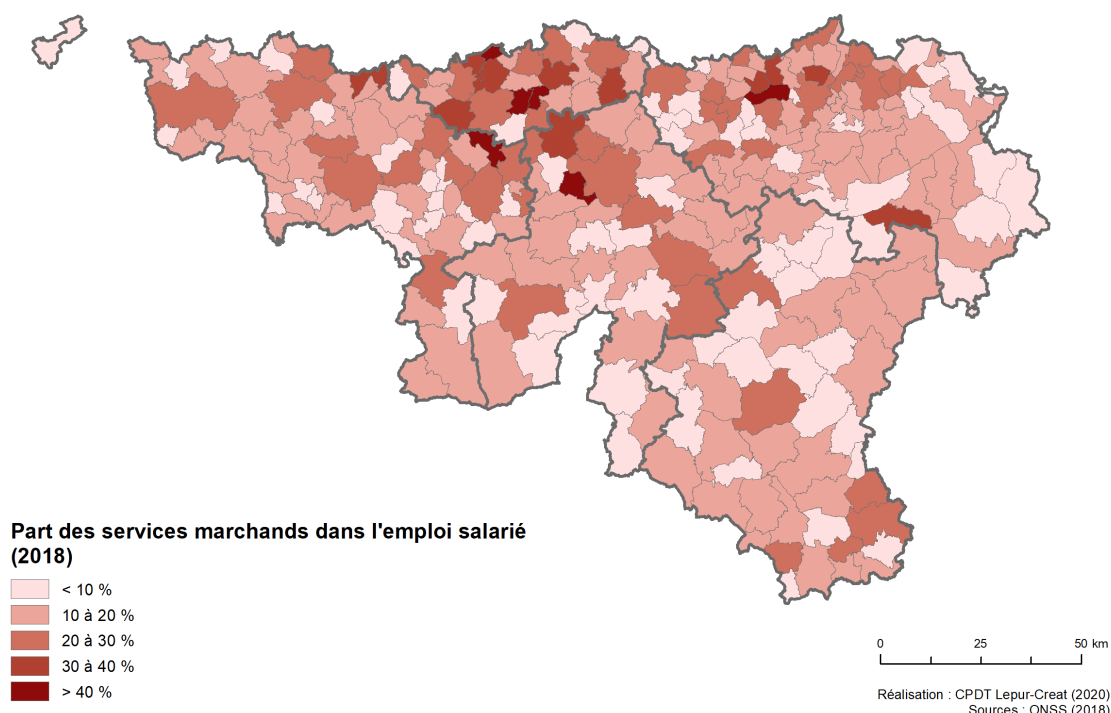


Carte 18 : Ratio d'emploi intérieur (ONSS, INASTI & Statbel).

Assez classiquement, les grands pôles urbains wallons présentent des scores relativement élevés, étant le lieu de concentration de l'activité économique. Toutefois, certains pôles bénéficiant de la dynamique métropolitaine centrée sur Bruxelles et de la prospérité économique du Brabant wallon (Wavre-Ottignies-Louvain-la-Neuve, Nivelles, Seneffe), affichent de très bons scores, supérieurs à ceux des grandes villes wallonnes. Ces chiffres s'expliquent effectivement par le développement économique prononcé de ces pôles du Triangle wallon, profitant de la métropolisation qui s'exerce sur le centre de la Belgique, mais aussi de l'émergence d'un développement endogène, notamment autour de l'université à Louvain-la-Neuve. Ces communes profitent aussi d'une très bonne accessibilité routière (mais aussi ferroviaire). Le bon score de Seneffe s'explique aussi par la présence d'industries pourvoyeuses d'emplois (pétrochimie...).

Autour des grandes agglomérations wallonnes, un constat similaire s'opère, avec une série de communes présentant de bons scores : Grâce-Hollogne et Herstal autour de Liège, Thimister-Clermont et Aubel au nord de Verviers, Fleurus près de Charleroi... Une bonne part de ces communes sont concernées par la présence de parcs d'activité économique parfois importants et, pour certains, toujours en développement.

Nous reprenons ici la part des services dans l'emploi salarié. D'une manière générale, les communes au nord du sillon Sambre-et-Meuse présentent des valeurs plus élevées que le reste de la Wallonie, à l'exception de l'extrême ouest hesbignonne de la province de Liège. Sont également mises en évidence quelques petites villes comme : Libramont-Chevigny, Marche-en-Famenne, Rochefort, Philippeville, etc.



Carte 19 : Part des services marchands dans l'emploi salarié (ONSS).

4.2.2 L'économie numérique 4.0

Cette section vise à analyser l'économie numérique, ou secteur (du) numérique, sur base de données quantitatives liées aux codes NACE. La définition reprise pour l'économie numérique est celle de l'Agence wallonne du Numérique (Tableau 3). Ainsi, quand nous ferons mention d' « économie numérique » ou de « secteur numérique », il s'agira de la même définition, c'est-à-dire plus précisément celle du **secteur « cœur du numérique »** (Figure 11). Ainsi, ce chapitre ne considère pas l'économie numérique au sens large, comprenant les secteurs utilisateurs des TIC - plus compliqués à définir.

4.2.2.1 Importance et évolution

Sur base de la définition que nous avons retenue pour l'économie numérique, nous avons dressé un tableau indiquant pour chacune des trois régions belges et pour chaque arrondissement wallon, l'emploi salarié dans le numérique et son évolution de 2013 à 2018 (Tableau 13).

Nous pouvons en tirer plusieurs constats. Tout d'abord, au niveau des trois Régions, c'est Bruxelles-Capitale qui accueille la plus grande part d'économie numérique (quasiment 5 % de l'emploi salarié total de la Région en 2018). La Wallonie est la région comportant la plus faible part, avec 1,75 % en 2018. Entre 2013 et 2018, l'évolution relative de l'emploi numérique salarié y est néanmoins plus forte (+ 8,6 %) qu'à Bruxelles (+ 2,3 %), mais moins qu'en Flandre (+ 15,45 %).

Ensuite, au niveau des arrondissements wallons, c'est l'arrondissement de Nivelles (Brabant wallon) qui est en tête de l'économie numérique, aussi bien en termes de nombre d'emplois (plus de 5 000) que de part dans l'emploi salarié total (3,8 %). Il est suivi d'assez près par

l'arrondissement de Liège en termes de nombre d'emploi (4 700), mais la part de l'économie numérique dans cet arrondissement y descend à 2,25 %.

À l'inverse, ce sont les arrondissements de Bastogne, de Virton et de Thuin qui sont en bas de classement concernant l'économie numérique. La part de celle-ci dans l'emploi salarié total y est respectivement de 0,03 %, 0,09 % et 0,1 %. Les volumes d'emploi y sont très faibles : en 2018, 4 emplois salariés seulement relevaient de l'économie numérique dans l'arrondissement de Bastogne, 10 dans celui de Virton et 30 dans celui de Thuin.

Ces résultats montrent que l'économie numérique est **davantage développée dans les zones métropolitaines**, beaucoup moins dans les zones rurales, lesquelles ne bénéficient pas toujours d'une bonne accessibilité, ni d'une couverture fixe et mobile de qualité et peuvent aussi se retrouver en marge des dynamiques de réseaux évoquées au volet précédent.

Concernant l'évolution relative de l'emploi numérique salarié dans les différents arrondissements entre 2013 et 2018, ce sont les arrondissements de Waremme (+ 65,4 %) et de Philippeville (+ 64,7 %) qui enregistrent l'évolution la plus positive, toutefois peu significative en chiffres absolus. À l'opposé, l'arrondissement de Huy connaît une baisse relativement importante du nombre d'emplois dans le numérique, avec une diminution de quasiment 60 %, soit plus de 150 emplois.

Entité	Emplois en 2013	Part de l'EN en 2013 (%)	Emplois en 2018	Part de l'EN en 2018 (%)	Évolution relative de l'emploi dans l'EN (%)
Ar. de Nivelles	4 154	3,40	5 028	3,81	21,04
Ar. d'Ath	97	0,50	106	0,52	9,28
Ar. de Charleroi	2 669	2,07	2 470	1,91	-7,46
Ar. de Mons	1 591	2,33	1 499	2,03	-5,78
Ar. de Mouscron	86	0,33	96	0,34	11,63
Ar. de Soignies	329	0,76	327	0,71	-0,61
Ar. de Thuin	32	0,11	30	0,10	-6,25
Ar. de Tournai	407	0,85	392	0,79	-3,69
Ar. de Huy	254	0,95	103	0,37	-59,45
Ar. de Liège	4 063	2,06	4 701	2,25	15,70
Ar. de Verviers	1 229	1,56	1 331	1,63	8,30
Ar. de Waremme	81	0,57	134	0,90	65,43
Ar. d'Arlon	49	0,28	35	0,19	-28,57
Ar. de Bastogne	4	0,04	4	0,03	0,00
Ar. de Marche-en-Famenne	106	0,60	101	0,54	-4,72
Ar. de Neufchâteau	273	1,43	289	1,39	5,86
Ar. de Virton	8	0,08	10	0,09	25,00
Ar. de Dinant	59	0,24	73	0,27	23,73

Ar. de Namur	1 615	1,67	1 840	1,81	13,93
Ar. de Philippeville	17	0,13	28	0,21	64,71
Wallonie	17 123	1,70	18 597	1,75	8,61
Bruxelles-Capitale	30 074	4,84	30 765	4,89	2,30
Flandre	65 642	3,01	75 783	3,24	15,45
Belgique	112 839	2,96	125 145	3,11	10,91

Tableau 13 : Emploi salarié et dynamiques associées dans le secteur de l'économie numérique sur base des codes NACE de cinquième niveau (source : ONSS).

Ensuite, le même exercice a été effectué pour l'emploi indépendant à titre principal (Tableau 14).

Au niveau des trois Régions, c'est une nouvelle fois Bruxelles-Capitale qui accueille la plus grande part d'économie numérique (plus de 10 % de l'emploi indépendant total en 2018). La Wallonie est également la région comportant la plus faible part, avec 6,9 %. Ces valeurs pour l'emploi indépendant sont néanmoins plus élevées que les valeurs des parts de l'emploi salarié dans les trois régions. Cela signifie donc qu'**en matière d'emploi indépendant, l'économie numérique est plus représentée dans l'économie en général qu'en matière d'emploi salarié.**

Entre 2013 et 2018, l'évolution relative de l'emploi numérique indépendant est la plus faible en Wallonie (+ 17,2 %), alors qu'elle y était plus forte qu'à Bruxelles au niveau de l'emploi salarié. En outre, l'évolution de l'économie numérique dans les trois régions est plus élevée qu'elle ne l'est dans le cadre de l'emploi salarié. Cela signifie que **l'emploi numérique indépendant se développe plus fortement que l'emploi numérique salarié.**

Au niveau des arrondissements wallons, **l'arrondissement de Nivelles (Brabant wallon) se démarque encore davantage**, et ce aussi bien en termes de nombre d'indépendants (4 146) que de part dans l'emploi indépendant à titre principal total (12,6 %). L'arrondissement de Liège, qui talonnait d'assez près l'arrondissement de Nivelles en matière d'emploi salarié, arrive cette fois certes en deuxième position, mais loin derrière (1 730 emplois). L'arrondissement de Charleroi (918 emplois) perd sa troisième place au profit de l'arrondissement de Namur (1 221 emplois).

Les arrondissements d'Arlon, Bastogne, Virton et Neufchâteau arrivent en bas de classement concernant l'emploi numérique indépendant. La part d'indépendants du numérique dans l'emploi indépendant total y est environ de 3 % alors qu'elle atteint 7 % en moyenne en Wallonie. Les arrondissements de Bastogne et Virton l'étaient déjà en matière d'emploi salarié, mais Arlon et Neufchâteau étaient mieux scorés. À l'inverse, l'arrondissement de Thuin, qui figurait parmi les derniers dans le classement précédent, témoigne d'une situation plus favorable concernant l'emploi indépendant.

Concernant l'évolution relative de l'emploi numérique indépendant dans les différents arrondissements entre 2013 et 2018, l'arrondissement de Waremme (+ 31,6 %) affiche une nouvelle fois l'évolution la plus positive. L'arrondissement de Nivelles arrive juste après avec + 25,1 %. Il est intéressant de remarquer que **contrairement aux évolutions de l'emploi salarié numérique qui sont négatives dans plusieurs arrondissements, quasiment tous les arrondissements enregistrent une hausse du nombre d'indépendants en 5 ans, sauf un.** Ainsi, l'arrondissement d'Arlon est le seul connaissant une baisse du nombre d'indépendants dans le numérique, avec une diminution d'environ 15 %, soit une dizaine d'indépendants.

Ces résultats confirment que l'économie numérique est davantage développée dans les zones métropolitaines. **L'emploi indépendant numérique est particulièrement présent et**

dynamique en Brabant wallon, de manière plus nette encore que l'emploi salarié. L'arrondissement de Waremme arbore également une situation favorable en termes d'évolution et de représentativité de l'économie numérique.

Entité	Indépendants de l'EN en 2013	Part indépendants de l'EN en 2013 (%)	Indépendants de l'EN en 2018	Part indépendants de l'EN en 2018 (%)	Évolution relative indépendants de l'EN (%)
Ar. de Nivelles	3 315	10,98	4 146	12,57	25,07
Ar. d'Ath	285	5,78	330	6,47	15,79
Ar. de Charleroi	878	5,29	918	5,38	4,56
Ar. de Mons	512	5,14	593	5,79	15,82
Ar. de Mouscron	156	4,79	181	5,71	16,03
Ar. de Soignies	477	5,52	574	6,27	20,34
Ar. de Thuin	332	4,23	383	4,78	15,36
Ar. de Tournai	419	5,38	468	6,05	11,69
Ar. de Huy	319	5,31	377	6,09	18,18
Ar. de Liège	1 550	5,83	1 730	6,24	11,61
Ar. de Verviers	819	5,09	935	5,85	14,16
Ar. de Waremme	244	5,62	321	7,08	31,56
Ar. d'Arlon	62	3,30	53	3,02	-14,52
Ar. de Bastogne	71	2,39	80	2,77	12,68
Ar. de Marche-en-Famenne	144	3,90	170	4,64	18,06
Ar. de Neufchâteau	114	2,91	116	2,98	1,75
Ar. de Virton	67	2,96	70	3,22	4,48
Ar. de Dinant	268	3,95	300	4,37	11,94
Ar. de Namur	1 021	6,22	1 221	7,00	19,59
Ar. de Philippeville	147	4,00	165	4,43	12,24
Wallonie	11 200	6,09	13 131	6,90	17,24
Bruxelles-Capitale	7 134	9,49	8 568	10,06	20,10
Flandre	29 978	7,13	37 136	8,26	23,88
Belgique	48 312	7,11	58 835	8,12	21,78

Tableau 14 : Emploi indépendant à titre principal et dynamiques associées dans le secteur de l'économie numérique sur base des codes NACE de quatrième niveau (source : INASTI).

Enfin, en guise de synthèse, nous avons calculé l'emploi total (salarié et indépendant à titre principal) par arrondissement (Tableau 15).

Les résultats soutiennent évidemment les constats faits dans les deux tableaux précédents. **L'arrondissement de Nivelles est, de loin, l'arrondissement accueillant le plus d'emplois dans l'économie numérique (9 174) et ayant la part d'emplois numériques dans l'emploi total la plus élevée (5,56 %).** L'arrondissement de Liège arrive second en termes de nombre d'emplois (6 431), mais en matière de poids relatif de l'économie numérique, cela est plus nuancé. En effet, on relève plusieurs arrondissements avec une part de l'économie numérique de plus de 2 % : hormis Liège (2,72 %), suivent d'assez près Namur (2,57 %), Mons (2,49 %), Waremme (2,35 %), Charleroi et Verviers (2,32 % chacun).

Les arrondissements d'Arlon, Bastogne et Virton, tous trois situés en province de Luxembourg, sont ceux où l'économie numérique est la moins présente, à la fois en chiffres absolus (80 à 90 emplois chacun) et relatifs (0,5 % en moyenne).

Concernant l'évolution relative de l'emploi dans l'économie numérique entre 2013 et 2018, celle-ci a été favorable dans la majorité des arrondissements, sauf ceux d'Arlon (-20,72 %), Huy (-16,23 %), Charleroi (-4,48 %) et Mons (-0,52 %). Pour les arrondissements de Huy, Charleroi et Mons, la diminution de l'emploi numérique s'explique par un déclin d'emplois salariés, tandis que pour l'arrondissement d'Arlon, l'évolution négative est le fait d'une réduction conjointe d'emplois salariés et d'emplois indépendants.

Les évolutions les plus positives se retrouvent dans les arrondissements de Waremme (+ 40 %, soit 130 emplois supplémentaires) et de Nivelles (+ 22,83 %, soit 1 705 emplois supplémentaires).

Entité	Emploi total dans l'EN en 2013	Part de l'EN en 2013 (%)	Emploi total dans l'EN en 2018	Part de l'EN en 2018 (%)	Évolution relative de l'emploi total dans l'EN (%)
Ar. de Nivelles	7 469	4,91	9 174	5,56	22,83
Ar. d'Ath	382	1,57	436	1,72	14,14
Ar. de Charleroi	3 547	2,44	3 388	2,32	-4,48
Ar. de Mons	2 103	2,69	2 092	2,49	-0,52
Ar. de Mouscron	242	0,82	277	0,88	14,46
Ar. de Soignies	806	1,56	901	1,64	11,79
Ar. de Thuin	364	1,02	413	1,11	13,46
Ar. de Tournai	826	1,49	860	1,50	4,12
Ar. de Huy	573	1,75	480	1,40	-16,23
Ar. de Liège	5 613	2,51	6 431	2,72	14,57
Ar. de Verviers	2 048	2,16	2 266	2,32	10,64
Ar. de Waremme	325	1,76	455	2,35	40,00
Ar. d'Arlon	111	0,57	88	0,44	-20,72
Ar. de Bastogne	75	0,55	84	0,57	12,00
Ar. de Marche-en-Famenne	250	1,17	271	1,22	8,40

Ar. de Neufchâteau	387	1,68	405	1,65	4,65
Ar. de Virton	75	0,59	80	0,61	6,67
Ar. de Dinant	327	1,03	373	1,10	14,07
Ar. de Namur	2 636	2,33	3 061	2,57	16,12
Ar. de Philippeville	164	0,99	193	1,15	17,68
Wallonie	28 323	2,37	31 728	2,53	12,02
Bruxelles-Capitale	37 208	5,34	39 333	5,51	5,71
Flandre	95 620	3,68	112 919	4,05	18,09
Belgique	161 151	3,59	183 980	3,87	14,17

Tableau 15 : Emploi total et dynamiques associées dans l'économie numérique (source : ONSS et INASTI).

4.2.2.2 Répartition spatiale

Nous avons cartographié la répartition spatiale de l'emploi salarié dans le secteur « cœur » du numérique en 2018 (Carte 20). Les résultats montrent une concentration de l'emploi numérique au nord du sillon Sambre-et-Meuse et particulièrement dans les grandes agglomérations urbaines wallonnes (Mons et le Borinage, Charleroi, Namur, région liégeoise dont Ans, Awans et Grâce-Hollogne), dans la partie occidentale et centrale du Brabant wallon (Nivelles, Braine-l'Alleud, Waterloo, Lasne, La Hulpe, Wavre, Ottignies-Louvain-la-Neuve et Mont-Saint-Guibert), mais également de manière plus isolée dans de petits centres urbains (Gembloux, Ramillies, Eupen, Libramont, Libin). Ramillies comporte par ailleurs la part de l'emploi salarié dans le secteur numérique la plus élevée de Belgique, le secteur du numérique y représentant 27,8 % du total des emplois salariés de la commune (177 emplois sur 637).

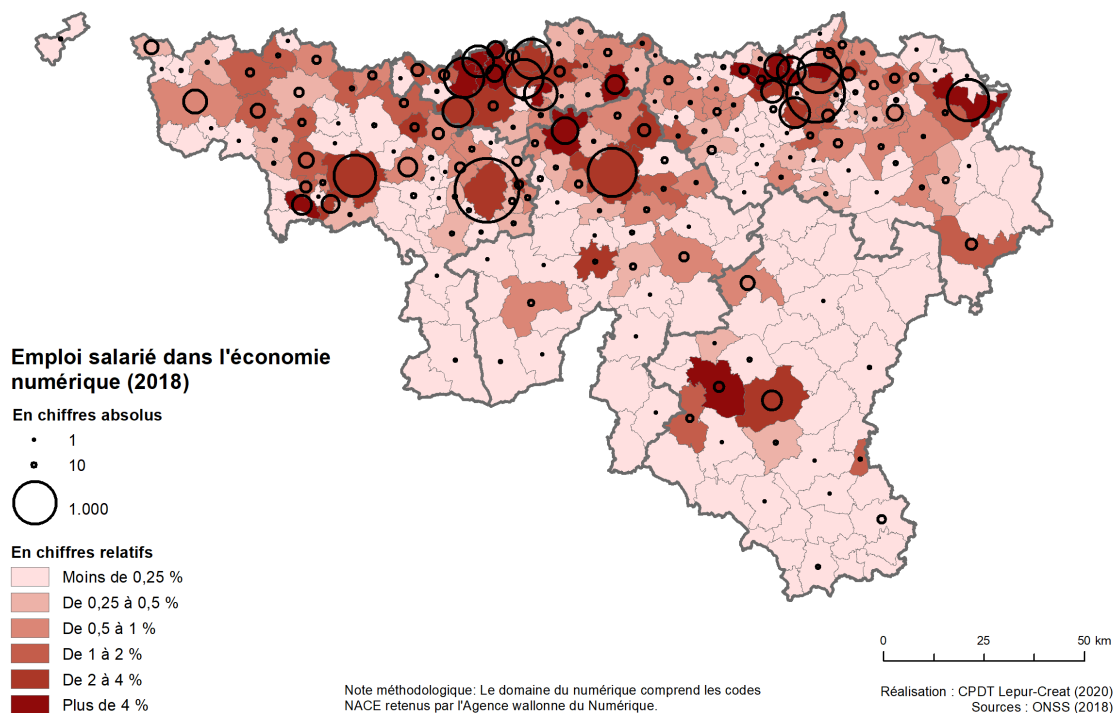
Les villes concentrant le plus grand nombre d'emplois salariés dans l'économie numérique sont Charleroi (2 213 emplois), Liège (1 841) et Namur (1 268) et Herstal (1 038).

Au sud du sillon Sambre-et-Meuse, on note tout de même une part d'emploi relative ou absolue dans le numérique plus importante dans différentes zones :

- le long de l'E42 jusque Saint-Vith
- le long de la N97 (Philippeville, Onhaye, Dinant et Ciney)
- Marche-en-Famenne

À l'inverse, au nord et dans le sillon Sambre-et-Meuse, des territoires apparaissent comme relativement dépourvus en emplois salariés dans le secteur numérique :

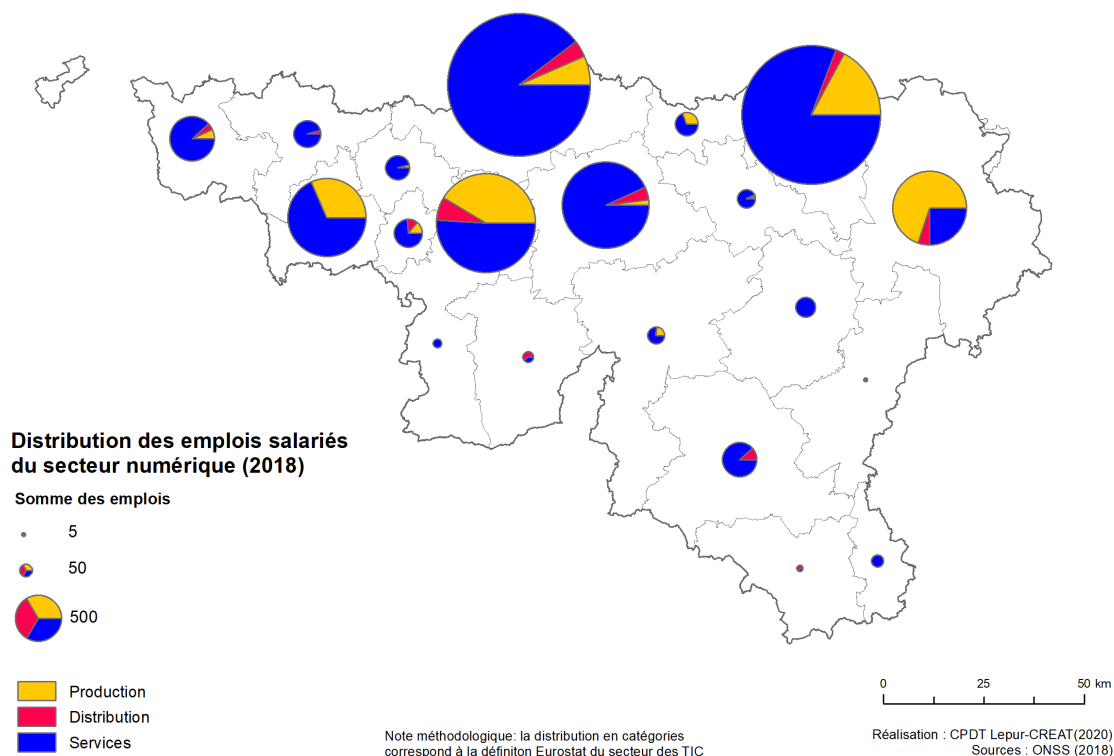
- les communes hennuyères proches de la frontière française
- la région du Centre
- les communes de la Meuse liégeoise entre Huy et Seraing
- les communes du nord de la province de Liège, proches du Limbourg



Carte 20 : Emploi salarié dans l'économie numérique en 2018 (ONSS, 2018).

La Carte 21 montre la distribution par arrondissement des emplois salariés dans le secteur numérique, selon les catégories de la définition Eurostat du secteur TIC (production, distribution et services). **Le Brabant wallon (arrondissement de Nivelles) et l'arrondissement de Liège sont en tête en termes de nombre d'emplois dans le numérique**, avec respectivement 5 010 et 4 700 emplois en 2018. Suivent l'arrondissement de Charleroi (2 397), de Namur (1 839), de Mons (1 499) et de Verviers (1 324). Les arrondissements comptant le moins d'emplois dans le secteur sont ceux de Bastogne (4 emplois), Virton (10), Thuin (19) et Philippeville (28).

Bien que, dans la majorité des arrondissements, les activités liées aux services des TIC représentent une part plus importante par rapport aux activités de production et de distribution, ce n'est pas le cas dans les arrondissements d'Eupen (part élevée d'activités de production) et, avec des chiffres nettement plus faibles donc peu représentatifs, de Philippeville et de Virton. Les arrondissements de Charleroi, de Mons et dans une moindre mesure celui de Waremme, présentent une part d'activités de production non négligeable (plus de 30 %). Enfin, les activités de distribution sont peu présentes dans tous les arrondissements, voire inexistantes.

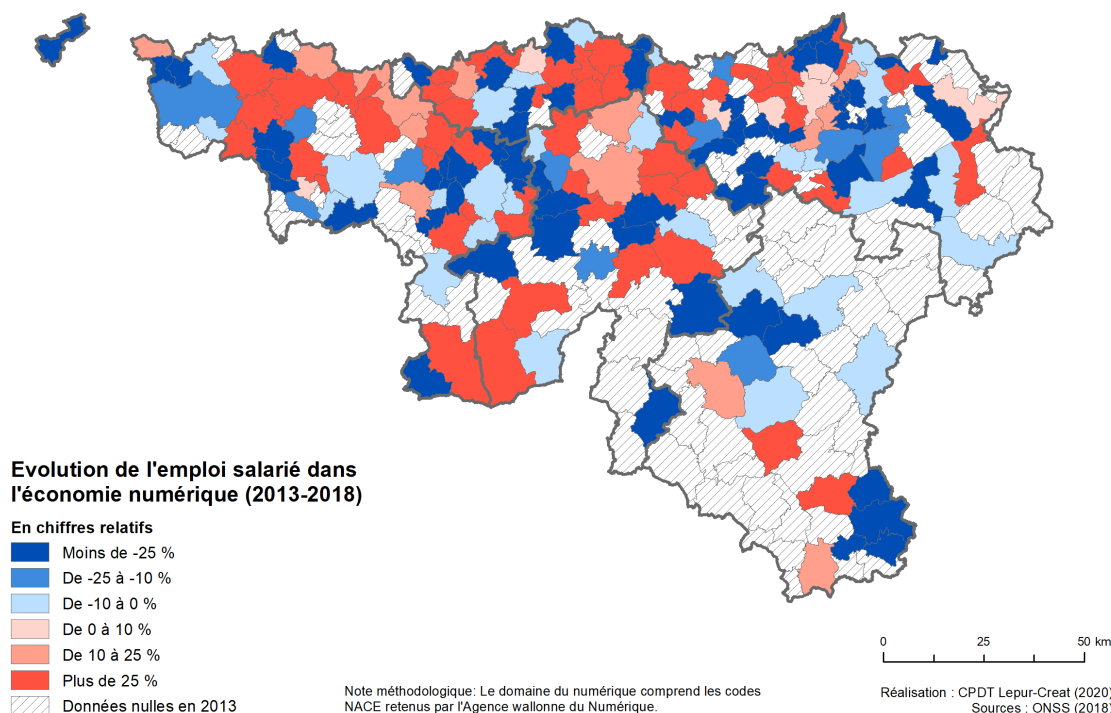


Carte 21 : Distribution des emplois salariés du secteur numérique en 2018 (ONSS, 2018).

La Carte 22 donne l'évolution de l'emploi salarié dans le secteur numérique sur cinq ans, entre 2013 et 2018. Les résultats sont assez disparates, mais certaines tendances territoriales peuvent être identifiées :

- En matière d'évolution positive :
 - le nord du Hainaut et l'ouest du Brabant wallon (à l'intérieur d'une zone délimitée par Frasnes-lez-Anvaing/Leuze-en-Hainaut, La Hulpe/Rixensart et Pont-à-Celles)
 - le Namurois et l'est du Brabant wallon
 - l'agglomération et la Hesbaye liégeoises (particulièrement la zone autour de l'échangeur de Loncin)
 - au sud du sillon Sambre-et-Meuse : Chimay/Couvin/Philippeville, Dinant/Ciney, Habay, Neufchâteau et quelques communes au sud de Charleroi (Thuin/Montigny-le-Tilleul, Gerpinnes/Aiseau-Presles) et de Liège (Ouffet, Ferrières, Spa et Waimes)
- En matière d'évolution négative :
 - l'ouest de la Wallonie picarde (dont Tournai)
 - le Borinage (sauf Quaregnon et Saint-Ghislain, en lien avec le développement des *data centers* de Google) et Beloeil/Bernissart/Hensies
 - une zone centrée sur Charleroi délimitée par La Louvière, Walcourt, Mettet et s'étendant jusque le centre-sud du Brabant wallon
 - le sud-est de Namur (Yvoir, Assesse, Hamois)
 - la Meuse liégeoise de Huy à Neupré

- Bassenge/Juprelle/Oupeye
- le long de l'E42, du Pays de Herve jusque Saint-Vith (zone qui apparaissait relativement privilégiée en termes de nombre d'emplois dans le secteur numérique, voir Carte 20).
- une zone en Famenne et en Ardenne centrale entre Rochefort, Libramont et Bastogne
- le pays d'Arlon

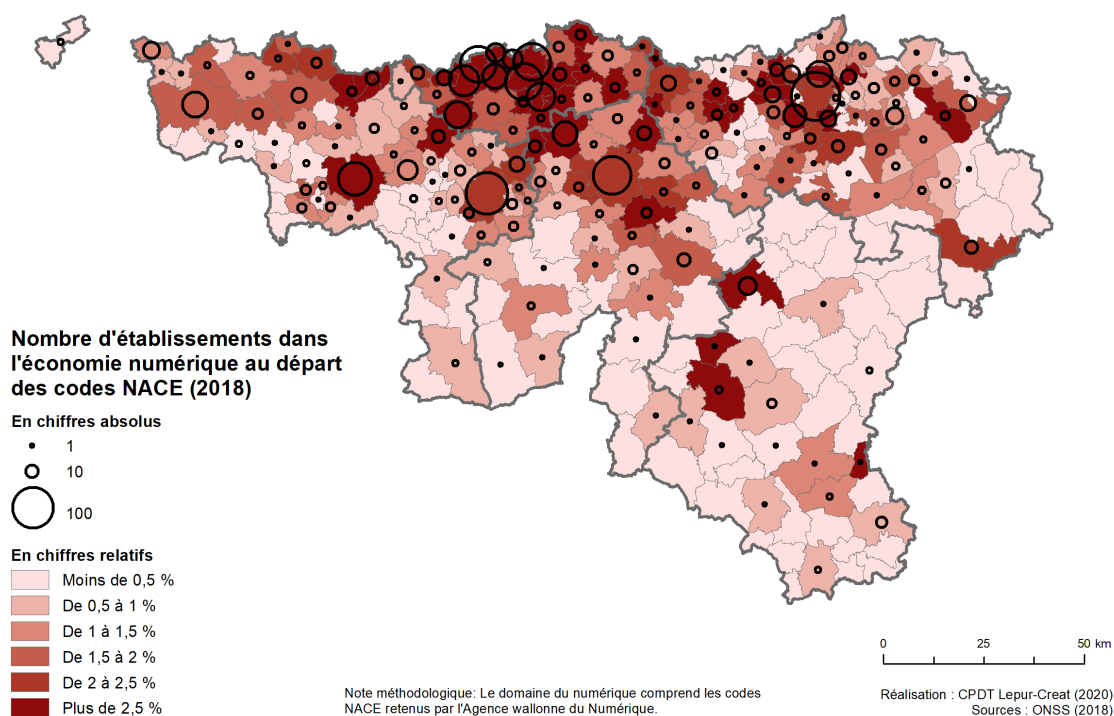


Carte 22 : Évolution de l'emploi salarié dans l'économie numérique entre 2013 et 2018 (ONSS, 2018).

Ensuite, nous avons analysé la répartition par commune, en valeur absolue et relative, du nombre d'établissements considérés comme faisant partie de l'économie numérique sur base des codes NACE (Carte 23). Cette carte se superpose assez bien avec la carte de l'emploi salarié, mais avec quelques nuances. Le nombre d'établissements est légèrement moins concentré dans les grands pôles urbains comparativement à l'emploi salarié. Il est en effet davantage diffus autour des grandes villes et les établissements du numérique sont, de manière encore plus marquée, nombreux dans le Brabant wallon.

Liège supplante Charleroi en termes de nombre d'établissements dans l'économie numérique (alors que c'est l'inverse en termes de nombre d'emplois salariés) avec 141 établissements contre 107. Suivent Namur (87), Ottignies-Louvain-la-Neuve (84), Wavre (80), Waterloo (79) et Mons (66).

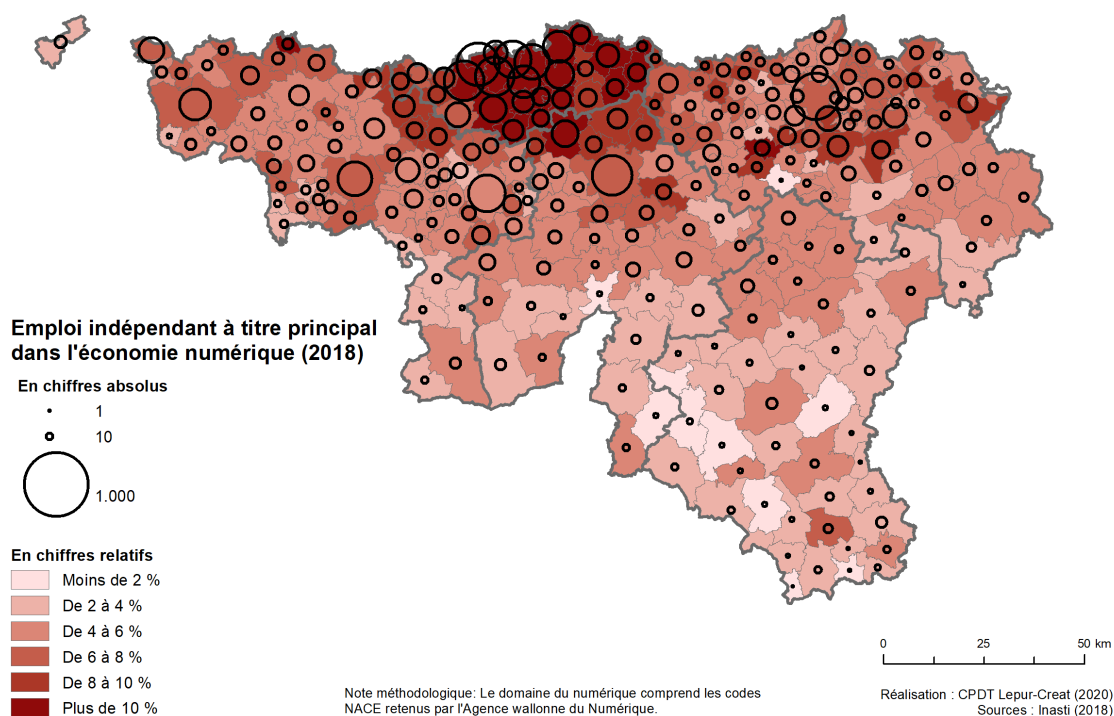
Au sud du sillon Sambre-et-Meuse, plusieurs communes se distinguent par l'importance du nombre d'établissements qu'elles accueillent (en valeur absolue et/ou relative) : Marche-en-Famenne, Assesse, Ciney, plusieurs communes au sud de Liège, Saint-Vith, Arlon (en valeur absolue essentiellement), Tellin/Libin (en valeur relative) et Martelange (en valeur relative).



Carte 23 : Nombre d'établissements dans l'économie numérique au départ des codes NACE en 2018 (ONSS, 2018).

La Carte 24 donne la répartition de l'emploi indépendant à titre principal dans l'économie numérique, par commune. Une fois de plus, le Brabant wallon ressort nettement et plus particulièrement les communes les plus proches de Bruxelles (Waterloo, Braine-l'Alleud, Lasne, Rixensart, etc.). La part de l'emploi indépendant dans le numérique dépasse régulièrement 10 % dans la province, hormis dans sa partie ouest, et atteint parfois 16 % dans les communes précitées. En valeur absolue, les grandes villes wallonnes se démarquent également (Mouscron, Tournai, Mons, Charleroi, Namur, Liège). En valeur relative, en dehors du Brabant wallon, du nord-est du Hainaut et du nord de la province de Namur, plusieurs communes au sud de Namur (Profondeville, Assesse, Gesves) et surtout au sud de Liège (Tinlot, Nandrin, Neupré, Chaudfontaine, Sprimont, Theux, Welkenraedt, Eupen) comportent une part assez élevée d'emplois indépendants dans le secteur numérique parmi l'emploi indépendant total communal.

À l'inverse, le sud de la province de Namur et la province de Luxembourg, en particulier depuis Daverdisse jusqu'en Gaume, témoignent de faibles parts d'emploi indépendant dans l'économie numérique.



Carte 24 : Emploi indépendant à titre principal dans l'économie numérique en 2018 (Inasti, 2018).

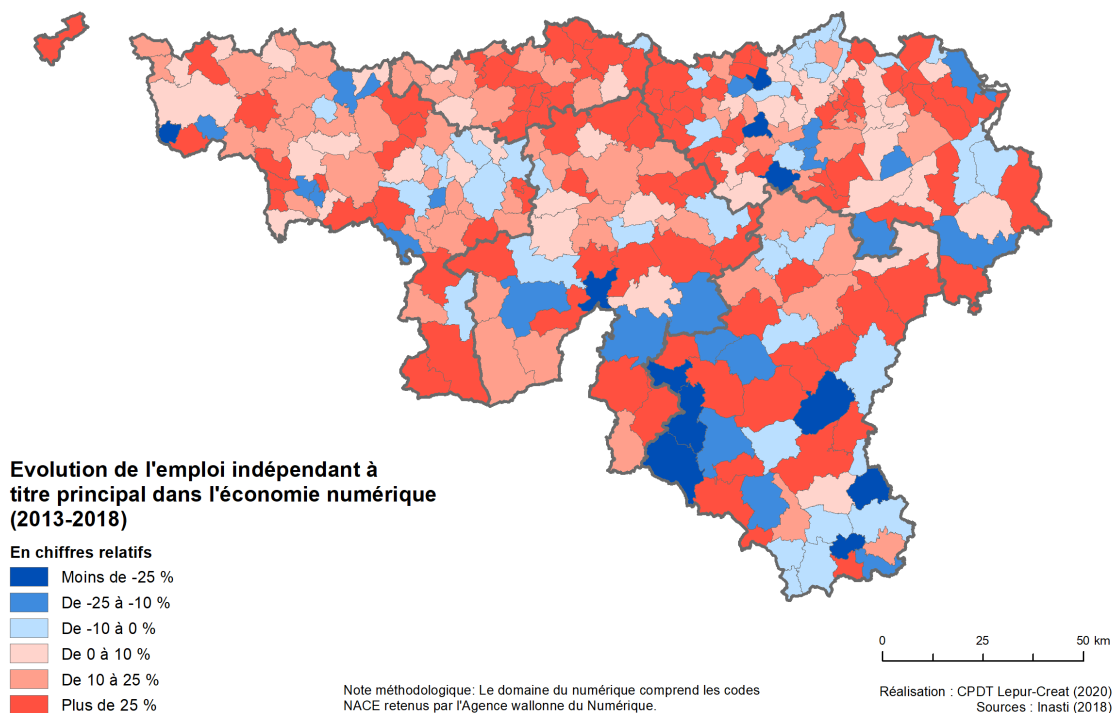
La Carte 25 donne l'évolution de l'emploi indépendant à titre principal dans l'économie numérique de 2013 à 2018. De manière synthétique, l'évolution semble plutôt favorable dans la partie ouest de la Wallonie, tandis que la partie est témoigne d'une situation plus contrastée.

Dans le Brabant wallon et le Hainaut, une grande partie des communes ont vu leur part d'emploi indépendant dans le secteur numérique augmenter en 5 ans. Lasne et Waterloo sont d'ailleurs les communes wallonnes où l'emploi indépendant numérique a, en chiffres absolus, le plus augmenté (plus de 90 emplois supplémentaires dans chacune). Plusieurs zones ont néanmoins observé une évolution négative : la région de Charleroi et de Binche, Erquennes, Boussu/Colfontaine, Silly, Antoing, Rumes, etc.

En province de Namur, si l'arrondissement de Namur connaît une évolution favorable, cela est plus nuancé concernant les arrondissements de Philippeville et de Dinant. Ainsi, Philippeville, Hastière, Beauraing et Rochefort ont connu un recul de l'emploi numérique indépendant.

En province de Liège, la situation varie également assez fortement en fonction du contexte spatial. L'ouest de la province, l'est de Liège, et une zone entre Eupen, Thimister-Clermont et Plombières connaissent l'évolution la plus favorable. Des communes comme Engis, Ouffet et Fexhe-le-Haut-Clocher ont observé une diminution de l'emploi indépendant numérique, mais cela concerne, en chiffres absolus, des valeurs plutôt faibles (4 à 5 emplois maximum).

En province de Luxembourg, l'évolution apparaît davantage favorable dans la moitié nord que dans la moitié sud. En Lorraine belge et dans le sud-ouest de la province, l'évolution est négative dans plusieurs communes. À Attert par exemple, l'évolution est de -50 % et correspond à une diminution de 6 emplois.



Carte 25 : Évolution de l'emploi indépendant à titre principal dans l'économie numérique entre 2013 et 2018 (Inasti, 2018).

4.2.2.3 Spécialisation sectorielle

d) Rappel méthodologique

L'indice de spécialisation sectoriel mesure comment la structure économique d'un territoire est spécialisée par rapport à un espace de référence. Il est défini de la manière suivante :

$$r_i^k = \frac{X_i^k / X_i}{X^k / X}$$

Où r mesure la spécialisation du territoire i dans le secteur k au départ de l'emploi X . La valeur 1 correspond à une absence de spécialisation puisque le poids relatif du secteur k dans la région i est égal au poids relatif de ce secteur k dans le territoire de référence.

e) Mesure de la spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs de l'économie numérique

La valeur globale de l'indice de spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans l'économie numérique est de **0,66**, ce qui témoigne d'une **sous-représentation majeure** de ce domaine, comme déjà évoqué précédemment.

Ensuite, nous avons mesuré la spécialisation de la Wallonie dans les différentes filières considérées comme faisant partie de l'économie numérique d'après la définition de l'Agence du Numérique (Figure 27). Les données disponibles n'ont permis que l'analyse des filières se rattachant à un code NACE de niveau 4. Ainsi, l'unique activité de code NACE 5 retenue dans la

définition de l'économie numérique (46433 : Commerce de gros d'appareils photographiques et cinématographiques et d'autres articles d'optique) n'est pas reprise ici.

On constate que, par rapport à la Belgique, la Wallonie est **spécialisée dans neuf filières du numérique sur 27**, notamment dans les filières suivantes (indice de spécialisation compris entre 2,5 et 3,8) : la **fabrication de fils et câbles (dont la fibre optique)**, les **télécommunications par satellite** et **l'édition de jeux électroniques**. Suivent, avec un indice de spécialisation compris entre 1 et 1,5 : les portails Internet, les autres activités informatiques, la fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation, les autres activités de télécommunication et la réparation d'équipements de communication.

À l'inverse, la Wallonie apparaît **sous-spécialisée dans 18 filières du numérique sur 27**, notamment (indice inférieur à 0,3) dans les filières relatives à la **distribution des TIC** (commerce de gros) et à la **fabrication/réparation/commerce d'ordinateurs et d'équipements périphériques**.

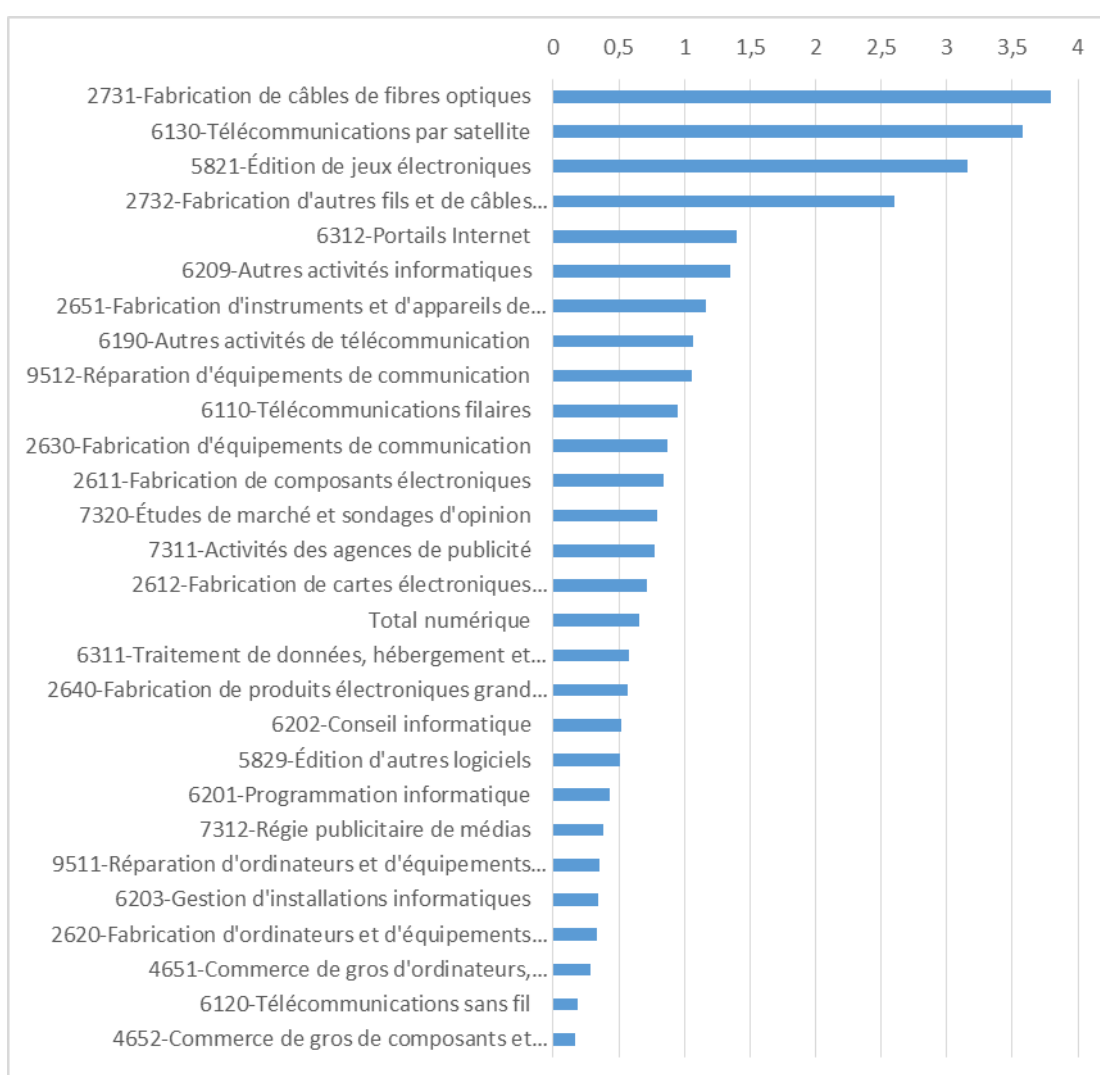


Figure 27 : Mesure de la spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les filières de l'économie numérique (sources : ONSS & INASTI).

f) *Mesure de la spécialisation des arrondissements wallons dans les secteurs de l'économie numérique*

Le même exercice a été réalisé pour les arrondissements wallons, par rapport à la Wallonie (Figure 28). Dans cette première figure, les indices de spécialisation mesurent, dans chaque arrondissement, la représentation de l'économie numérique dans sa globalité, et non pas par filière/activité.

Les résultats indiquent que l'**arrondissement de Nivelles (Brabant wallon)** tire les valeurs vers le haut, avec un **indice de spécialisation de 2,2**. L'économie numérique wallo-brabançonne est donc, au sein de l'économie globale de la province, mieux représentée qu'en moyenne dans les autres arrondissements où l'économie numérique regroupe une proportion plus faible des emplois totaux. Mis à part l'arrondissement de Nivelles, seuls l'**arrondissement de Liège** et l'**arrondissement de Namur** sont davantage spécialisés dans l'économie numérique (indice de spécialisation légèrement supérieur à 1) que la moyenne wallonne.

Sans surprise, ce sont effectivement les arrondissements les plus métropolitains ou à dominance urbaine qui ont les indices de spécialisation les plus élevés.

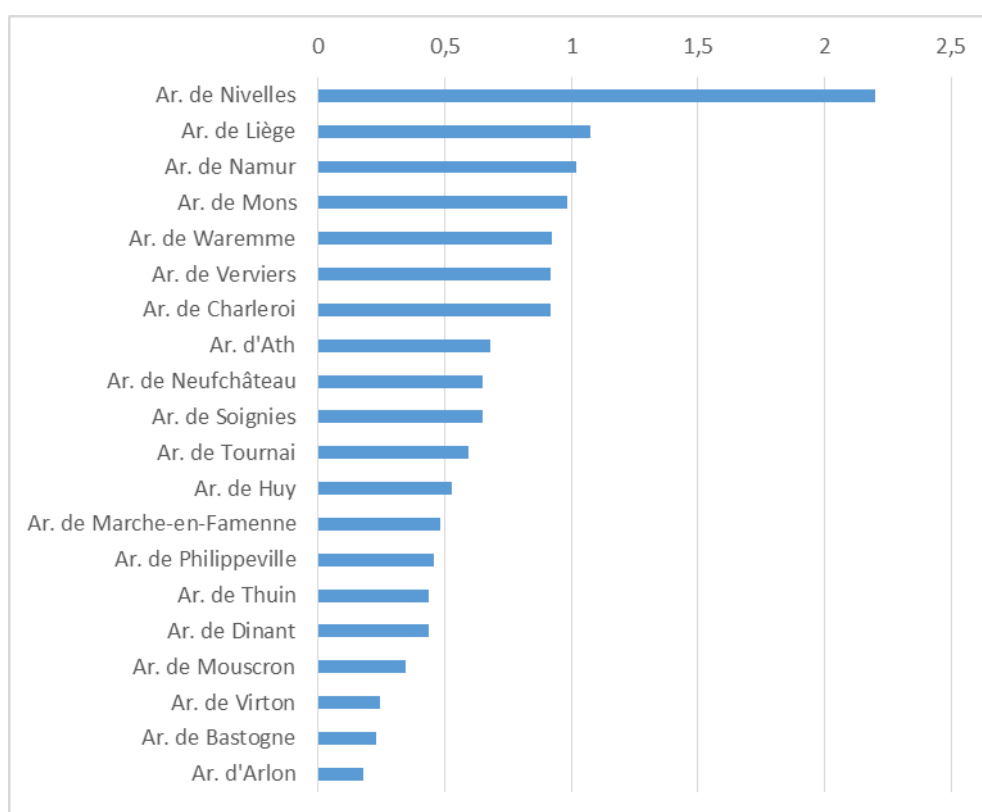


Figure 28 : Mesure de la spécialisation des arrondissements wallons dans l'économie numérique (source : ONSS & INASTI).

Ensuite, par arrondissement, nous avons sélectionné les quatre principales spécialisations sectorielles dans l'économie numérique, autrement dit les quatre filières ayant l'indice de spécialisation le plus élevé (Tableau 16).

Nous pouvons épingler plusieurs arrondissements comportant des indices de spécialisation très élevés (> 10) dans certaines filières :

- Arrondissement de Neufchâteau : Télécommunications par satellite (44,1)
- Arrondissement de Dinant : Fabrication de produits électroniques grand public (30,0)
- Arrondissement d'Ath : Édition de jeux électroniques (19,8)
- Arrondissement de Waremme : Réparation d'équipements de communication (18,5)
- Arrondissement de Mons : Fabrication de câbles de fibres optiques (14,9)

Ar. de Nivelles	6209-Autres activités informatiques	6203-Gestion d'installations informatiques	6202-Conseil informatique	9511-Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques	6201-Programmation informatique
Valeur indice	5,3	4,3	4,1	2,9	2,6
Ar. d'Ath	5821-Édition de jeux électroniques	7312-Régie publicitaire de médias	7311-Activités des agences de publicité	7320-Études de marché et sondages d'opinion	6209-Autres activités informatiques
Valeur indice	19,8	4,6	1,2	1,0	0,9
Ar. de Charleroi	2611-Fabrication de composants électroniques	2612-Fabrication de cartes électroniques assemblées	2620-Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques	4652-Commerce de gros de composants et d'équipements électroniques et de télécommunication	6203-Gestion d'installations informatiques
Valeur indice	5,7	5,7	5,1	3,4	2,5
Ar. de Mons	2731-Fabrication de câbles de fibres optiques	2651-Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation	5821-Édition de jeux électroniques	6110-Télécommunications filaires	2620-Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques
Valeur indice	14,9	3,0	3,0	2,4	2,3
Ar. de Mouscron	7312-Régie publicitaire de médias	2611-Fabrication de composants	7311-Activités des agences de publicité	7320-Études de marché et	2651-Fabrication d'instruments et d'appareils

		électronique s		sondages d'opinion	de mesure, d'essai et de navigation
Valeur indice	1,9	1,1	0,6	0,5	0,4
Ar. de Soignies	4652- Commerce de gros de composants et d'équipeme nts électronique s et de télécommun ication	2651- Fabrication d'instrum ents et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation	7311- Activités des agences de publicité	7320- Études de marché et sondages d'opinion	6190-Autres activités de télécommun ication
Valeur indice	2,2	1,1	1,0	0,9	0,8
Ar. de Thuin	6120- Télécommu nications sans fil	7320- Études de marché et sondages d'opinion	7311- Activités des agences de publicité	6202- Conseil informatique	6201- Programmat ion informatique
Valeur indice	1,3	0,9	0,9	0,2	0,0
Ar. de Tournai	5829- Édition d'autres logiciels	6201- Programmat ion informatique	6120- Télécommu nications sans fil	6202- Conseil informatique	7311- Activités des agences de publicité
Valeur indice	1,1	0,9	0,9	0,8	0,8
Ar. de Huy	7320- Études de marché et sondages d'opinion	7311- Activités des agences de publicité	9511- Réparation d'ordinateur s et d'équipeme nts périphérique s	6203- Gestion d'installati ons informatique s	6312- Portails Internet
Valeur indice	1,0	0,9	0,9	0,7	0,4
Ar. de Liège	2630- Fabrication d'équipeme nts de	6190-Autres activités de télécommun ication	6311- Traitement de données, hébergement	9512- Réparation d'équipeme nts de	5829- Édition d'autres logiciels

	communication		t et activités connexes	communication	
Valeur indice	4,1	3,7	3,4	2,3	2,3
Ar. de Verviers	2732- Fabrication d'autres fils et de câbles électroniques ou électriques	2620- Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques	9511- Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques	7312-Régie publicitaire de médias	4651- Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels
Valeur indice	8,3	2,6	1,8	1,7	1,4
Ar. de Waremme	9512- Réparation d'équipements de communication	2651- Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation	7320- Études de marché et sondages d'opinion	7311- Activités des agences de publicité	6202- Conseil informatique
Valeur indice	18,5	4,8	1,7	1,4	1,1
Ar. d'Arlon	6110- Télécommunications filaires	7311- Activités des agences de publicité	7320- Études de marché et sondages d'opinion	6202- Conseil informatique	6201- Programmation informatique
Valeur indice	0,4	0,2	0,2	0,2	0,0
Ar. de Bastogne	7320- Études de marché et sondages d'opinion	7311- Activités des agences de publicité	4651- Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques	6202- Conseil informatique	2611- Fabrication de composants électroniques

			s et de logiciels		
Valeur indice	0,5	0,5	0,4	0,0	0,0
Ar. de Marche-en-Famenne	5829-Édition d'autres logiciels	7311-Activités des agences de publicité	7320-Études de marché et sondages d'opinion	6110-Télécommunications filaires	6201-Programmation informatique
Valeur indice	8,2	0,7	0,7	0,6	0,6
Ar. de Neufchâteau	6130-Télécommunications par satellite	6110-Télécommunications filaires	4651-Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels	7320-Études de marché et sondages d'opinion	7311-Activités des agences de publicité
Valeur indice	44,1	2,9	2,6	0,5	0,4
Ar. de Virton	5829-Édition d'autres logiciels	4651-Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels	7311-Activités des agences de publicité	7320-Études de marché et sondages d'opinion	6202-Conseil informatique
Valeur indice	1,2	1,0	0,5	0,4	0,1
Ar. de Dinant	2640-Fabrication de produits électroniques grand public	7312-Régie publicitaire de médias	7311-Activités des agences de publicité	7320-Études de marché et sondages d'opinion	9511-Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques

Valeur indice	30,0	4,8	0,8	0,7	0,5
Ar. de Namur	6312- Portails Internet	5821- Édition de jeux électronique s	4652- Commerce de gros de composants et d'équipeme nts électronique s et de télécommun ication	5829- Édition d'autres logiciels	6120- Télécommu nications sans fil
Valeur indice	6,0	4,2	2,2	2,2	1,9
1520- Fabrication de chaussures	4651- Commerce de gros d'ordinateur s, d'équipeme nts informatique s périphérique s et de logiciels	7320- Études de marché et sondages d'opinion	7311- Activités des agences de publicité	6209-Autres activités informatique s	6201- Programmat ion informatique
Valeur indice	1,9	1,0	0,8	0,2	0,2

Tableau 16 : Principales spécialisations sectorielles des arrondissements wallons dans l'économie numérique (sources : ONSS & INASTI).

4.2.3 L'économie circulaire et de proximité

Pour étudier la répartition et l'évolution de l'emploi salarié et indépendant dans l'économie circulaire, nous avons repris le cadre DISRUPT utilisé par l'étude de la Fondation Roi Baudouin et de Circle Economy, en réutilisant les codes NACE associés aux secteurs dits de base.

Il est toutefois utile de préciser que les codes utilisés dans ce cadre et retenus dans l'étude de la Fondation Roi Baudouin et de Circle Economy sont ceux de cinquième niveau. Nous n'avons pu obtenir, pour la répartition communale, que le nombre d'emplois associés aux codes de quatrième niveau. Il a donc été nécessaire d'utiliser des hypothèses de regroupement au quatrième niveau, en comparant avec les données d'emploi salarié disponibles par arrondissement et par codes de cinquième niveau. Ainsi, si parmi les sous-codes de cinquième niveau appartenant à un code de quatrième niveau, nous observons que seul(s) un ou deux sous-codes appartenaient effectivement à l'économie circulaire, qui plus est avec des effectifs d'emplois peu nombreux, nous avons choisi de ne pas reprendre le code de quatrième niveau associé.

Ces hypothèses simplificatrices amènent forcément à ce que les cartes présentées dans ce point donnent une estimation de l'importance de l'emploi circulaire dans les communes wallonnes et non une photographie exactement rigoureuse. Ces limites permettent cependant de pouvoir observer quelles parties du territoire wallon sont davantage « circulaires » que d'autres.

Pour la présentation des informations par arrondissement, il est utile de rappeler une limite des données, à savoir que les informations concernant les indépendants et provenant de l'Inasti n'ont pu être obtenues qu'au niveau NACE 4, au contraire des données provenant de l'ONSS qui ont pu être obtenues au niveau NACE 5. Outre cela, le cadre DISRUPT définissant les secteurs de base a été adapté pour ces analyses par arrondissements. Par rapport à ces secteurs de base ont en effet été enlevés plusieurs codes :

- Les codes 4511(X) et 4519(X), lié au commerce de véhicules. Les codes liés à la réparation ont par contre été conservés ;
- Les codes 3511(X) concernant la production d'électricité, face aux difficultés rencontrées pour séparer la production renouvelable (élément du circulaire) de la non-renouvelable.

Dans les analyses suivantes, ce périmètre de l'économie circulaire de base adapté du cadre DISRUPT sera renseigné sous le vocable « **scénario de base affiné** ».

4.2.3.1 Importance et évolution

Entités	Emplois dans l'EC en 2013	Part de l'EC en 2013 (%)	Emplois dans l'EC en 2018	Part de l'EC en 2018 (%)	Évolution relative de l'emploi dans l'EC (%)
Ar. de Nivelles	1762	1,44	1878	1,42	6,58
Ar. d'Ath	289	1,49	395	1,95	36,68
Ar. de Charleroi	2783	2,16	3268	2,53	17,43
Ar. de Mons	1453	2,13	1708	2,32	17,55
Ar. de Mouscron	287	1,10	338	1,19	17,77
Ar. de Soignies	449	1,04	332	0,73	-26,06
Ar. de Thuin	254	0,91	296	1,01	16,54
Ar. de Tournai	679	1,42	660	1,33	-2,80
Ar. de Huy	545	2,04	847	3,00	55,41
Ar. de Liège	3798	1,93	3873	1,86	1,97
Ar. de Verviers	1225	1,55	1426	1,75	16,41
Ar. de Waremme	137	0,97	142	0,96	3,65
Ar. d'Arlon	448	2,54	367	2,03	-18,08
Ar. de Bastogne	156	1,45	171	1,46	9,62
Ar. de Marche-en-Famenne	279	1,59	319	1,72	14,34
Ar. de Neufchâteau	260	1,36	287	1,39	10,38
Ar. de Virton	232	2,22	279	2,55	20,26
Ar. de Dinant	347	1,39	410	1,52	18,16
Ar. de Namur	2432	2,52	2539	2,50	4,40
Ar. de Philippeville	240	1,87	255	1,96	6,25
Wallonie	18055	1,79	19790	1,86	9,61
Bruxelles-Capitale	6328	1,02	5603	0,89	-11,46
Flandre	33806	1,55	35241	1,51	4,24
Belgique	58189	1,53	60634	1,50	4,20

Tableau 17 : Emploi salarié et dynamiques associées dans le secteur de l'économie circulaire (scénario de base affiné) sur base des codes NACE de cinquième niveau (source : ONSS).

Sans surprise, **les plus gros contingents d'emplois salariés « circulaires » sont retrouvés dans les arrondissements densément peuplés côté wallon, ainsi que dans**

l'arrondissement de Nivelles. À l'échelle du pays, c'est la Flandre qui concentre les plus gros volumes, représentant par ailleurs plus de la moitié du nombre d'emplois salariés liés à l'économie circulaire de base. La Wallonie, avec 19 790 emplois, représente 33 % du total national.

Au niveau des chiffres relatifs entre régions belges, la part d'emplois salariés circulaires est plus faible à Bruxelles, et est de plus en diminution entre 2013 et 2018. Par ailleurs, les chiffres calculés ici sont plus faibles que ceux issus de l'étude de la Fondation Roi Baudouin et de Circle Economy, renseignant une part d'emploi de base de 2,7 % aussi bien en Flandre qu'en Wallonie, mais de seulement 1,4 % à Bruxelles.

Cette plus faible représentation de la région de Bruxelles-Capitale dans l'économie circulaire de base pourrait s'expliquer par son statut métropolitain, moins favorable à l'émergence d'activités de l'économie circulaire dites de base (prolonger la durée de vie des produits et biens, utiliser les déchets comme ressources, privilégier les ressources renouvelables), au contraire des autres secteurs de cette même économie circulaire (collaborations, numérique, design, éco-fonctionnalité...), par ailleurs mieux représentés à Bruxelles que dans les autres régions du pays. Ainsi, si les chiffres diffèrent quelque peu entre l'étude de la Fondation Roi Baudouin et de Circle Economy et nos traitements – probablement pour des questions de définition et de sources différentes de l'emploi – nous observons une répartition analogue de ces emplois entre les trois régions du pays.

Par ailleurs, nos traitements semblent indiquer que **la Wallonie, qui présente la plus grande part d'emplois « circulaires de base » (1,86 %) est la région connaissant la plus forte croissance relative de cet emploi sur cinq ans.** En termes de chiffres absolus, la croissance wallonne est similaire à celle de la Flandre. Tous les arrondissements wallons connaissent une croissance de cet emploi, à l'exception de ceux d'Arlon, de Soignies et de Tournai. En 2018, les arrondissements les plus « circulaires » côté wallon sont ceux de Huy, de Virton, de Charleroi et de Namur. Les « moins circulaires » sont ceux de Soignies, de Thuin et de Waremme. Les évolutions relatives les plus favorables sont observées respectivement dans les arrondissements d'Ath et de Huy, les plus défavorables dans les arrondissements de Soignies et d'Arlon.

Nous nous intéressons ensuite à l'état et aux dynamiques de l'emploi indépendant à titre principal (Tableau 18). Pour ce dernier, nous n'avons pu obtenir que la répartition des effectifs par codes NACE4, nécessitant la mise en place des hypothèses simplificatrices évoquées plus haut.

Entités	Indépendants dans l'EC en 2013	Part indépendants dans l'EC en 2013 (%)	Indépendants dans l'EC en 2018	Part indépendants dans l'EC en 2018 (%)	Évolution re-lative indépendants dans l'EC (%)
Ar. de Nivelles	1304	4,32	1288	3,91	-1,23
Ar. d'Ath	216	4,38	191	3,75	-11,57
Ar. de Charleroi	823	4,96	828	4,85	0,61
Ar. de Mons	418	4,20	409	4,00	-2,15
Ar. de Mouscron	126	3,87	114	3,60	-9,52

Ar. de Soignies	420	4,86	390	4,26	-7,14
Ar. de Thuin	377	4,81	339	4,23	-10,08
Ar. de Tournai	338	4,34	307	3,97	-9,17
Ar. de Huy	302	5,02	291	4,70	-3,64
Ar. de Liège	1249	4,70	1281	4,62	2,56
Ar. de Verviers	872	5,42	885	5,54	1,49
Ar. de Waremme	212	4,88	217	4,78	2,36
Ar. d'Arlon	103	5,49	78	4,45	-24,27
Ar. de Bastogne	156	5,24	148	5,13	-5,13
Ar. de Marche-en-Famenne	178	4,81	163	4,45	-8,43
Ar. de Neufchâteau	210	5,37	192	4,94	-8,57
Ar. de Virton	128	5,65	119	5,47	-7,03
Ar. de Dinant	307	4,53	311	4,53	1,30
Ar. de Namur	820	5,00	825	4,73	0,61
Ar. de Philippeville	144	3,92	140	3,76	-2,78
Wallonie	8703	4,74	8516	4,48	-2,15
Bruxelles-Capitale	2930	3,90	3264	3,83	11,40
Flandre	24904	5,92	25271	5,62	1,47
Belgique	36537	5,38	37051	5,11	1,41

Tableau 18 : Emploi indépendant à titre principal et dynamiques associées dans le secteur de l'économie circulaire (scénario de base affiné) sur base des codes NACE de quatrième niveau (source : INASTI).

Au niveau de l'emploi indépendant à titre principal, on retrouve aussi, en termes de chiffres absolus, **les plus grandes concentrations dans les arrondissements urbains de Wallonie (à l'exception notable de Mons), ainsi que dans le Brabant wallon**. Ce dernier ainsi que l'arrondissement de Liège présentent toutefois une avance assez conséquente sur les autres. Les parts relatives de l'emploi indépendant « circulaire » par rapport à l'emploi indépendant à titre principal total sont plus importantes en Flandre qu'en Wallonie, mais cette dernière affiche un niveau supérieur à Bruxelles. Les arrondissements de Virton, de Verviers et de Bastogne

présentaient en 2018 les parts les plus élevées, tandis que les moins importantes étaient observées dans les arrondissements d'Ath, de Mouscron et de Philippeville.

Au contraire de l'emploi salarié, les dynamiques de l'emploi indépendant lié à l'économie circulaire de base sont défavorables en Wallonie, contrairement à la région de Bruxelles-Capitale, tandis que l'augmentation observée en Flandre n'est que légère. **Les évolutions wallonnes du nombre d'indépendants sur cinq ans sont négatives, sauf dans les arrondissements de Charleroi, Liège, de Verviers, de Waremme, de Namur et de Dinant** qui connaissent une légère évolution positive.

Enfin, l'emploi salarié via les codes NACE5 est regroupé avec l'emploi indépendant à titre principal via les codes NACE4. Bien que la hiérarchie des codes soit différente, ce groupement permet d'appréhender les dynamiques de l'emploi total lié à l'économie circulaire de base. Premièrement, il convient de souligner que l'évolution négative observée à Bruxelles est, comme évoqué auparavant, cohérente avec ce qui peut être observé dans la littérature et dans l'étude de la Fondation Roi Baudouin et de Circle Economy, **à savoir que les métropoles sont davantage le lieu des secteurs indirects de l'économie circulaire (collaborations, numérique...), et qu'elles peuvent – et c'est notamment le cas à Bruxelles – manquer de place pour le développement des processus industriels liés à l'économie circulaire de base.** À l'inverse de Bruxelles, les évolutions sont plus favorables en Flandre et en Wallonie. Bien qu'ayant des parts similaires en 2013, l'économie circulaire de base semble avoir progressé un peu plus fortement en Wallonie qu'en Flandre.

Côté wallon, en 2018, **les arrondissements les plus « circulaires » étaient ceux de Huy et de Virton.** Les arrondissements les moins circulaires étaient ceux de Soignies, de Mouscron et de Tournai. À noter des évolutions parfois très favorables dans plusieurs arrondissements hennuyers (Ath, Charleroi, Mons), mais aussi dans l'arrondissement de Huy. Toutefois, on observe des évolutions défavorables dans les arrondissements de Soignies, de Tournai et d'Arlon.

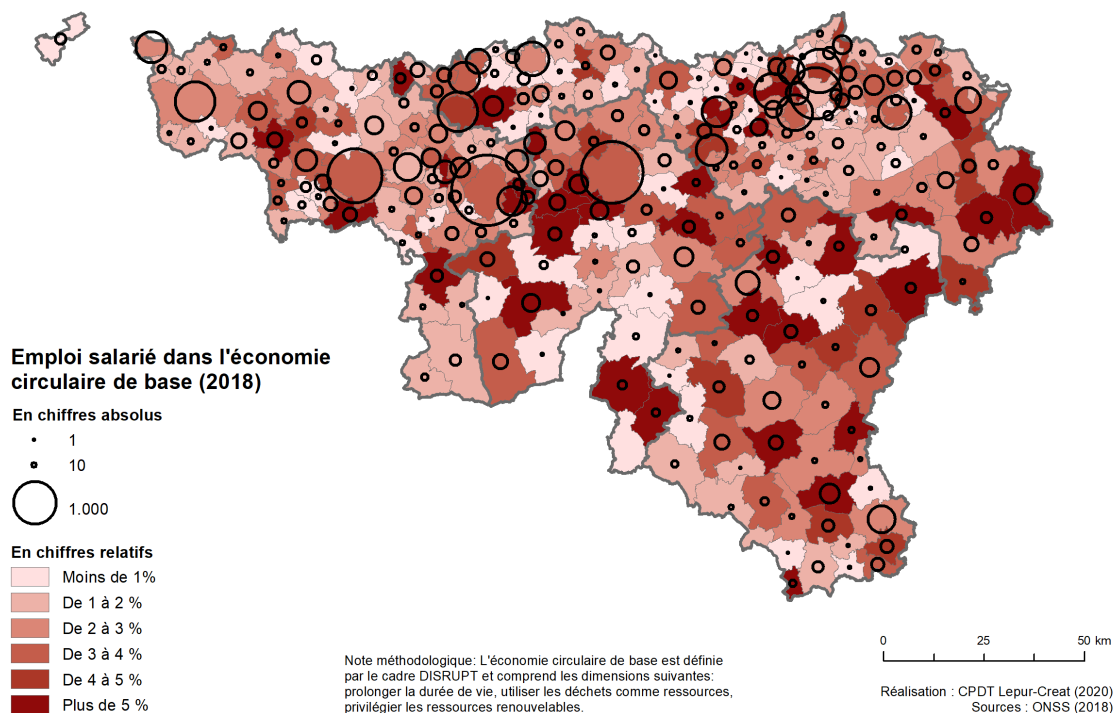
Entités	Emploi total dans l'EC en 2013	Part de l'EC en 2013 (%)	Emploi total dans l'EC en 2018	Part de l'EC en 2018 (%)	Évolution relative de l'emploi total dans l'EC (%)
Ar. de Nivelles	3066	2,01	3166	1,92	3,26
Ar. d'Ath	505	2,08	586	2,31	16,04
Ar. de Charleroi	3606	2,48	4096	2,80	13,59
Ar. de Mons	1871	2,39	2117	2,52	13,15
Ar. de Mouscron	413	1,41	452	1,43	9,44
Ar. de Soignies	869	1,68	722	1,31	-16,92
Ar. de Thuin	631	1,76	635	1,70	0,63
Ar. de Tournai	1017	1,83	967	1,68	-4,92
Ar. de Huy	847	2,59	1138	3,31	34,36
Ar. de Liège	5047	2,26	5154	2,18	2,12

Ar. de Verviers	2097	2,21	2311	2,37	10,21
Ar. de Waremme	349	1,89	359	1,85	2,87
Ar. d'Arlon	551	2,83	445	2,24	-19,24
Ar. de Bastogne	312	2,28	319	2,18	2,24
Ar. de Marche-en-Famenne	457	2,15	482	2,17	5,47
Ar. de Neufchâteau	470	2,04	479	1,95	1,91
Ar. de Virton	360	2,83	398	3,04	10,56
Ar. de Dinant	654	2,06	721	2,13	10,24
Ar. de Namur	3252	2,88	3364	2,83	3,44
Ar. de Philippeville	384	2,32	395	2,36	2,86
Wallonie	26758	2,24	28306	2,26	5,79
Bruxelles-Capitale	9258	1,33	8867	1,24	-4,22
Flandre	58710	2,26	60512	2,17	3,07
Belgique	94726	2,11	97685	2,05	3,12

Tableau 19 : Emploi total et dynamiques associées dans l'économie circulaire (scénario de base affiné) (source : ONSS et INASTI).

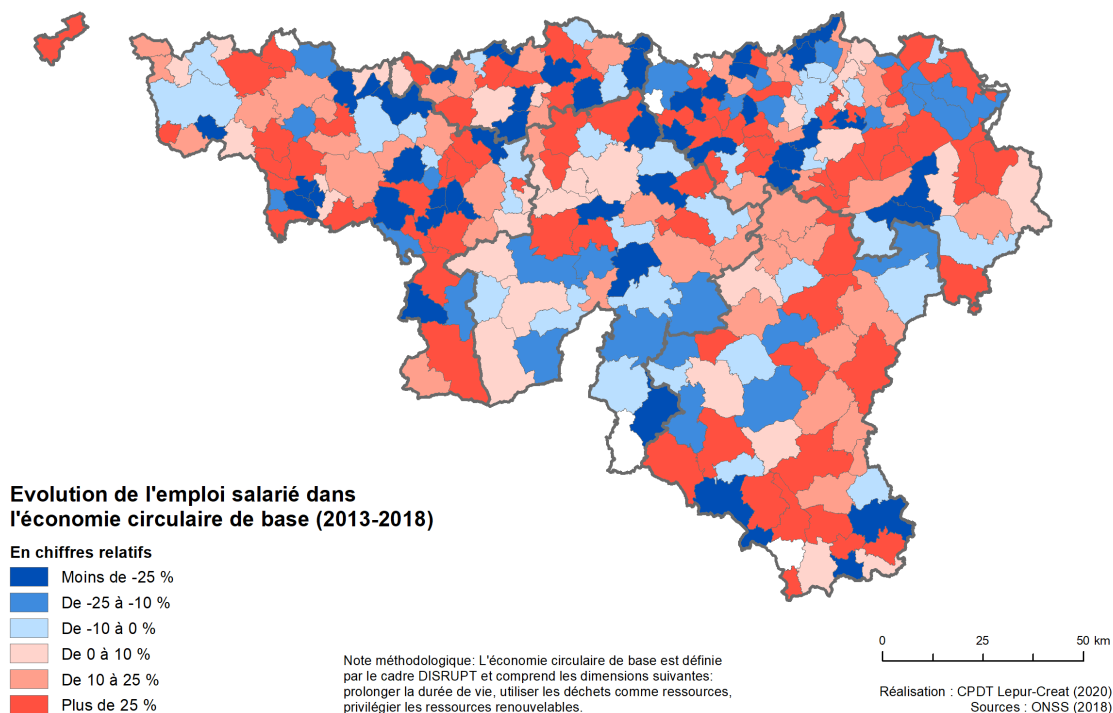
4.2.3.2 Répartition spatiale

Sans surprise, **les territoires urbains concentrent les plus grands effectifs d'emplois circulaires salariés**, comme l'indique la Carte 26. De bons scores sont aussi observés dans l'ouest et le centre du Brabant wallon, mais aussi dans le périurbain des grandes villes wallonnes. À noter que **des territoires plus ruraux se démarquent aussi par de bons scores, notamment en chiffres relatifs**. C'est le cas de certaines communes de l'Entre-Sambre-et-Meuse, de la province du Luxembourg et du sud des Cantons de l'est. Cet essai confirme que l'économie circulaire est un domaine qui peut émerger dans des territoires aux typologies très différentes, qu'ils soient urbains ou ruraux. À plus grande échelle, il ne semble cependant pas exister de dynamique de spécialisation dans l'économie circulaire, celle-ci étant plutôt le fait de processus locaux, d'où un profil parfois très diversifié de communes pourtant relativement proches.



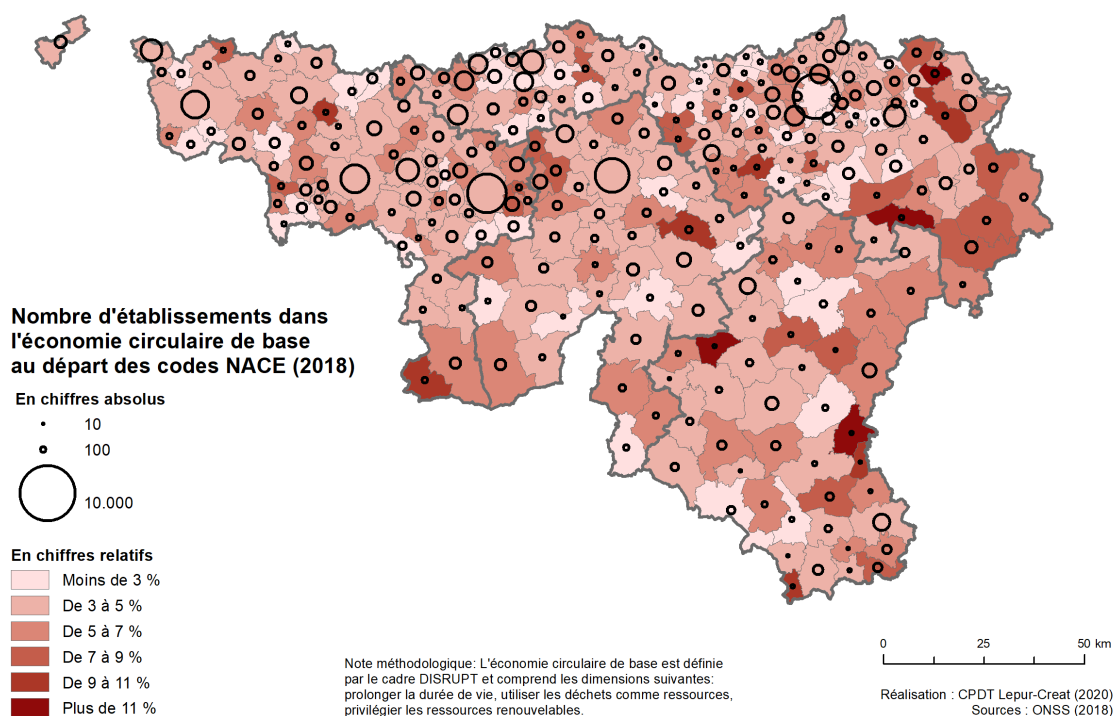
Carte 26 : Emploi salarié dans l'économie circulaire de base en 2018 (ONSS, 2018).

Un constat similaire peut être fait au regard de l'évolution du nombre d'emplois salariés entre 2013 et 2018 (Carte 27), avec des **résultats très diversifiés et contrastés entre communes parfois proches**. Il faut toutefois attirer l'attention sur le fait que ces évolutions relatives sont parfois calculées sur de petits effectifs. Ainsi, une variation absolue peu importante sur de tels chiffres peut donner des évolutions relatives parfois appuyées, que ce soit en positif ou en négatif. On note toutefois qu'une bande de territoire allant de la région de Spa à celle de Neufchâteau semble présenter une évolution un peu plus favorable, mais il est difficile de rattacher cela à une quelconque dynamique économique (notamment liée à la proximité du Luxembourg) en l'état des lieux. Le centre du Hainaut semble également dessiner une zone à l'évolution plus favorable. À l'inverse, les communes entourant le rentrant de Givet semblent caractérisées par une évolution peu favorable de l'économie circulaire, tandis que l'emploi salarié total semble y augmenter.



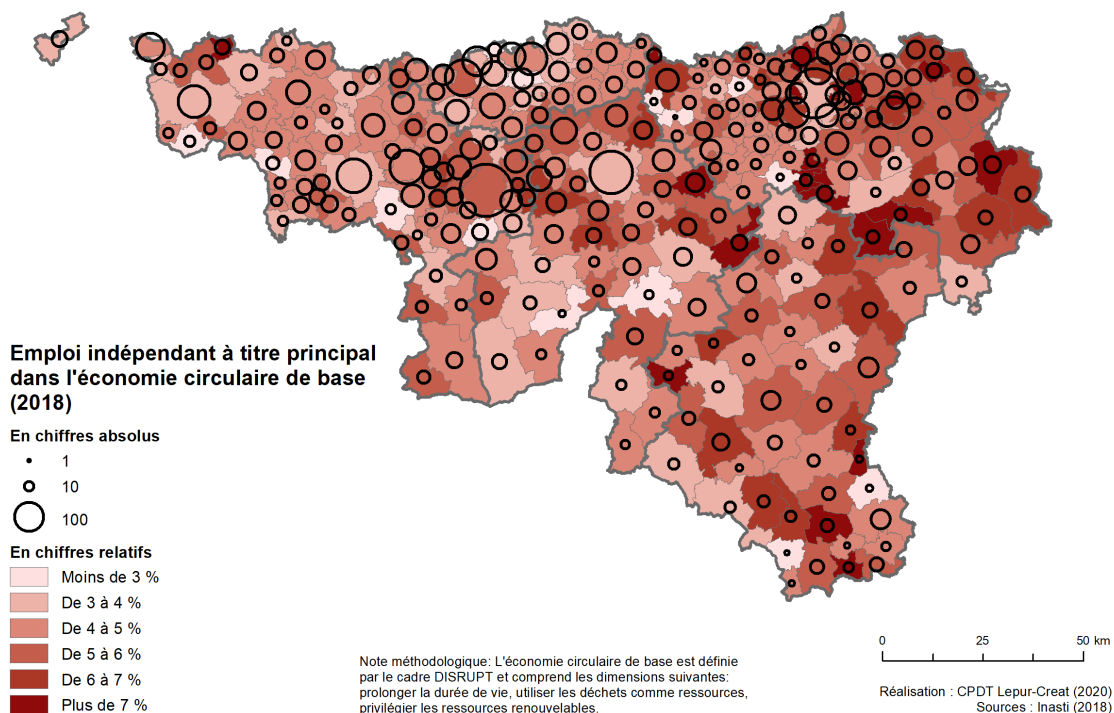
Carte 27 : Évolution de l'emploi salarié dans l'économie circulaire de base entre 2013 et 2018 (ONSS, 2018).

Nous avons ensuite appliqué la même sélection des codes NACE aux établissements renseignés par l'ONSS (Carte 28). En chiffres absolus, on observe les plus grands effectifs dans les milieux urbains ainsi qu'en Brabant wallon. En termes relatifs, peu de tendances se dégagent, si ce n'est encore une fois la part parfois significative des établissements « circulaires » par rapport au total, que ce soit en milieu urbain ou en milieu plus rural.

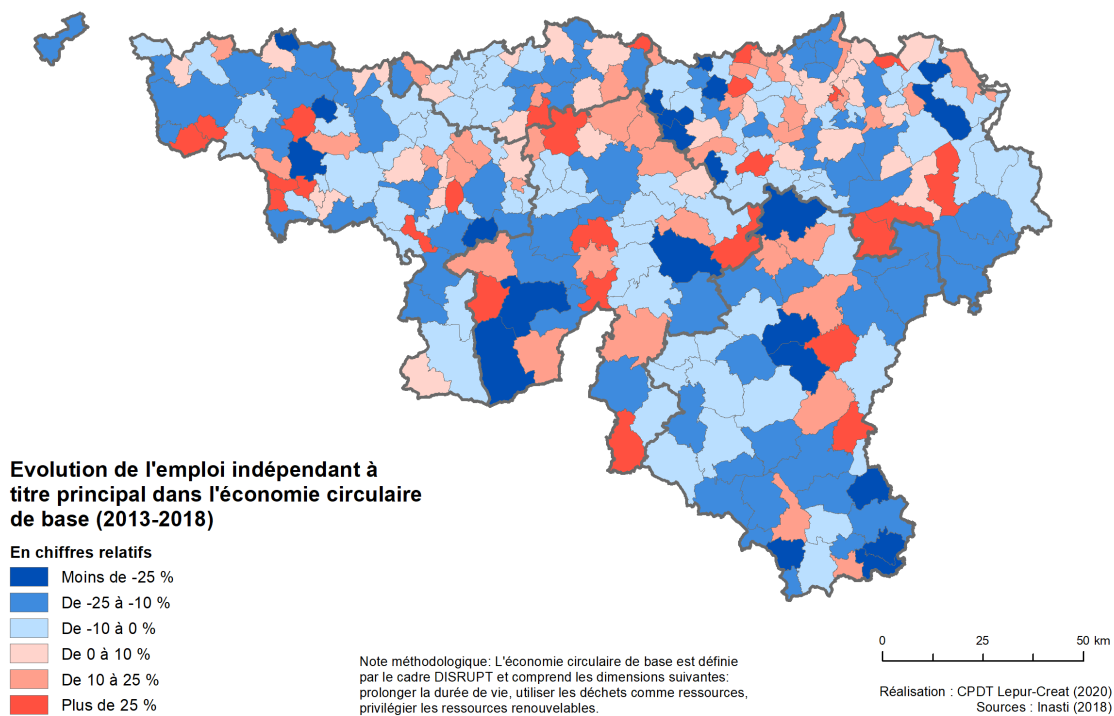


Carte 28 : Nombre d'établissements dans l'économie circulaire de base au départ des codes NACE en 2018 (ONSS, 2018).

Un exercice similaire est ensuite appliqué à l'emploi indépendant (Carte 29). De manière générale, le nombre d'indépendants renseignés via les codes NACE de l'économie circulaire de base est plus important au nord et sur le sillon Sambre-et-Meuse qu'au sud de celui-ci. Un parallèle est à faire avec la cartographie de l'emploi indépendant total qui mettrait en évidence une dynamique similaire. **L'emploi indépendant est plus important et évolue plus favorablement dans le nord de la Wallonie que dans le sud de celle-ci** (Carte 30). À travers la région et en termes relatifs, on note une situation un peu plus favorable à l'est qu'à l'ouest. Toutefois, l'étude des évolutions entre 2013 et 2018 interpelle, avec une **diminution quasi généralisée du nombre d'indépendants** renseignés via les codes NACE de l'économie circulaire de base. Si dans le sud de la Wallonie, cette évolution est cohérente au regard des évolutions générales de l'emploi indépendant, elle est par contre en totale opposition avec cette dernière dynamique dans la partie nord de la région. Il est toutefois important de rappeler que ces évolutions sont calculées sur de petits effectifs. Cette évolution négative est contraire aux dynamiques observées en Flandre et à Bruxelles qui, toutes les deux, gagnent des indépendants « circulaires » sur la même période.



Carte 29 : Emploi indépendant à titre principal dans l'économie circulaire de base en 2018 (INASTI, 2018).



Carte 30 : Évolution de l'emploi indépendant à titre principal dans l'économie circulaire de base entre 2013 et 2018 (INASTI, 2018).

En synthèse, l'exercice est intéressant, car il indique très clairement qu'**en Wallonie, l'économie circulaire est un domaine qui peut émerger dans des territoires aux typologies très différentes, qu'ils soient à dominance urbaine ou rurale**. On note ainsi que, dans l'absolu, la plupart des emplois circulaires de base sont localisés dans les grandes agglomérations wallonnes, mais des territoires périurbains ou ruraux accueillent également ces emplois circulaires dans une proportion parfois significative de l'emploi total y étant renseigné. La revue de la littérature sur le lien entre économie circulaire et faciès territoriaux a par ailleurs mis en évidence ce constat à l'international.

4.2.3.3 Spécialisation sectorielle

a) Mesure de la spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs de l'économie circulaire de base

La valeur globale de l'indice de spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs de l'économie circulaire de base est de **1,12, ce qui indique une légère sur-représentation de ce domaine**, comme déjà évoqué précédemment.

On note une forte représentation (indice supérieur à 1,5 - Figure 29) **de quelques secteurs** comme ceux du traitement et de l'élimination des déchets dangereux, la réparation d'appareils électroménagers, la réparation d'autres équipements, le démantèlement d'épaves, la réparation d'équipements électriques et le commerce de gros de déchets et de débris. **À l'inverse, la Wallonie semble sous spécialisée dans la réparation et la maintenance navale, la collecte des déchets dangereux, la réparation de meubles et d'équipements du foyer, etc.**

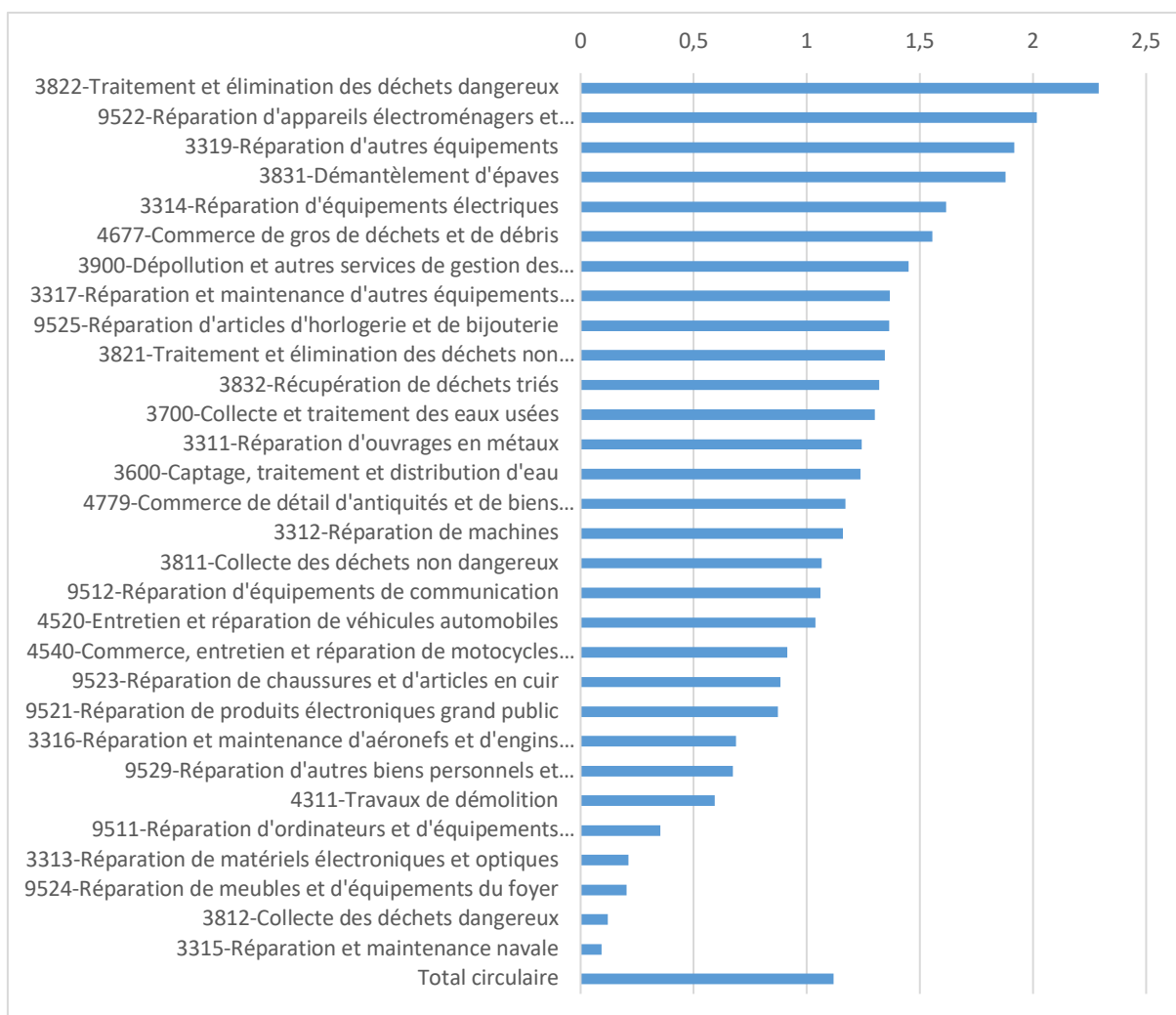


Figure 29 : Mesure de la spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs de l'économie circulaire de base (source : ONSS & INASTI).

b) Mesure de la spécialisation des arrondissements wallons dans les secteurs de l'économie circulaire de base

On constate sur la Figure 30 que l'arrondissement de Huy est d'assez loin **l'arrondissement wallon le plus fortement spécialisé. Il semble que cela soit dû, notamment au secteur du traitement des déchets dangereux.** La présence de plusieurs entreprises de traitement de ces déchets dangereux dans la vallée de la Meuse, notamment au niveau d'Engis, pourrait expliquer cette représentation. Les arrondissements suivants spécialisés sont ceux de Virton et de Namur. Pour l'arrondissement de Virton, les activités liées à la collecte et au traitement des déchets non-dangereux tirent vers le haut l'indice de spécialisation. Pour l'arrondissement de Namur, c'est surtout la réparation de matériel électronique et optique ainsi que celle d'appareils électroménagers qui accroît la valeur de cet indicateur de spécialisation.

À l'opposé, les arrondissements de Soignies, de Mouscron et de Thuin sont les moins spécialisés dans l'économie circulaire de base. Toutefois, la diversification de profils des arrondissements aussi bien surspécialisés que sous-spécialisés en économie circulaire de base montre à nouveau **que les activités liées à l'économie circulaire peuvent tout autant se développer dans des territoires urbains, ruraux ou intermédiaires.**

Il est à noter que certains arrondissements voient une spécialisation dans l'un ou l'autre secteur en lien avec le dynamisme socio-économique qui caractérise ces territoires (Tableau 20). Ainsi, l'arrondissement de Nivelles présente une spécialisation accrue de plusieurs secteurs de la réparation (notamment informatique) et des travaux de démolition. Bien que ces chiffres doivent être interprétés avec attention (ils sont parfois le fait de quelques entreprises pourvoyeuses de nombreux emplois), un parallèle peut être fait avec la présence de nombreuses entreprises et bureaux ayant un parc informatique parfois important (la proximité de Bruxelles et de sa périphérie en Brabant flamand joue probablement aussi un rôle) et les dynamiques immobilières, notamment en matière de recyclage et de démolition-reconstruction.

Dans les arrondissements de tradition industrielle, on note **la spécialisation dans des secteurs de maintenance et de réparation liés aux activités économiques présentes.**

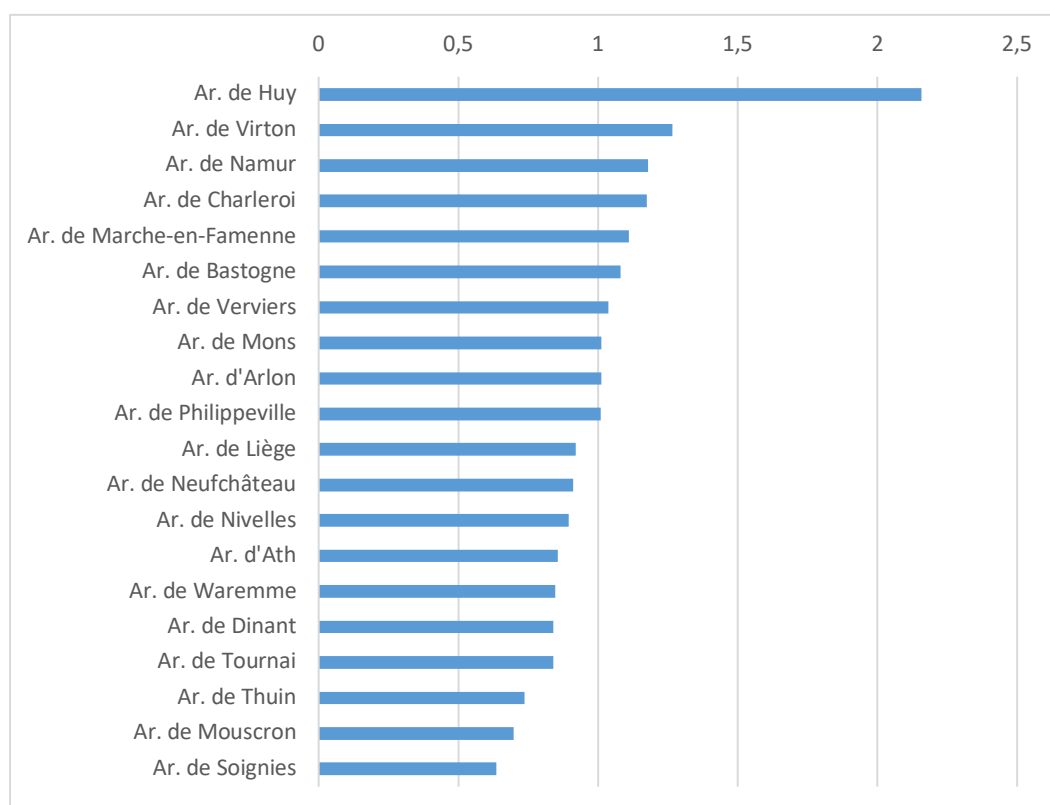


Figure 30 : Mesure de la spécialisation des arrondissements wallons dans les secteurs de l'économie circulaire de base (sources : ONSS & INASTI).

Ar. de Nivelles	9511- Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques	9525- Réparation d'articles d'horlogerie et de bijouterie	9524- Réparation de meubles et d'équipements du foyer	4311- Travaux de démolition	3311- Réparation d'ouvrages en métaux
-----------------	---	---	---	-----------------------------	---------------------------------------

Valeur indice	2,9	2,5	2,5	1,9	1,8
Ar. d'Ath	9524- Réparation de meubles et d'équipements du foyer	3821- Traitement et élimination des déchets non dangereux	4311- Travaux de démolition	4677- Commerce de gros de déchets et de débris	3700- Collecte et traitement des eaux usées
Valeur indice	16,5	4,0	3,0	1,9	1,5
Ar. de Charleroi	3312- Réparation de machines	3832- Récupération de déchets triés	3811- Collecte des déchets non dangereux	3314- Réparation d'équipements électriques	3315- Réparation et maintenanc e navale
Valeur indice	3,7	2,9	2,3	1,9	1,8
Ar. de Mons	3812- Collecte des déchets dangereux	3317- Réparation et maintenanc e d'autres équipement s de transport	3821- Traitement et élimination des déchets non dangereux	3900- Dépollution et autres services de gestion des déchets	3832- Récupération de déchets triés
Valeur indice	11,3	3,4	2,5	2,3	2,1
Ar. de Mouscron	3315- Réparation et maintenanc e navale	3821- Traitement et élimination des déchets non dangereux	3832- Récupération de déchets triés	4779- Commerce de détail d'antiquités et de biens d'occasion en magasin	3700- Collecte et traitement des eaux usées
Valeur indice	8,4	1,7	1,6	1,4	1,3
Ar. de Soignies	4779- Commerce de détail d'antiquités et de biens d'occasion en magasin	9523- Réparation de chaussures et d'articles en cuir	9529- Réparation d'autres biens personnels et domestique s	9521- Réparation de produits électronique s grand public	4520- Réparation de véhicules automobiles
Valeur indice	1,4	1,3	1,2	1,0	0,9

Ar. de Thuin	3319- Réparation d'autres équipements	4311- Travaux de démolition	4540- Commerce, entretien et réparation de motocycles et de pièces et accessoires de motocycles	3312- Réparation de machines	9529- Réparation d'autres biens personnels et domestiques
Valeur indice	9,4	3,2	1,4	1,3	1,1
Ar. de Tournai	3311- Réparation d'ouvrages en métaux	3811- Collecte des déchets non dangereux	4779- Commerce de détail d'antiquités et de biens d'occasion en magasin	9529- Réparation d'autres biens personnes et domestiques	4520- Entretien et réparation de véhicules automobiles
Valeur indice	2,4	1,6	1,2	1,2	0,9
Ar. de Huy	3822- Traitement et élimination des déchets dangereux	3311- Réparation d'ouvrages en métaux	3832- Récupération de déchets triés	3600- Captage, traitement et distribution d'eau	3312- Réparation de machines
Valeur indice	25,3	3,6	2,2	1,4	1,2
Ar. de Liège	3316- Réparation et maintenanc e d'aéronefs et d'engins spatiaux	3831- Démantèlement d'épaves	3314- Réparation d'équipements électriques	4677- Commerce de gros de déchets et de débris	9512- Réparation d'équipements de communication
Valeur indice	5,3	5,1	3,2	2,6	2,3
Ar. de Verviers	3319- Réparation d'autres équipements	3311- Réparation d'ouvrages en métaux	9529- Réparation d'autres biens personnels et	3600- Captage, traitement et distribution d'eau	9511- Réparation d'ordinateurs et d'équipements

			domestique s		périphérique s
Valeur indice	5,7	3,0	2,3	1,8	1,8
Ar. de Waremmes	9512- Réparation d'équipements de communication	3900- Dépollution et autres services de gestion des déchets	9529- Réparation d'autres biens personnels et domestique s	4540- Commerce, entretien et réparation de motocycles et de pièces et accessoires de motocycles	3312- Réparation de machines
Valeur indice	18,5	4,0	1,9	1,6	1,6
Ar. d'Arlon	3812- Collecte des déchets dangereux	3700- Collecte et traitement des eaux usées	3832- Récupération de déchets triés	4520- Entretien et réparation de véhicules automobiles	9522- Réparation d'appareils électroména gers et d'équipements pour la maison et le jardin
Valeur indice	12,6	4,3	2,3	1,4	0,9
Ar. de Bastogne	4540- Commerce, entretien et réparation de motocycles et de pièces et accessoires de motocycles	9521- Réparation de produits électronique s grand public	9522- Réparation d'appareils électroména gers et d'équipements pour la maison et le jardin	4520- Entretien et réparation de véhicules automobiles	9523- Réparation de chaussures et d'articles en cuir
Valeur indice	2,6	1,9	1,8	1,7	1,3
Ar. de Marche-en- Famenne	3821- Traitement et élimination des déchets	3831- Démantèlement d'épaves	9521- Réparation de produits électronique s grand public	9523- Réparation de chaussures et d'articles en cuir	4311- Travaux de démolition

	non dangereux				
Valeur indice	2,3	2,1	1,6	1,6	1,6
Ar. de Neufchâteau	4311- Travaux de démolition	3311- Réparation d'ouvrages en métaux	3812- Collecte des déchets dangereux	9523- Réparation de chaussures et d'articles en cuir	9521- Réparation de produits électroniques grand public
Valeur indice	4,5	2,9	2,0	1,3	1,3
Ar. de Virton	3811- Collecte des déchets non dangereux	3821- Traitement et élimination des déchets non dangereux	9529- Réparation d'autres biens personnels et domestiques	9521- Réparation de produits électroniques grand public	4520- Réparation de véhicules automobiles
Valeur indice	4,6	3,6	1,6	1,6	1,4
Ar. de Dinant	9525- Réparation d'articles d'horlogerie et de bijouterie	3315- Réparation et maintenance navale	3312- Réparation de machines	3700- Collecte et traitement des eaux usées	4677- Commerce de gros de déchets et de débris
Valeur indice	4,1	1,9	1,8	1,8	1,4
Ar. de Namur	3313- Réparation de matériels électroniques et optiques	9522- Réparation d'appareils électroménagers et d'équipements pour la maison et le jardin	3317- Réparation et maintenance d'autres équipements de transport	9524- Réparation de meubles et d'équipements du foyer	3600- Captage, traitement et distribution d'eau
Valeur indice	10,5	9,5	6,0	3,5	1,7
Ar. De Philippeville	3600- Captage, traitement et distribution d'eau	3319- Réparation d'autres équipements	3811- Collecte des déchets non dangereux	9521- Réparation de produits électroniques	3700- Collecte et traitement des eaux usées

				s grand public	
Valeur indice	2,4	1,7	1,6	1,4	1,3

Tableau 20 : Principales spécialisations sectorielles des arrondissements wallons dans l'économie circulaire de base (source : ONSS & INASTI).

4.2.4 L'économie créative et de l'innovation

Rappelons ici que nous n'avons pu obtenir, pour la répartition communale, que le nombre d'emplois associés aux codes de quatrième niveau. Il en va de même pour les données provenant de l'Inasti, au contraire des données ONSS qui ont pu être obtenues au niveau NACE 5 pour les arrondissements. Il a donc été nécessaire d'utiliser des hypothèses de regroupement au quatrième niveau, en comparant avec les données d'emploi salarié disponibles par arrondissement et par codes de cinquième niveau. Ainsi, si parmi les sous-codes de cinquième niveau appartenant à un code de quatrième niveau, nous observons que seul(s) un ou deux sous-codes appartenait effectivement à l'économie circulaire, qui plus est avec des effectifs d'emplois peu nombreux, nous avons choisi de ne pas reprendre le code de quatrième niveau associé.

Par rapport au périmètre de l'économie créative telle que présenté dans la partie théorique, quelques codes ont été enlevés pour les analyses par arrondissement :

- Le code 32110 (frappe de monnaie) ;
- Le code 94999 en raison de sa très grande hétérogénéité ;
- Les codes 9529X.

Dans les analyses suivantes, ce périmètre de l'économie créative adapté sera renseigné sous le vocable « **scénario affiné** ».

4.2.4.1 Importance et évolution

Entités	Emplois dans l'ECr en 2013	Part de l'ECr en 2013 (%)	Emplois dans l'ECr en 2018	Part de l'ECr en 2018 (%)	Évolution relative de l'emploi dans l'ECr (%)
Ar. de Nivelles	6249	5,12	6247	4,74	-0,03
Ar. d'Ath	910	4,70	1069	5,28	17,47
Ar. de Charleroi	4774	3,70	4812	3,73	0,80
Ar. de Mons	2975	4,36	3250	4,41	9,24
Ar. de Mouscron	1844	7,05	1712	6,03	-7,16
Ar. de Soignies	1740	4,03	1592	3,48	-8,51
Ar. de Thuin	1441	5,15	1490	5,08	3,40
Ar. de Tournai	2401	5,02	2338	4,71	-2,62
Ar. de Huy	905	3,39	915	3,24	1,10
Ar. de Liège	9234	4,69	9031	4,33	-2,20
Ar. de Verviers	3230	4,10	3016	3,70	-6,63
Ar. de Waremme	491	3,48	507	3,41	3,26
Ar. d'Arlon	1039	5,90	1185	6,54	14,05

Ar. de Bastogne	323	3,01	284	2,42	-12,07
Ar. de Marche-en-Famenne	472	2,68	526	2,83	11,44
Ar. de Neufchâteau	1124	5,88	1199	5,79	6,67
Ar. de Virton	250	2,40	241	2,20	-3,60
Ar. de Dinant	891	3,57	986	3,66	10,66
Ar. de Namur	3914	4,05	4319	4,25	10,35
Ar. de Philippeville	323	2,51	337	2,59	4,33
Wallonie	44530	4,41	45056	4,24	1,18
Bruxelles-Capitale	31669	5,09	30903	4,91	-2,42
Flandre	119292	5,47	116019	4,96	-2,74
Belgique	195491	5,13	191978	4,76	-1,80

Tableau 18 : Emploi salarié et dynamiques associées dans le secteur de l'économie créative (scénario affiné) sur base des codes NACE de cinquième niveau (source : ONSS).

Avec 4,24 %, soit 45 056 emplois, la Wallonie présente une part d'emplois créatifs salariés inférieure à celles des autres qui sont de 4,91 % pour Bruxelles – Capitale et de 4,96 % pour la Flandre (Tableau 18). Toutefois, alors que les deux autres régions enregistrent une faible décroissance du nombre d'emplois créatifs entre 2013 et 2018, la Wallonie affiche un faible bilan positif (+1,18%).

À l'échelle des arrondissements, en valeur absolue, on note à la fois des entités ayant une grande ville en leur sein, mais aussi le Brabant wallon : **Liège (9 031), Nivelles (6 247) et Charleroi (4 812) représentent ainsi 45 % du total wallon.** Toutefois, il en va autrement en valeurs relatives puisque ce sont **les arrondissements d'Arlon (6,54 %), de Mouscron (6,03 %) et de Neufchâteau (5,79 %) qui présentent la part d'emplois créatifs la plus élevée.** Ce sont les arrondissements d'Ath, (+ 17,47 %), d'Arlon (+ 14,05 %) et de Marche-en-Famenne (+ 11,44 %) qui affichent la plus forte croissance. Dès lors, **ces constats apparaissent interpellant quant à l'hypothèse du « caractère urbain » de l'économie créative.** D'autres logiques à l'œuvre dans ces arrondissements intermédiaires et/ou périurbains semblent expliquer ces chiffres.

Entités	Indépendants dans l'Ecr en 2013	Part indépendants dans l'Ecr en 2013 (%)	Indépendants dans l'Ecr en 2018	Part indépendants dans l'Ecr en 2018 (%)	Évolution relative indépendants dans l'Ecr (%)
Ar. de Nivelles	5648	18,70	6415	19,46	13,58
Ar. d'Ath	672	13,62	701	13,75	4,32
Ar. de Charleroi	2334	14,07	2294	13,43	-1,71

Ar. de Mons	1492	14,99	1485	14,51	-0,47
Ar. de Mouscron	438	13,46	434	13,70	-0,91
Ar. de Soignies	1178	13,63	1229	13,42	4,33
Ar. de Thuin	955	12,17	1016	12,68	6,39
Ar. de Tournai	1020	13,11	1040	13,44	1,96
Ar. de Huy	853	14,19	885	14,29	3,75
Ar. de Liège	4234	15,94	4331	15,63	2,29
Ar. de Verviers	2071	12,88	2130	13,33	2,85
Ar. de Waremme	584	13,45	632	13,93	8,22
Ar. d'Arlon	237	12,63	216	12,32	-8,86
Ar. de Bastogne	254	8,53	250	8,67	-1,57
Ar. de Marche-en-Famenne	415	11,23	436	11,89	5,06
Ar. de Neufchâteau	399	10,19	369	9,49	-7,52
Ar. de Virton	256	11,30	250	11,49	-2,34
Ar. de Dinant	751	11,08	779	11,34	3,73
Ar. de Namur	2355	14,35	2589	14,84	9,94
Ar. de Philippeville	427	11,63	415	11,14	-2,81
Wallonie	26573	14,46	27896	14,66	4,98
Bruxelles-Capitale	13997	18,63	15907	18,69	13,65
Flandre	65964	15,69	73354	16,32	11,20
Belgique	106534	15,68	117157	16,16	9,97

Tableau 21 : Emploi indépendant à titre principal et dynamiques associées dans le secteur de l'économie créative (scénario affiné) sur base des codes NACE de quatrième niveau (source : INASTI).

La part d'indépendants créatifs est bien supérieure à celle de l'emploi salarié et ce, dans toutes les régions (Tableau 21). Toutefois, en termes absolus, l'emploi salarié prend le dessus. L'emploi créatif apparaît en effet davantage propice au statut d'indépendant, ce qui concorde avec le fait que l'économie créative est surtout le fait de TPE et PME. Si le nombre d'indépendants créatifs wallons en 2018 est supérieur à celui de la Région bruxelloise, **la Région wallonne demeure dernière en termes relatifs (14,66 %) au sein du royaume**. Elle se situe donc en-dessous de la moyenne nationale (16,16 %). Au regard des arrondissements, c'est Nivelles qui

domine le classement. **L'arrondissement de Nivelles enregistre le plus d'indépendants créatifs (6 415) en 2018, le plus haut taux (19,46 %) et une croissance impressionnante de 13,6 % entre 2013 et 2018.** Il se situe loin devant Liège, en seconde position. Si Namur progresse largement (+9,9 %), c'est moins le cas de Liège (+2,3 %). L'arrondissement de Waremme, lui, connaît une belle progression (+8,2 %) pour atteindre, toutefois, seulement 632 indépendants créatifs en 2018. L'influence de la Région de Bruxelles-Capitale semble donc profiter aux arrondissements wallons limitrophes. Rappelons que nombre d'indépendants résidant en-dehors de la Région de Bruxelles-Capitale sont susceptibles d'y être actifs.

Entités	Emploi total dans l'Ecr en 2013	Part de l'Ecr en 2013 (%)	Emploi total dans l'Ecr en 2018	Part de l'Ecr en 2018 (%)	Evolution relative de l'emploi total dans l'Ecr (%)
Ar. de Nivelles	11897	7,81	12662	7,68	6,43
Ar. d'Ath	1582	6,51	1770	6,98	11,88
Ar. de Charleroi	7108	4,88	7106	4,86	-0,03
Ar. de Mons	4467	5,72	4735	5,64	6,00
Ar. de Mouscron	2282	7,76	2146	6,80	-5,96
Ar. de Soignies	2918	5,63	2821	5,14	-3,32
Ar. de Thuin	2396	6,69	2506	6,71	4,59
Ar. de Tournai	3421	6,15	3378	5,88	-1,26
Ar. de Huy	1758	5,38	1800	5,23	2,39
Ar. de Liège	13468	6,02	13362	5,65	-0,79
Ar. de Verviers	5301	5,59	5146	5,27	-2,92
Ar. de Waremme	1075	5,83	1139	5,87	5,95
Ar. d'Arlon	1276	6,55	1401	7,05	9,80
Ar. de Bastogne	577	4,21	534	3,65	-7,45
Ar. de Marche-en-Famenne	887	4,17	962	4,32	8,46
Ar. de Neufchâteau	1523	6,62	1568	6,37	2,95
Ar. de Virton	506	3,98	491	3,75	-2,96
Ar. de Dinant	1642	5,18	1765	5,22	7,49
Ar. de Namur	6269	5,55	6908	5,81	10,19
Ar. de Philippeville	750	4,54	752	4,49	0,27

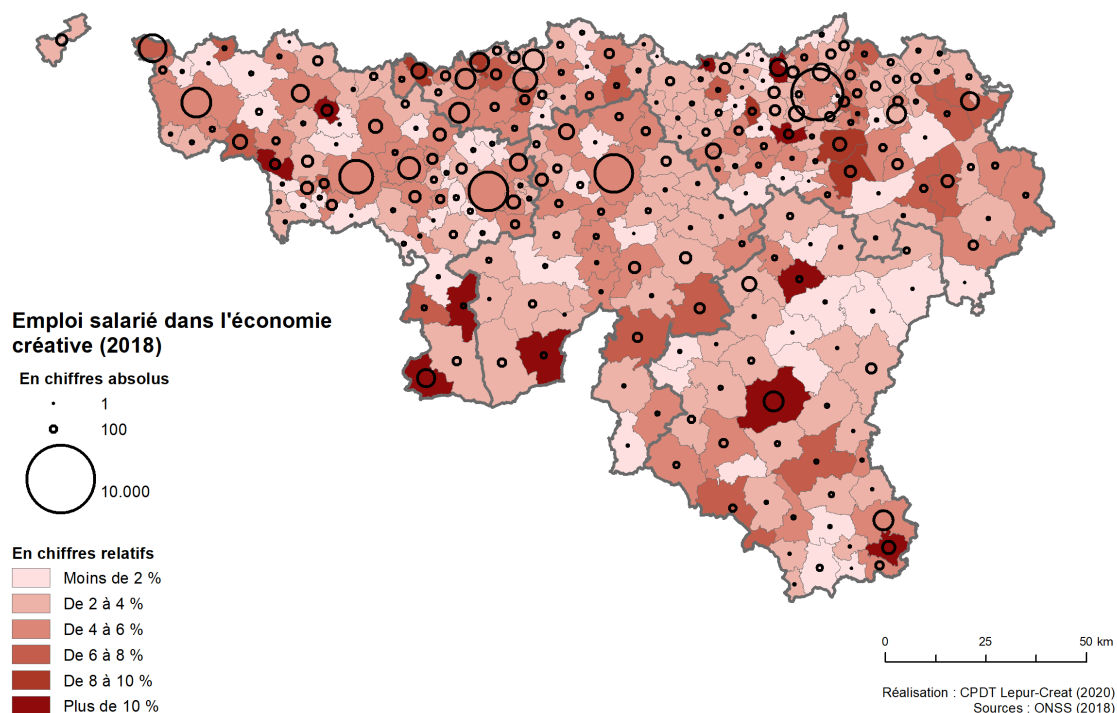
Wallonie	71103	5,96	72952	5,82	2,60
Bruxelles-Capitale	45666	6,55	46810	6,56	2,51
Flandre	185256	7,12	189373	6,79	2,22
Belgique	302025	6,72	309135	6,50	2,35

Tableau 22 : Emploi total et dynamiques associées dans l'économie créative (scénario affiné) (source : ONSS et INASTI).

La Wallonie contribue à 23,6 % de l'emploi créatif belge (Tableau 22). Avec ses 72 952 emplois, elle arrive derrière la Flandre en termes absolus, mais devant la Région de Bruxelles-capitale. En termes relatifs toutefois, **elle est derrière cette dernière (5,82 %) et se situe donc en-deçà de la moyenne nationale (6,50 %)**. La Wallonie connaît cependant la plus forte croissance relative de l'emploi créatif des trois régions du pays.

À l'échelle des arrondissements, c'est Liège qui se distingue en termes absolus avec 13 362 emplois créatifs, suivi de près par l'arrondissement de Nivelles à nouveau (12 662). En termes relatifs, Nivelles présente la plus haute part avec 7,68. C'est l'arrondissement de Ath qui enregistre la plus forte progression relative de l'emploi créatif, avec une augmentation de 11,9 % sur cinq ans. **En termes absolus, les grandes villes constituent un atout important – en considérant que l'arrondissement de Nivelles est lié à l'influence de Bruxelles. En termes relatifs et de progression, ce sont de plus petites centralités qui se distinguent, ces dernières restant toutefois sous le giron attractif des grands pôles urbains.**

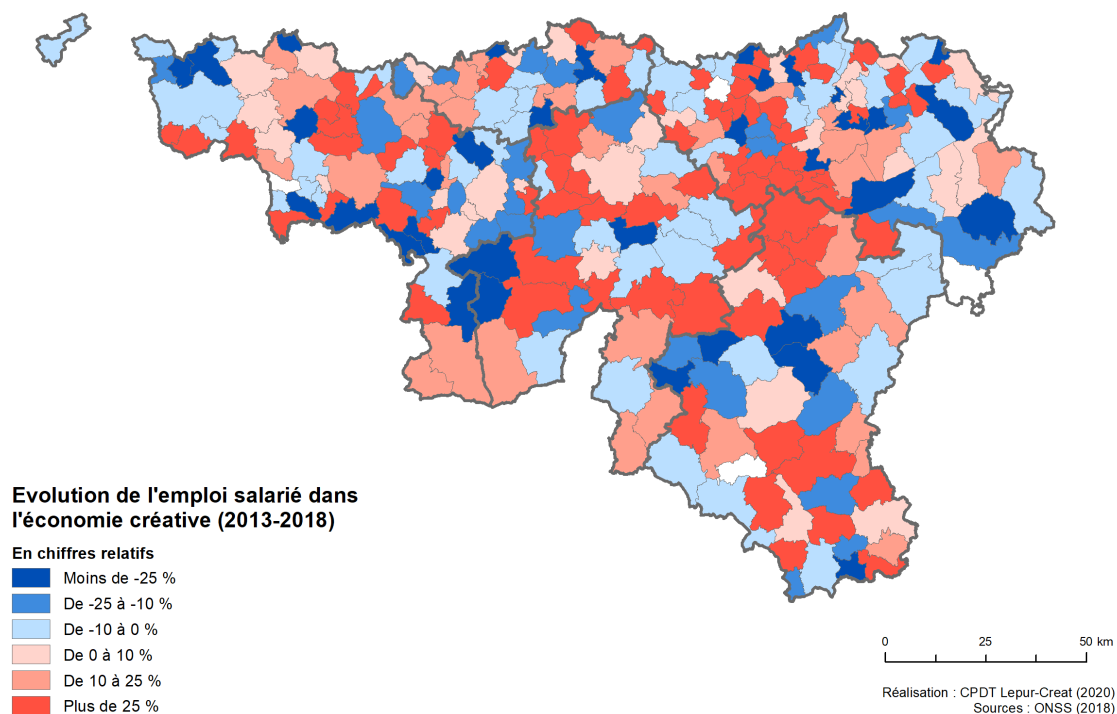
4.2.4.2 Répartition spatiale



Carte 31 : Emploi salarié dans l'économie créative en 2018 (ONSS, 2018).

Les grandes villes détiennent une position dominante en volume d'emplois salariés (Carte 31). Cela est sans doute dû à l'enseignement culturel davantage présent dans les grandes villes. Liège arrive à nouveau en tête avec plus de 5 740 salariés créatifs, ce qui ne représente toutefois que 5,9 % de l'ensemble de ses salariés. Pour un taux pratiquement équivalent de 5,2 %, Namur ne comptabilise que 3 081 salariés créatifs. Avec 249 salariés en plus que la capitale wallonne, Charleroi obtient un taux de salariés créatifs de 4,3 %. **Ces trois entités représentent 28 % du total wallon (pour 14 % de la population).** Mons et Tournai ont des ratios légèrement plus importants, 5,5 % et 6 %. Par ailleurs, quelques communes, éparses, présentent des parts de l'emploi créatif particulièrement élevées, éventuellement dues à un contexte local spécifique : Momignies (pourcentage maximal avec 41,92 % soit 674 emplois) vu la présence de la verrerie Gerresheimer Momignies SA, Brugelette (29,54 %) qui accueille Pairi Daiza ou encore Messancy (15,52 %) et Awans (14,76 %) où est implanté Ikea. Enfin, Libramont-Chevigny se distingue dans le sud du pays, avec un ratio de 11% pour plus de 770 salariés.

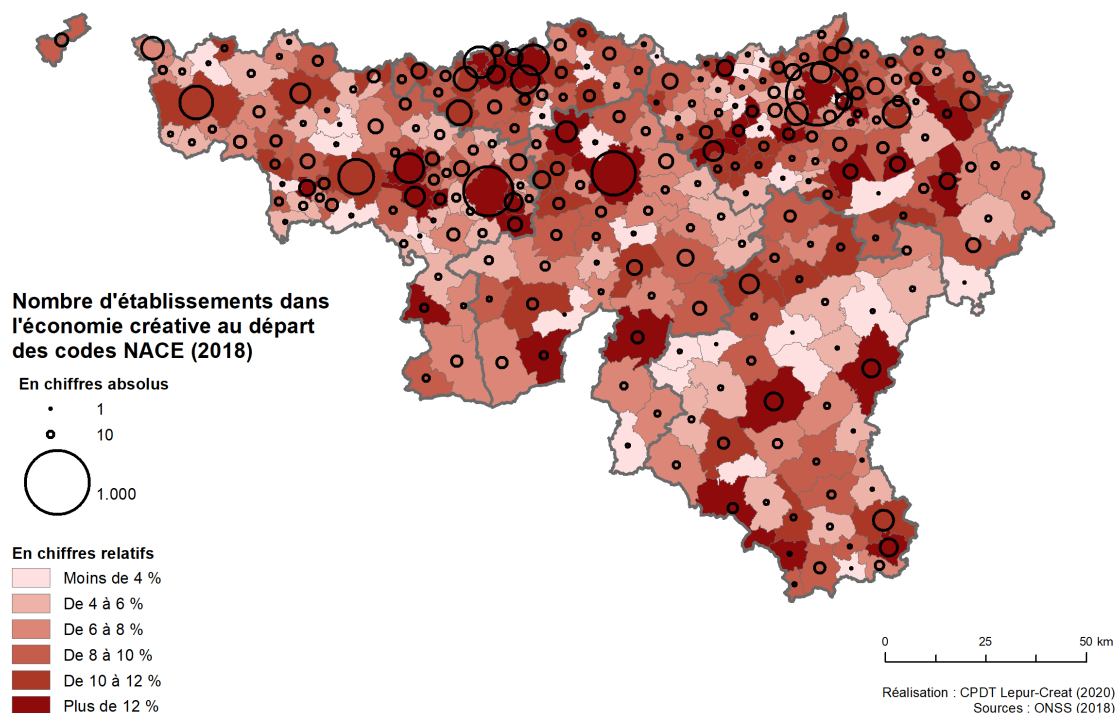
Dès lors, si, certes, l'emploi créatif est, en valeur absolue, davantage présent au sein des villes, il n'en constitue nullement une spécialisation ou une singularité, du moins au niveau wallon. Or, nous pouvons émettre le même constat pour Anvers et Gand avec, respectivement 5,21 % et 3,72 % d'emplois créatifs.



Carte 32 : Évolution de l'emploi salarié dans l'économie créative entre 2013 et 2018 (ONSS, 2018).

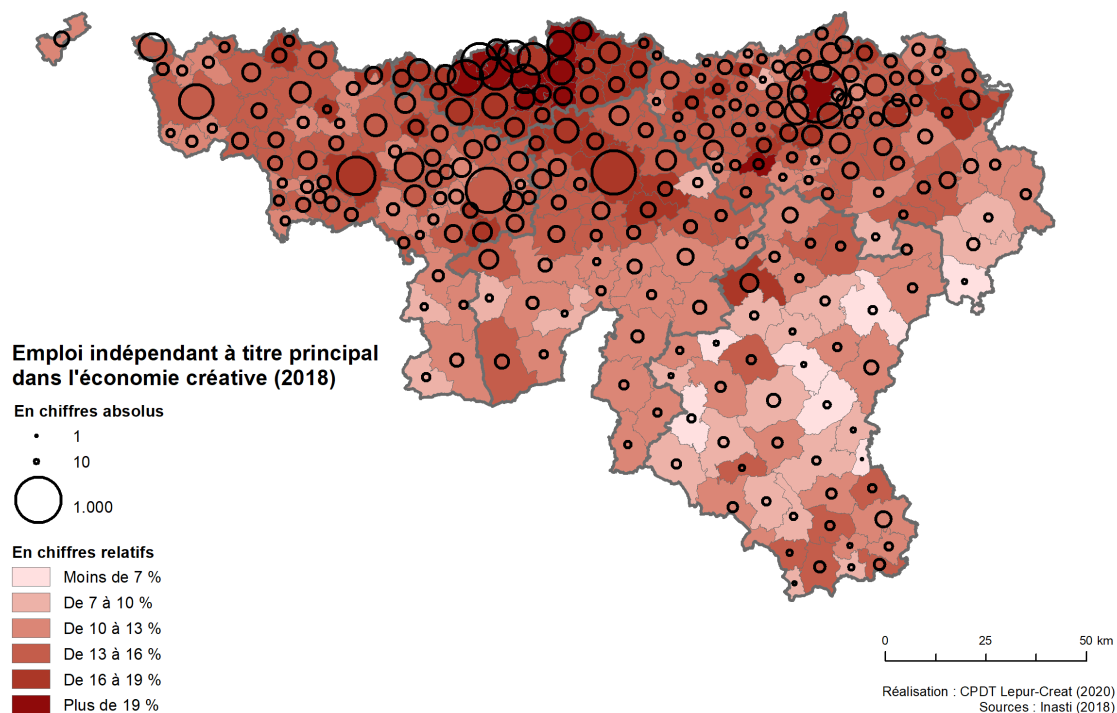
Si, dans l'absolu, sur la période 2013 – 2018, **ce sont Mons (+296 emplois), Namur (+ 217 emplois) et Charleroi (+ 163 emplois) qui gagnent le plus d'emplois créatifs salariés, contrairement à Liège qui perd 236 unités**, l'examen des valeurs relatives permettent de nuancer les constats. Hormis quelques communes rurales comme Attert ou Lens qui voient leur emploi créatif passer, respectivement, de 1 à 9 (+ 800 %) et de 1 à 5 (+ 400 %), on note quelques croissances exceptionnelles telles celles de : Brugelette, déjà évoqué (+ 90,3 %), Lasne (+ 75,8

%), Péruwelz (+ 62,6 %) ou Seneffe (+ 62,6 %). On observe également quelques « poches » de croissance, en marge des villes, comme l'axe de la N63 de Neupré à Marche-en-Famenne, le nord-ouest de la province de Namur, ou l'axe Mons – Sily.



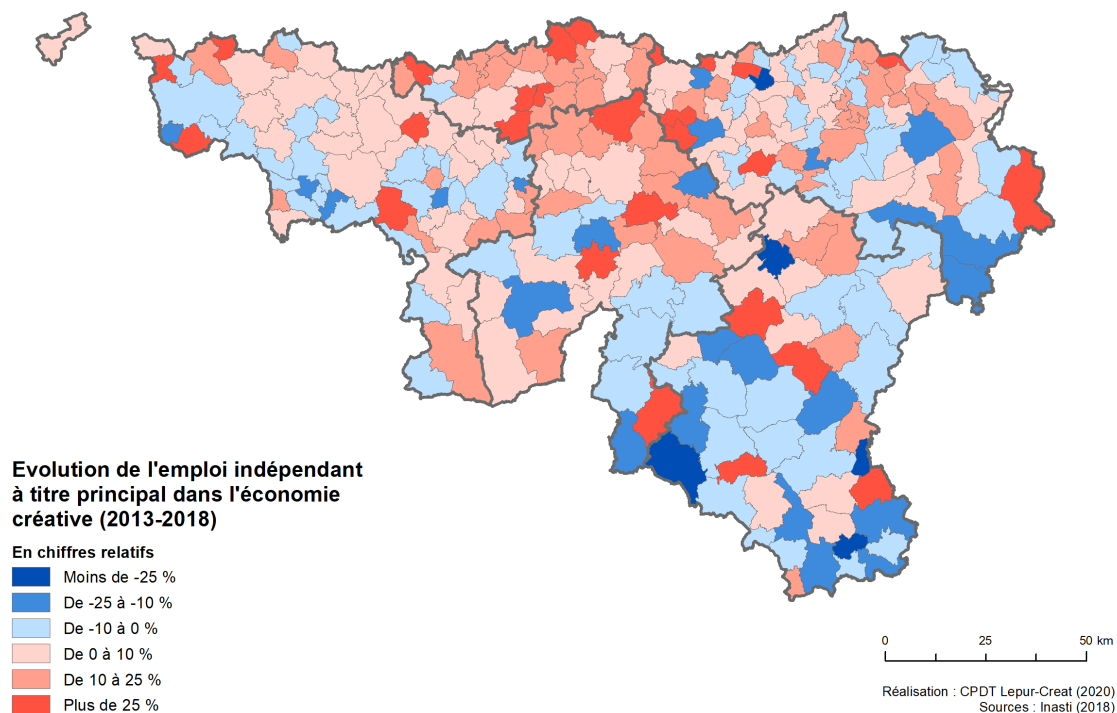
Carte 33 : Nombre d'établissements dans l'économie créative au départ des codes NACE en 2018 (ONSS, 2018).

Au niveau de la répartition des établissements (Carte 33), **si en termes relatifs, l'économie créative semble être assez éparpillée sur le territoire wallon, en termes absolus ce sont bien les pôles urbains majeurs qui se distinguent.** Parmi les grandes villes, c'est Liège qui arrive en tête du peloton avec 940 établissements (14 % du total communal), suivi de Charleroi : 590 établissements (12,1 % du total communal) et Namur : 459 établissements (12,3 % du total communal). On note que la part relative du secteur créatif en établissements est supérieure à celle en emplois, ce qui **signifie que le secteur se caractérise par des établissements de petite taille.** Ainsi la moyenne wallonne est de 5,4 emplois par établissement et Liège, Charleroi et Namur affichent des valeurs de, respectivement, 6,1, 5,7 et 6,7 emplois par établissement. De manière générale, l'activité créative tend à davantage se concentrer au niveau du sillon wallon, dans l'ouest du Brabant wallon et apparaît plus épars dans le reste du territoire. Ainsi quelques localités ressortent comme Boussu, Anderlues, Libramont-Chevigny ou Spa.



Carte 34 : Emploi indépendant à titre principal dans l'économie créative en 2018 (INASTI, 2018).

La Carte 34 de la répartition des indépendants actifs dans les domaines créatifs s'avère davantage homogène que celle des salariés. **Globalement, on note une première zone de concentration au niveau du Brabant wallon**, sans doute en lien avec la proximité de la région de Bruxelles-Capitale. En effet, on peut émettre l'hypothèse qu'une part non négligeable des indépendants domiciliés dans le Brabant wallon sont actifs au sein de la Capitale. **Une seconde zone de concentration, discontinue, est constituée par le sillon wallon.** Par contre, au sud de celui-ci, la présence d'indépendants actifs dans le créatif s'atténue. C'est effectivement au sein des villes que les indépendants sont davantage présents : Liège (1 625 indépendants et 20,2 % du total communal), Charleroi (945 indépendants et 14,2 % du total communal) et Namur (912 indépendants et 16,1 % du total communal). Notons que **la moyenne wallonne est de 15,3 d'indépendants actifs dans les domaines créatifs.** Par ailleurs, 9 communes du Brabant Wallon (La Hulpe, Chaumont-Gistoux, Rixensart, Lasne, Ottignies-Louvain-la-Neuve, Court-Saint-Étienne, Beauvechain, Grez-Doiceau, Walhain, Mont-Saint-Guibert, Waterloo) présentent une part relative d'indépendants actifs dans le créatif supérieure à 21 %. La dynamique brabançonne semble se prolonger jusqu'à Marche-en-Famenne (143 indépendants soit 16,6 % de la totalité).



Carte 35 : Évolution de l'emploi indépendant à titre principal dans l'économie créative entre 2013 et 2018 (INASTI, 2018).

Si globalement, avec 6 % pour la période 2013 - 2018, la croissance du nombre d'indépendants actifs dans les domaines créatifs apparaît limitée, elle est pratiquement le double de la croissance du nombre total d'indépendants. **C'est à nouveau au sein du Brabant wallon que s'observent les plus fortes croissances absolues : Braine-l'Alleud (+ 102 unités soit 22,4 %) et Waterloo (+ 102 unités soit 19,2 %).** Ensuite arrive Namur (+ 76 unités soit 9,1 %). Quelques communes rurales présentent des croissances exceptionnelles en valeur relative, mais modeste en termes absolus : Berloz (+66,7 %), Herbeumont (+55,6 %) ou Bièvre (47,4 %). Enfin, soulignons que 79 communes affichent une perte du nombre d'indépendants, la plus importante étant celle de Charleroi : - 79 actifs. De manière générale, la dynamique brabançonne semble se poursuivre jusque Marche-en-Famenne.

4.2.4.3 Spécialisation sectorielle

a) *Mesure de la spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs de l'économie créative*

La valeur globale de l'indice de spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs créatifs est de 0,9, **ce qui traduit une légère sous-représentation de ce domaine.** Toutefois, par secteur d'activités, on peut relever que la Wallonie est relativement bien spécialisée dans la fabrication de verre creux, d'instruments de musique, dans la bijouterie et l'horlogerie. Le cinéma constitue également un autre secteur de spécialisation, mais dans une moindre mesure.

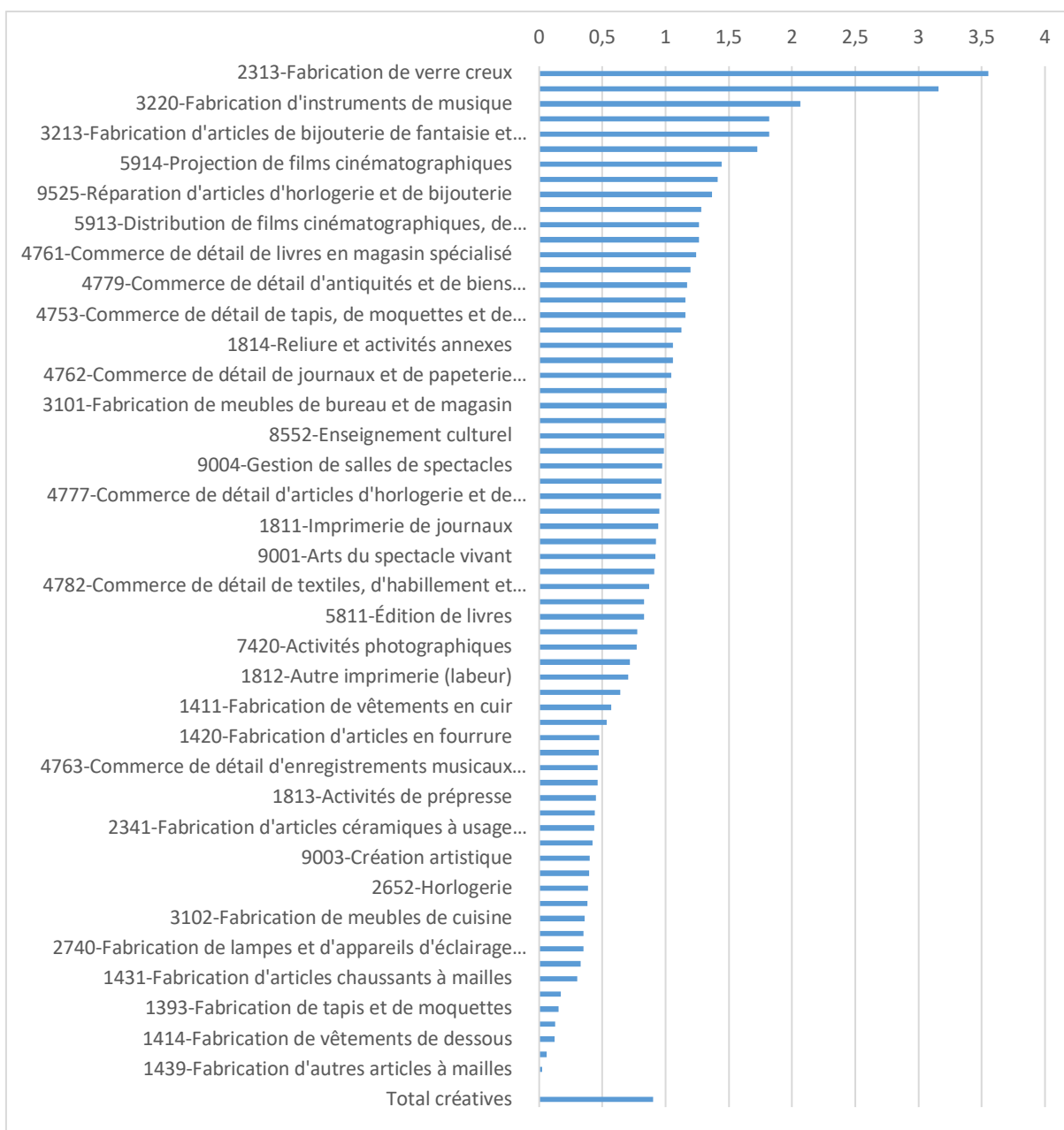


Figure 31 : Mesure de la spécialisation de la Wallonie par rapport à la Belgique dans les secteurs de l'économie créative (source : ONSS & INASTI).

b) Mesure de la spécialisation des arrondissements wallons dans les secteurs de l'économie créative

Entre les arrondissements wallons, il existe des différences de spécialisation. Toutefois, les écarts entre ceux-ci ne sont pas très importants, les indices évoluant entre 0,7 et 1,3. **L'arrondissement de Nivelles se démarque sans surprise.** Les arrondissements d'Ath, d'Arlon, de Mouscron, de Thuin et de Neufchâteau suivent ce dernier. **Il est interpellant de noter que les arrondissements des villes majeures sont sous-spécialisés.**

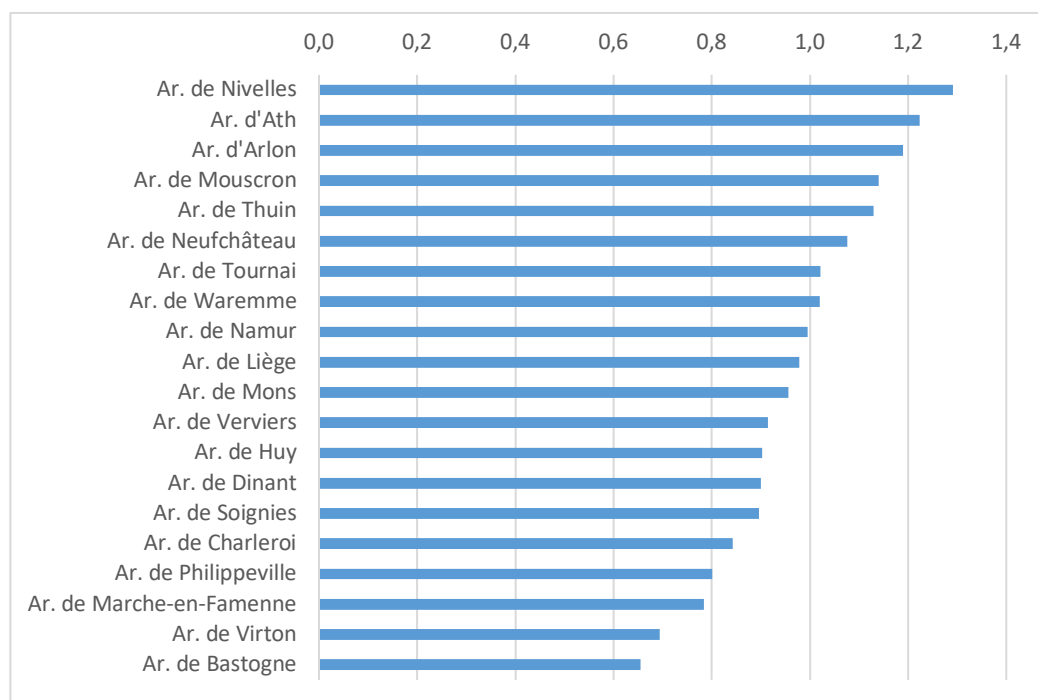


Figure 32 : Mesure de la spécialisation des arrondissements wallons dans les secteurs de l'économie créative (source : ONSS & INASTI).

Par secteurs d'activités et à l'échelle des arrondissements, on peut relever les spécialisations locales suivantes :

- L'arrondissement d'Ath est bien spécialisé dans les jeux électroniques (19,8) et les livres (17,4) ;
- L'arrondissement de Mouscron est très spécialisé dans ce qui touche au design d'intérieur : tapis et moquettes (32,0), meubles (24,2) et autres articles en caoutchouc (19,6) ;
- L'arrondissement de Neufchâteau est très spécialisé dans l'horlogerie (34,0) et les parfums (33,9) ;
- L'arrondissement de Thuin se distingue par la fabrication de verre creux (19,5) ;
- L'arrondissement de Waremme, quant à lui, est spécialisé dans la fabrication d'articles chaussant à mailles (21,6).

Ar. de Nivelles	1411- Fabrication de vêtements en cuir	7420- Activités photographiques	5814-Édition de revues et de périodiques	5912-Post-production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision	7410- Activités spécialisées de design
Valeur indice	5,1	4,4	4,0	3,2	3,0
Ar. d'Ath	5821-Édition de jeux électroniques	4761- Commerce de détail de livres en	1431- Fabrication d'articles	9524- Réparation de meubles et	1420- Fabrication

		magasin spécialisé	chaussants à mailles	d'équipements du foyer	d'articles en fourrure
Valeur indice	19,8	17,4	16,5	16,5	8,2
Ar. de Charleroi	7722- Location de vidéocassettes et de disques vidéo	2341- Fabrication d'articles céramiques à usage domestique ou ornemental	2740- Fabrication de lampes et d'appareils d'éclairage électrique	1812-Autre imprimerie (labeur)	6020- Programmation de télévision et télédiffusion
Valeur indice	3,8	2,9	2,5	1,9	1,7
Ar. de Mons	2313- Fabrication de verre creux	5821-Édition de jeux électroniques	5912-Post-production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision	5920- Enregistrement sonore et édition musicale	9102-Gestion des musées
Valeur indice	3,4	3,0	2,5	2,5	2,3
Ar. de Mouscron	1393- Fabrication de tapis et de moquettes	3101- Fabrication de meubles de bureau et de magasin	2219- Fabrication d'autres articles en caoutchouc	1520- Fabrication de chaussures	1812-Autre imprimerie (labeur)
Valeur indice	32,0	24,2	19,6	11,3	7,0
Ar. de Soignies	1413- Fabrication d'autres vêtements de dessus	2313- Fabrication de verre creux	5911- Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision	2740- Fabrication de lampes et d'appareils d'éclairage électrique	2219- Fabrication d'autres articles en caoutchouc
Valeur indice	3,7	3,6	1,9	1,6	1,6
Ar. de Thuin	2313- Fabrication de verre creux	1411- Fabrication de vêtements en cuir	4763- Commerce de détail d'enregistrements musicaux et vidéo en magasin spécialisé	1512- Fabrication d'articles de voyage, de maroquinerie et de sellerie	1420- Fabrication d'articles en fourrure

Valeur indice	19,5	11,2	11,2	6,7	5,6
Ar. de Tournai	3240- Fabrication de jeux et de jouets	1431- Fabrication d'articles chaussants à mailles	1512- Fabrication d'articles de voyage, de maroquinerie et de sellerie	4791-Vente à distance	1814-Reliure et activités annexes
Valeur indice	13,0	7,3	5,8	5,7	4,3
Ar. de Huy	4753- Commerce de détail de tapis, de moquettes et de revêtements de murs et de sols en magasin spécialisé	1813- Activités de préresse	9103-Gestion des sites et monuments historiques et des attractions touristiques similaires	9004-Gestion de salles de spectacles	9003- Création artistique
Valeur indice	2,7	2,4	2,4	1,9	1,7
Ar. de Liège	1439- Fabrication d'autres articles à mailles	1820- Reproduction d'enregistrements	1420- Fabrication d'articles en fourrure	3213- Fabrication d'articles de bijouterie de fantaisie et d'articles similaires	5913- Distribution de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision
Valeur indice	5,3	5,3	3,5	3,5	3,5
Ar. de Verviers	3220- Fabrication d'instruments de musique	6010- Diffusion de programmes radio	5920- Enregistrement sonore et édition musicale	4763- Commerce de détail d'enregistrements musicaux et vidéo en magasin spécialisé	5814-Édition de revues et de périodiques
Valeur indice	9,6	9,2	5,4	4,3	3,1
Ar. de Waremme	1431- Fabrication d'articles chaussants à mailles	1629- Fabrication d'objets divers en bois; fabrication d'objets en liège,	3213- Fabrication d'articles de bijouterie de fantaisie et d'articles similaires	3220- Fabrication d'instruments de musique	1512- Fabrication d'articles de voyage, de maroquinerie et de sellerie

		vannerie et sparterie			
Valeur indice	21,6	9,5	5,4	4,5	4,3
Ar. d'Arlon	4759- Commerce de détail de meubles, d'appareils d'éclairage et d'autres articles de ménage en magasin spécialisé	4753- Commerce de détail de tapis, de moquettes et de revêtements de murs et de sols en magasin spécialisé	1413- Fabrication d'autres vêtements de dessus	4771- Commerce de détail d'habillement en magasin spécialisé	4761- Commerce de détail de livres en magasin spécialisé
Valeur indice	6,0	3,0	2,4	2,0	2,0
Ar. de Bastogne	3102- Fabrication de meubles de cuisine	1413- Fabrication d'autres vêtements de dessus	9103-Gestion des sites et monuments historiques et des attractions touristiques similaires	4753- Commerce de détail de tapis, de moquettes et de revêtements de murs et de sols en magasin spécialisé	3214- Fabrication de jeux et de jouets
Valeur indice	3,1	2,6	2,2	1,6	1,4
Ar. de Marche-en- Famenne	4782- Commerce de détail de textiles, d'habillement et de chaussures sur éventaires et marchés	2341- Fabrication d'articles céramiques à usage domestique ou ornemental	9004-Gestion de salles de spectacles	4753- Commerce de détail de tapis, de moquettes et de revêtements de murs et de sols en magasin spécialisé	1419- Fabrication d'autres vêtements et accessoires
Valeur indice	10,1	9,4	2,5	1,9	1,6
Ar. de Neufchâteau	2652- Horlogerie	2042- Fabrication de parfums et de produits de toilette	1419- Fabrication d'autres vêtements et accessoires	4782- Commerce de détail de textiles, d'habillement et de chaussures sur éventaires et marchés	2341- Fabrication d'articles céramiques à usage domestique ou ornemental

Valeur indice	34,0	33,9	12,7	10,9	8,5
Ar. de Virton	2341- Fabrication d'articles céramiques à usage domestique ou ornemental	9002- Activités de soutien au spectacle vivant	6010- Diffusion de programmes radio	1414- Fabrication de vêtements de dessous	3220- Fabrication d'instruments de musique
Valeur indice	15,9	4,6	3,4	3,1	2,2
Ar. de Dinant	7722- Location de vidéocassettes et de disques vidéo	7312-Régie publicitaire de médias	9525- Réparation d'articles d'horlogerie et de bijouterie	9104-Gestion des jardins botaniques et zoologiques et des réserves naturelles	9103-Gestion des sites et monuments historiques et des attractions touristiques similaires
Valeur indice	5,4	4,8	4,1	3,6	3,0
Ar. de Namur	5813-Édition de journaux	5821-Édition de jeux électroniques	6020- Programmation de télévision et télédiffusion	8552- Enseignement culturel	1629- Fabrication d'objets divers en bois ; fabrication d'objets en liège, vannerie et sparterie
Valeur indice	5,4	4,2	2,4	2,2	1,8
Ar. De Philippeville	9103-Gestion des sites et monuments historiques et des attractions touristiques similaires	1414- Fabrication de vêtements de dessous	9004-Gestion de salles de spectacles	1420- Fabrication d'articles en fourrure	3212-Travail des pierres précieuses ; fabrication d'articles de joailleries et de bijouterie
Valeur indice	10,7	3,9	2,4	1,7	1,5

Tableau 23 : Principales spécialisations sectorielles des arrondissements wallons dans l'économie créative (source : ONSS & INASTI).

4.3 ANALYSE DES ENTREPRISES AU DÉPART DE DONNÉES BEL-FIRST

4.3.1 Préambule

En parallèle des réflexions menées sur base de l'emploi obtenu de l'ONSS et de l'INASTI, nous avons également réalisé une analyse selon une approche « entreprises ». Les informations concernant ces dernières ont été obtenues via la base de données Bel-first. Ces entreprises ont ainsi toutes été géolocalisées. Sur base de leur code NACE de cinquième niveau, elles ont été identifiées comme faisant partie de l'économie circulaire et/ou de l'économie numérique et/ou de l'économie créative ou aucune de ces dimensions.

Bel-first recense les sociétés belges qui sont tenues de déposer leurs comptes à la Banque Nationale de Belgique et d'autres entités économiques (indépendants, associations sans but lucratif ou établissements secondaires). Cette base de données comporte, à la fois, des informations descriptives, des données financières et autres renseignements. L'extraction fut réalisée en juin 2020. Nous avons repris toutes les entreprises considérées comme actives et dont l'actif total était supérieur à 1 000 €. Nous avons ainsi obtenu un fichier de 106 749 entreprises dont 790 étaient dépourvues de code NACE.

Rappelons que Bel-first inventorie des sièges sociaux et non des établissements. Le nombre d'établissements des firmes est toutefois précisé. On peut, dès lors, avoir une disjonction fonctionnelle entre le siège social et les lieux d'activité.

Cette information apparaît donc totalement complémentaire aux données d'emploi utilisées pour la première partie de ce volet.

4.3.2 Définition des périmètres des trois dimensions

À l'instar de certaines analyses concernant l'emploi (ONSS et Inasti), l'approche utilisée pour l'analyse des données Bel-first repose sur une adaptation des périmètres des trois secteurs économiques tels que définis sur base des codes NACE 5 et présentés dans le chapitre théorique. Ils représentent, suivant cette méthodologie adaptée, un « scénario affiné » des trois dynamiques économiques étudiées :

- Concernant l'économie numérique, la liste des codes NACE 5 est reprise telle quelle, aucune modification n'y est apportée ;
- Concernant l'économie créative, les codes 32110 (frappe de monnaie), 94999 (groupe très hétérogène) et 9529X (réparation d'autres biens personnels et domestiques) sont retirés de la liste ;
- Concernant l'économie circulaire, il est fait le choix de retirer le code 35110 (production d'électricité), 45112 (intermédiaires du commerce en véhicules) et 45192 (intermédiaires du commerce en autres véhicules) en raison du caractère très hétérogène des entreprises qui y sont renseignées. Pour ces deux codes, la circularité d'une grande part de ces entreprises peut être questionnée.

4.3.3 Dynamiques des trois domaines

Ce point étudie la répartition spatiale des entreprises et de leurs attributs tels qu'obtenus via la base de données Bel-first. Ce point constitue ainsi une approche parallèle et un complément aux informations et enseignements tirés de l'analyse de l'emploi salarié et indépendant effectuée au départ des données provenant de l'ONSS et de l'Inasti.

4.3.3.1 Répartition spatiale des entreprises des trois domaines

Le tableau ci-dessous présente la répartition des entreprises par anciens arrondissements. Dans l'absolu, les arrondissements urbains accueillent le plus d'entreprises des trois secteurs. La

confrontation de ces chiffres à ceux de la part d'entreprises des trois dynamiques apporte une série d'éléments intéressants qui confortent les constats déjà mis au jour dans le cadre de l'analyse des données d'emploi de l'ONSS et de l'Inasti. Ainsi, on note une assez forte représentation du secteur de l'économie créative dans le Brabant wallon. L'arrondissement de Soignies semble concerné par une dynamique similaire. Les bons scores de l'arrondissement de Bastogne sont également à souligner. À l'opposé, le centre-sud de la Wallonie est marqué par de plus faibles scores tant d'un point de vue effectifs absolus que parts relatives. La Wallonie picarde présente également des scores relatifs peu importants.

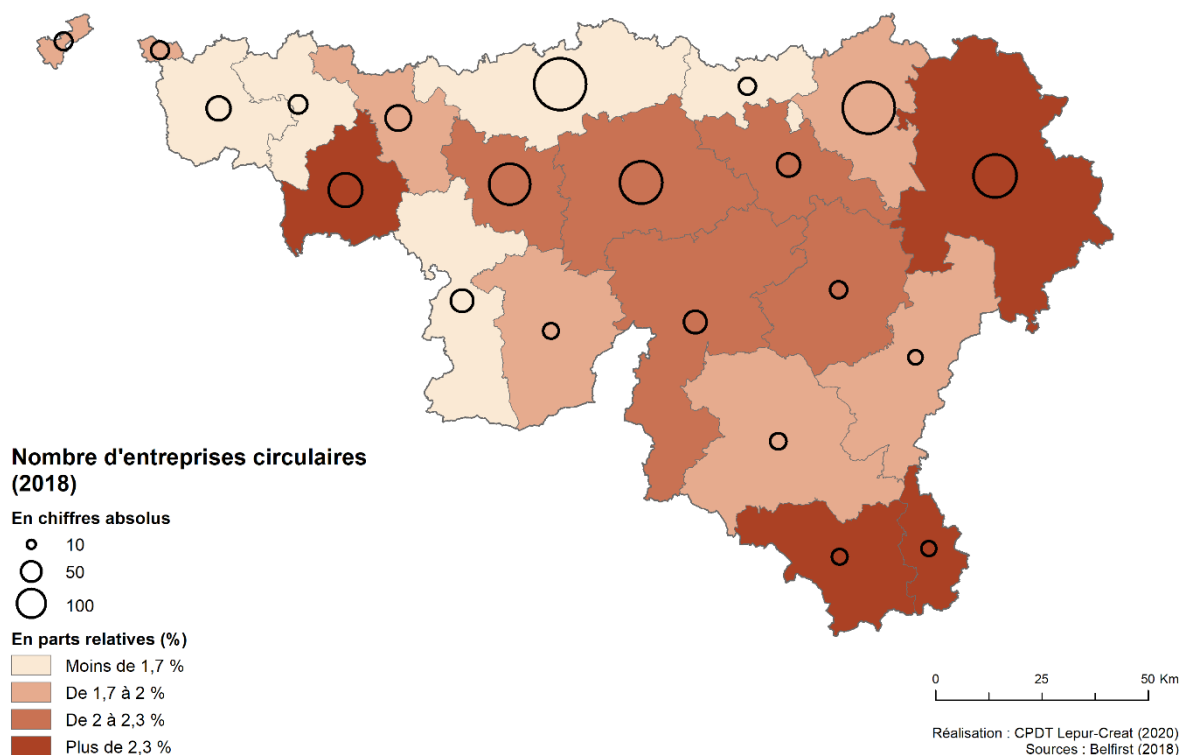
Concernant l'économie numérique, le Brabant wallon est bien davantage représenté que les autres arrondissements, non seulement en termes de part du nombre total d'entreprises, mais surtout en termes absolus : le nombre d'entreprises numériques y est de loin le plus élevé des arrondissements wallons. Ce phénomène avait déjà été mis en évidence dans l'analyse des chiffres liés à l'emploi, et renforce le constat d'une dynamique supposée davantage métropolitaine que les deux autres. À noter aussi des chiffres significatifs pour les arrondissements de Soignies, de Namur et de Waremme, tous les trois contigus au Brabant. Ceux-ci pourraient être liés au débordement de la dynamique économique brabançonne vers les territoires voisins. L'arrondissement de Liège se démarque quant à lui au niveau des chiffres absolus ; il est en effet en seconde place du nombre d'entreprises numériques. À l'inverse, les arrondissements du sud du sillon Sambre-et-Meuse présentent de faibles valeurs.

Les constats concernant l'économie circulaire montrent des dynamiques spatiales différentes. Les arrondissements du sillon industriel wallon sont davantage représentés, mais également des arrondissements plus ruraux. Deux arrondissements luxembourgeois présentent ainsi de bons scores relatifs (Arlon et Virton). En termes de chiffres absolus, les effectifs sont assez similaires à ceux observés dans le sud de la province de Namur. Le constat pour le Brabant wallon est double : si dans l'absolu, le nombre d'entreprises y est parmi les plus élevés des arrondissements, la part relative est beaucoup plus faible en raison de l'importance du nombre d'entreprises présentes tous secteurs confondus. En matière d'économie circulaire, espaces urbains comme espaces ruraux semblent donc animés d'un potentiel certain, constat qui ressortait également des analyses concernant les chiffres de l'emploi.

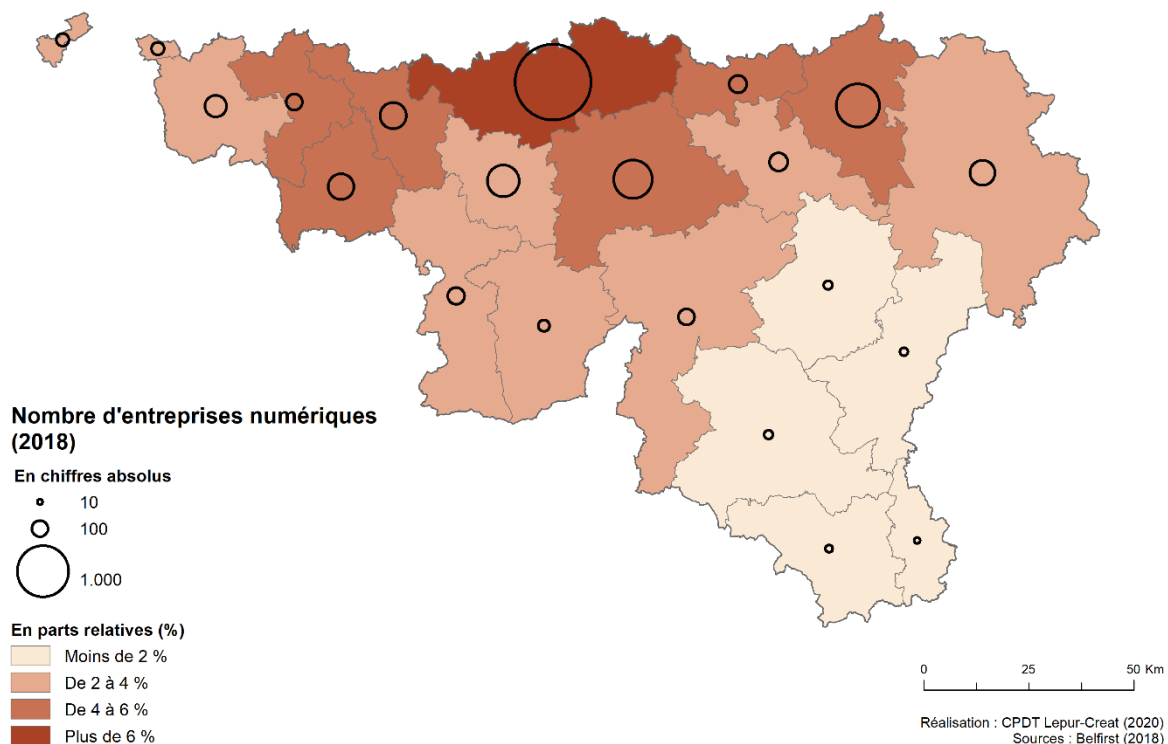
Entités	Nombre d'entreprises				Part d'entreprises (%)		
	Créatif	Numérique	Circulaire	Total général	Créatif	Numérique	Circulaire
Arr. Nivelles	2 376	2 167	329	22 677	10,5	9,6	1,5
Arr. Ath	155	97	40	2 364	6,6	4,1	1,7
Arr. Charleroi	769	375	209	9 384	8,2	4,0	2,2
Arr. Mons	408	240	135	5 655	7,2	4,2	2,4
Arr. Mouscron	155	64	39	1 962	7,9	3,3	2,0
Arr. Soignies	401	253	78	4 348	9,2	5,8	1,8
Arr. Thuin	278	106	60	3 588	7,7	3,0	1,7
Arr. Tournai	325	169	71	4 677	6,9	3,6	1,5
Arr. Huy	239	122	65	3 134	7,6	3,9	2,1
Arr. Liège	1 461	712	332	17 029	8,6	4,2	1,9

Arr. Verviers	689	230	229	8 705	7,9	2,6	2,6
Arr. Waremme	165	113	36	2 265	7,3	5,0	1,6
Arr. Arlon	77	12	28	983	7,8	1,2	2,8
Arr. Bastogne	115	25	25	1 275	9,0	2,0	2,0
Arr. Marche-en-F.	111	29	35	1 628	6,8	1,8	2,1
Arr. Neufchâteau	125	26	33	1 745	7,2	1,5	1,9
Arr. Virton	89	19	31	1 000	8,9	1,9	3,1
Arr. Dinant	205	101	63	3 008	6,8	3,4	2,1
Arr. Namur	859	563	217	9 763	8,8	5,8	2,2
Arr. Philippeville	116	46	30	1 559	7,4	3,0	1,9
Total général	9 118	5 469	2 085	106 749	8,5	5,1	2,0

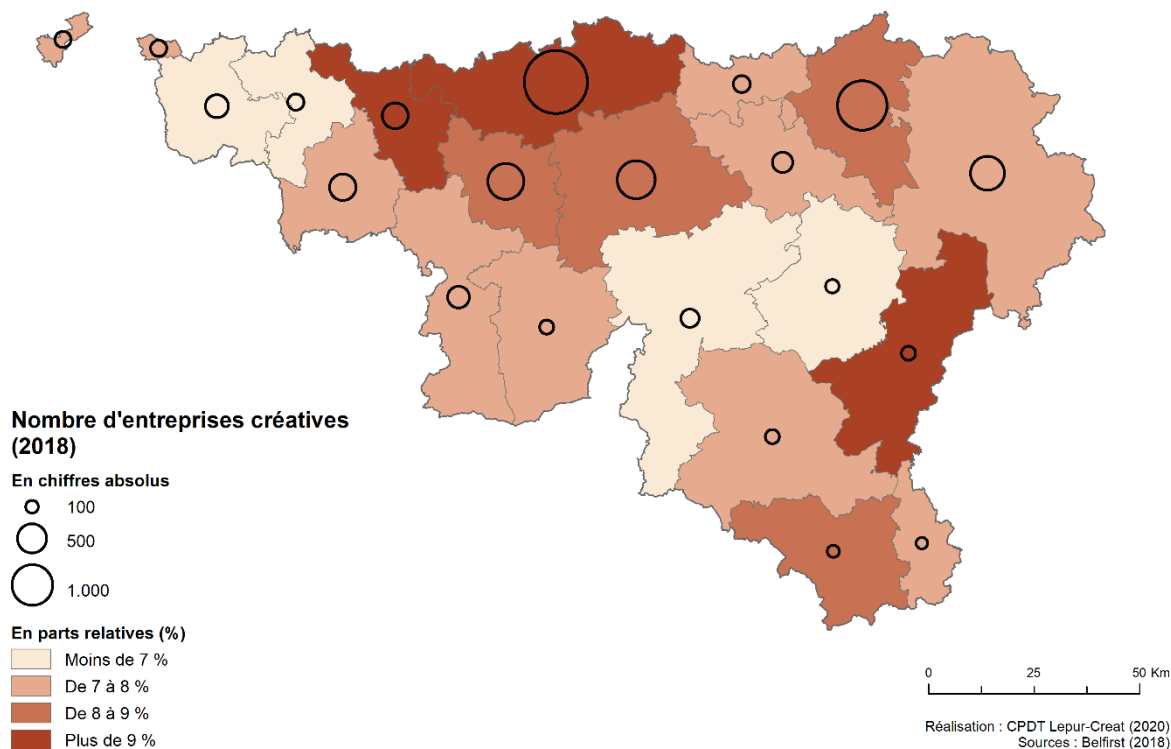
Tableau 24 : Importance des entreprises des trois secteurs dans les arrondissements (source : Bel-first).



Carte 36 : Importance des entreprises circulaires dans les arrondissements.



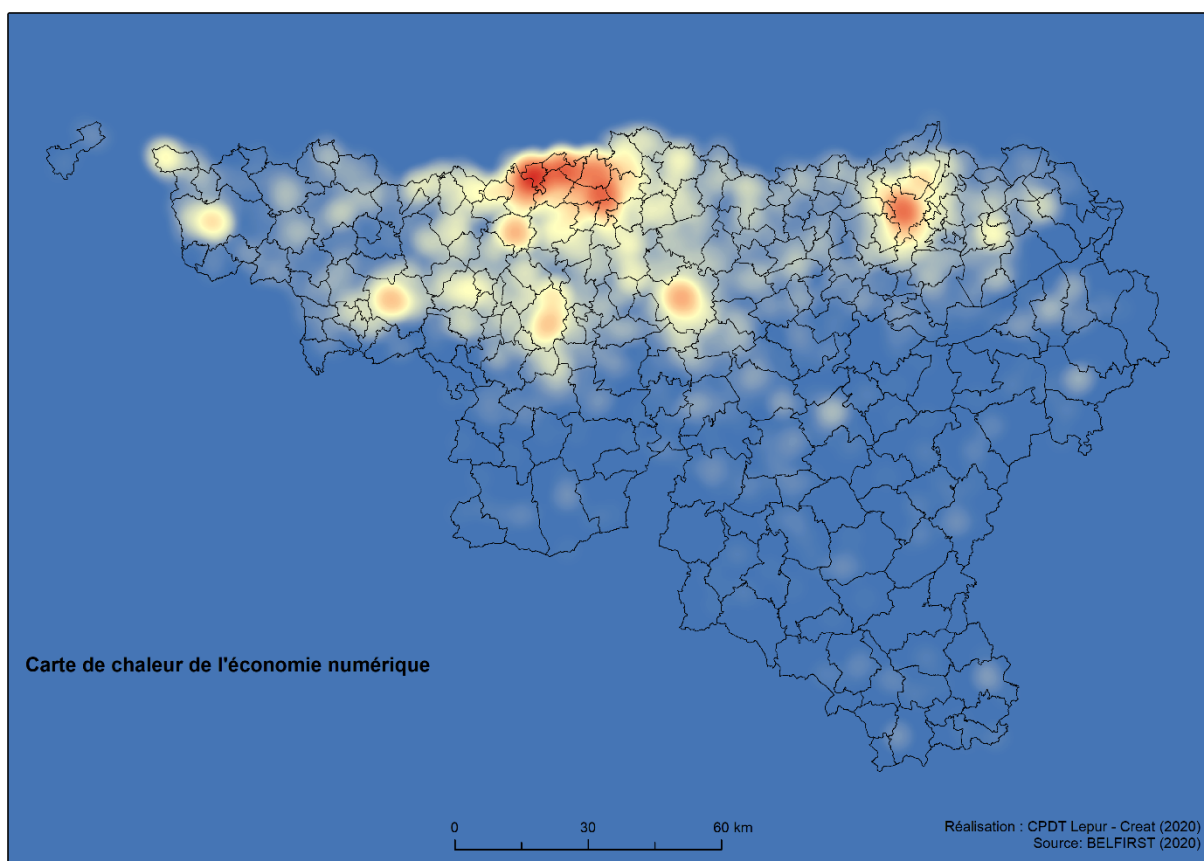
Carte 37 : Importance des entreprises numériques dans les arrondissements.



Carte 38 : Importance des entreprises créatives dans les arrondissements.

L'étude des regroupements des entreprises des différentes catégories peut aussi s'envisager sous forme de cartes de chaleur qui permettent d'identifier les clusters. La méthodologie de représentation graphique permet d'appréhender les logiques de concentration ou de dilution, indépendamment du nombre d'entreprises dans chaque dynamique. Les maximas de concentration sont ainsi représentés en rouge foncé, les nuances de jaune représentent une certaine dilution des entreprises, le bleu indique leur absence ou leur présence très ponctuelle.

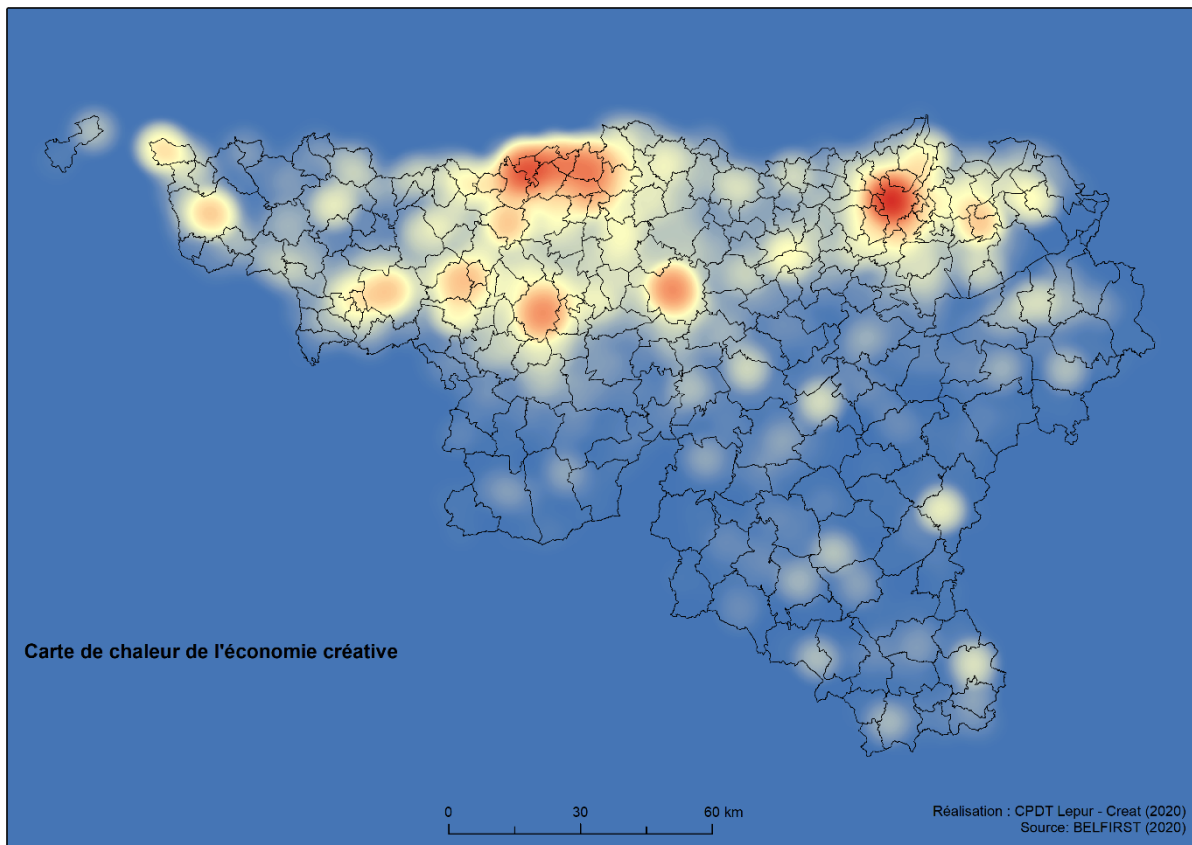
La première carte, portant sur le numérique, fait nettement ressortir le nord du Brabant wallon, notamment en deux de ses pôles que sont Braine-l'Alleud-Waterloo et Ottignies-Louvain-la-Neuve. La commune de Liège ressort également, de même que les trois autres villes du sillon wallon, dans une moindre mesure toutefois. La Wallonie picarde s'illustre par deux concentrations à Tournai et Mouscron. Une certaine présence s'observe au nord du sillon Sambre-et-Meuse, toutefois la très faible présence au sud de celui-ci renforce le constat d'un caractère quasiment métropolitain de l'économie numérique. En effet, les concentrations les plus fortes sont observées dans les portions du territoire wallon où les dynamiques métropolitaines sont les plus importantes, à proximité de Bruxelles et de sa périphérie, et dans une moindre mesure à Liège.



Carte 39 : Carte de chaleur de l'économie numérique.

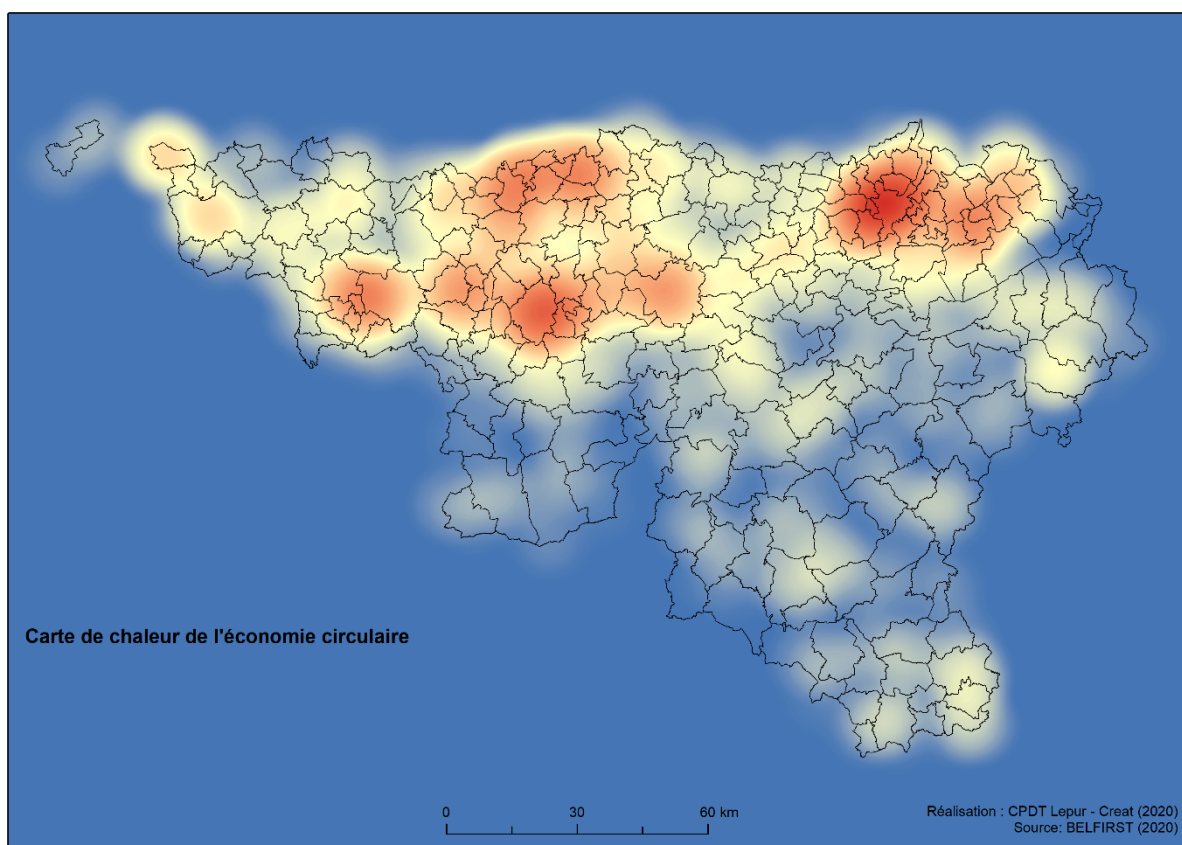
Les entreprises créatives se regroupent également selon des logiques urbaines fonctionnelles (et non uniquement morphologiques), faisant ressortir les aires urbaines des grandes villes wallonnes ainsi que le Brabant wallon, compris dans l'aire urbaine de Bruxelles. Toutefois, le fait que l'écart entre l'intensité des concentrations du Brabant wallon et celle des grandes villes wallonnes soit moindre indique un profil surtout (péri)urbain, davantage que métropolitain, de l'économie créative. Par ailleurs, la carte fait apparaître une certaine diffusion autour de ces polarités. En ce sens, le caractère urbain doit être plutôt compris comme faisant référence aux agglomérations, voire aux régions urbaines, davantage qu'aux villes-centres. Le périurbain de ces dernières comporte aussi un certain nombre d'entreprises créatives. Une autre différence faisant se

démarquer l'économie créative est sa relative concentration dans les petites villes situées au sud du sillon Sambre-et-Meuse. La confrontation de cette carte avec celle de la répartition par arrondissement confirme que les scores parfois significatifs de certains arrondissements du sud du sillon Sambre-et-Meuse sont liés aux performances des villes de ceux-ci (Bastogne, Arlon, Virton...).



Carte 40 : Carte de chaleur de l'économie créative.

Pour l'économie circulaire, les concentrations se font selon des logiques différentes, comme déjà illustré dans les chapitres précédents. Les grandes villes wallonnes ressortent davantage ; leurs centres ne sont plus les seuls quartiers présentant une forte densité en entreprises circulaires. C'est également le cas de la première couronne. Les petites villes émergent également davantage en termes d'économie circulaire qu'en termes d'entreprises numériques. L'économie circulaire semble par ailleurs se diffuser davantage en contexte périurbain et extra-urbain.



Carte 41 : Carte de chaleur de l'économie circulaire.

4.3.3.2 *Nombre d'emplois moyen par entreprise des trois domaines*

Le tableau ci-dessous reprend le nombre moyen d'emplois renseignés dans les entreprises des trois dynamiques étudiées, et ce pour chacun des anciens arrondissements. Il est cependant important de signaler que cette statistique peut être biaisée par le fait que seules 38604 entreprises de la base de données ont une valeur renseignée en termes d'effectif employé.

La province de Hainaut comporte des arrondissements dans lesquels le nombre moyen d'employés par entreprise créative est le plus élevé. Il s'agit d'arrondissements au profil intermédiaire et n'accueillant pas de grandes agglomérations urbaines : en effet, les arrondissements de Mons et de Charleroi présentent des valeurs inférieures ou égales à la moyenne wallonne.

Concernant l'économie numérique, les valeurs sont assez disparates, avec des arrondissements à plus grands effectifs moyens côtoyant des arrondissements dans lequel on retrouve plutôt des petites entreprises. On note toutefois que la province de Namur, l'ouest de la province de Liège, la Botte du Hainaut ainsi que le nord et l'ouest de la province de Luxembourg tendent à se démarquer avec une tendance générale aux entreprises numériques de plus petite taille.

Pour l'économie circulaire, les chiffres sont assez disparates à travers le territoire, et de manière générale, les arrondissements du sillon industriel wallon présentent des scores élevés. L'arrondissement d'Arlon ressort toutefois fortement.

Entités	Effectif moyen des entreprises (*sur base de 38 604 réponses)			
	Créatif	Numérique	Circulaire	Total général
Arr. Nivelles	7	10	10	13
Arr. Ath	16	73	5	14
Arr. Charleroi	7	22	20	17
Arr. Mons	8	13	17	15
Arr. Mouscron	18	6	8	18
Arr. Soignies	6	5	4	14
Arr. Thuin	11	3	5	10
Arr. Tournai	17	8	18	16
Arr. Huy	6	3	11	10
Arr. Liège	9	16	17	15
Arr. Verviers	7	19	15	12
Arr. Waremme	3	6	6	8
Arr. Arlon	9	21	25	14
Arr. Bastogne	4	2	5	9
Arr. Marche-en-F.	5	3	5	9
Arr. Neufchâteau	11	9	9	12
Arr. Virton	9	3	4	10
Arr. Dinant	9	5	5	12
Arr. Namur	8	8	13	13
Arr. Philippeville	5	4	5	9
Total général	8	13	13	13

Tableau 25 : Effectif moyen des entreprises (source : Bel-first).

4.3.3.3 Part d'entreprises employant moins de cinq personnes

Le tableau ci-dessous reprend la part d'entreprises engageant un très petit nombre de salariés, à savoir cinq maximum. À nouveau, un biais peut exister du fait de l'incomplétude des données concernant le nombre de salariés employés dans chaque entreprise. Cette statistique permet de compléter les constats faits au point précédent.

Dans le domaine de l'économie créative, on constate que la part de petites entreprises est particulièrement importante les arrondissements de Nivelles, de Ath, de Thuin, de Waremme, d'Arlon, de Bastogne et de Marche-en-Famenne. Les plus faibles parts sont observées dans les arrondissements de Mouscron et de Tournai.

Pour l'économie numérique, l'arrondissement de Bastogne présente exclusivement des entreprises de petite taille. La proportion est également très élevée dans les arrondissements de Huy et de Marche-en-Famenne. À l'opposé, les plus faibles parts sont observées dans les arrondissements très urbains de Mons, de Charleroi et de Liège, mais aussi dans l'arrondissement d'Arlon.

Pour l'économie circulaire, la plus grande part de petites entreprises est observée dans les arrondissements de Ath, de Dinant et de Soignies. Inversement, les arrondissements industriels présentent moins de petites entreprises, comme à Charleroi, Liège ou encore Mons. Toutefois, certains arrondissements plus ruraux se démarquent avec une proportion également faible de petites entreprises : Marche-en-Famenne, Neufchâteau et Philippeville.

Entités	Part d'entreprises de moins de 5 personnes (*)			
	Créatif	Numérique	Circulaire	Total général
Arr. Nivelles	72,4	60,8	63,8	64,3
Arr. Ath	71,7	62,5	73,1	63,2
Arr. Charleroi	62,5	59,0	50,0	58,0
Arr. Mons	66,9	50,9	53,3	59,4
Arr. Mouscron	52,5	64,3	50,0	50,0
Arr. Soignies	67,4	77,8	75,7	62,4
Arr. Thuin	72,1	76,9	64,7	65,4
Arr. Tournai	53,9	73,0	55,9	56,9
Arr. Huy	65,9	89,5	53,8	63,1
Arr. Liège	66,6	56,7	55,5	59,2
Arr. Verviers	64,0	72,1	68,3	61,7
Arr. Waremme	81,1	72,7	62,5	64,8
Arr. Arlon	82,1	50,0	61,1	57,8
Arr. Bastogne	72,1	100,0	64,7	61,5
Arr. Marche-en-F.	76,1	87,5	56,3	59,4

Arr. Neufchâteau	67,2	66,7	50,0	55,7
Arr. Virton	69,4	75,0	63,2	63,2
Arr. Dinant	60,0	66,7	73,0	63,2
Arr. Namur	63,6	63,0	63,7	61,1
Arr. Philippeville	60,0	71,4	50,0	61,1
Total général	66,8	62,4	60,5	60,8

Tableau 26 : Part d'entreprises de moins de cinq personnes.

4.3.3.4 Ancienneté des entreprises

Le tableau ci-dessous reprend la part d'entreprises créées, d'une part en 2010 et à la suite, d'autre part en 2015 et à la suite.

Concernant l'économie créative, on constate que les arrondissements de Mons, de Namur et de Virton présentent la plus grande part d'entreprises créées depuis 2010. En s'intéressant aux entreprises encore plus récentes (créées depuis 2015), on note à nouveau des scores significatifs dans l'arrondissement de Mons, mais aussi dans ceux de Thuin et de Waremme. À l'inverse, trois arrondissements de la province de Luxembourg (Bastogne, Marche-en-Famenne et Neufchâteau) présentent les dynamiques les plus faibles sur les dix dernières années. S'y ajoutent les arrondissements de Mouscron, de Philippeville et de Dinant sur les cinq dernières années.

Dans le secteur de l'économie numérique, ce sont les arrondissements de Ath, de Waremme, de Virton et d'Arlon qui présentent la plus grande part d'entreprises créées après 2010. Pour les cinq dernières années, ce sont les arrondissements de Ath, de Soignies, de Waremme et de Virton qui sont en tête. À l'opposé, les arrondissements de Bastogne et de Neufchâteau présentent la plus faible part depuis 2010 et 2015.

Pour l'économie circulaire, les arrondissements de Ath et de Huy présentent la plus grande part d'entreprises créées après 2010. Pour les cinq dernières années, ce sont ceux de Huy, de Mouscron et de Dinant qui présentent la part la plus élevée. À l'inverse, les arrondissements de Waremme, de Virton et de Marche-en-Famenne présentent la plus faible part d'entreprises créées depuis 2010, mais aussi depuis 2015.

Entités	Ancienneté des entreprises (parts en %)							
	Créatif		Numérique		Circulaire		Total général	
	2010 et après	2015 et après	2010 et après	2015 et après	2010 et après	2015 et après	2010 et après	2015 et après
Arr. Nivelles	32,7	14,2	35,9	17,2	28,6	14,0	38,0	16,8
Arr. Ath	36,1	14,8	52,6	25,8	50,0	12,5	35,4	14,2
Arr. Charleroi	37,3	17,7	42,7	23,4	31,1	17,2	35,4	16,4

Arr. Mons	40,9	19,1	45,8	22,3	30,4	15,6	38,1	17,0
Arr. Mouscron	33,5	12,3	41,3	19,0	35,9	20,5	35,4	15,5
Arr. Soignies	39,4	17,5	47,4	26,3	38,5	17,9	37,8	17,0
Arr. Thuin	32,7	19,1	43,4	22,6	30,0	10,0	35,7	15,8
Arr. Tournai	35,1	13,8	42,9	12,5	36,6	14,1	35,8	14,7
Arr. Huy	35,1	14,2	43,2	17,8	44,6	23,1	39,0	17,8
Arr. Liège	37,2	16,8	40,5	19,7	32,5	15,1	38,5	17,0
Arr. Verviers	33,2	15,5	35,7	19,6	29,7	14,4	33,9	14,6
Arr. Waremme	37,6	18,2	57,3	28,2	25,0	8,3	38,2	17,3
Arr. Arlon	33,8	16,9	50,0	20,0	32,1	17,9	36,1	17,0
Arr. Bastogne	26,1	10,4	29,2	4,2	32,0	12,0	27,9	11,9
Arr. Marche-en-F.	28,8	9,9	34,5	17,2	22,9	8,6	31,5	12,2
Arr. Neufchâteau	28,0	13,6	23,1	3,8	33,3	15,2	31,3	13,4
Arr. Virton	41,6	15,7	57,9	26,3	25,8	6,5	31,8	13,0
Arr. Dinant	31,2	13,2	37,6	19,8	38,1	22,2	33,9	15,3
Arr. Namur	40,6	17,6	43,5	19,1	35,9	15,2	38,0	16,5
Arr. Philippeville	31,0	8,6	32,6	15,2	30,0	13,3	30,7	12,7
Total général	35,4	15,7	40,0	19,2	32,5	15,2	36,6	16,1

Tableau 27 : Ancienneté des entreprises (source : Bel-first).

4.3.3.5 Importance des entreprises multiétablissements

Le tableau ci-dessous reprend la part des entreprises ayant plusieurs établissements en Belgique. Concernant l'économie créative, ce sont les arrondissements de Mouscron, de Virton et de Philippeville qui présentent la plus grande part d'entreprises multiétablissements. À l'opposé, cette proportion est particulièrement faible dans les arrondissements de Nivelles, de Waremme et de Mons.

Dans le secteur de l'économie numérique, on constate que l'arrondissement de Nivelles présente également de faibles valeurs, au même titre que les arrondissements de Soignies et de Marche-en-Famenne. Les plus fortes valeurs sont constatées dans les arrondissements de Philippeville, d'Arlon et de Virton.

Concernant l'économie circulaire, ce sont les arrondissements de Philippeville, de Tournai et de Charleroi qui présentent les valeurs d'entreprises multiétablissements les plus élevées. Les plus faibles valeurs sont retrouvées dans les arrondissements de Dinant, d'Ath et de Mouscron.

Entités	Part d'entreprises multiétablissements (% , **40 % sans étab.)			
	Créatif	Numérique	Circulaire	Total général
Arr. Nivelles	6,2	3,9	9,1	5,9
Arr. Ath	11,6	6,2	2,5	7,8
Arr. Charleroi	7,9	5,9	12,4	7,6
Arr. Mons	7,4	6,3	8,9	7,9
Arr. Mouscron	12,9	6,3	2,6	11,1
Arr. Soignies	10,2	2,8	9,0	6,6
Arr. Thuin	11,2	6,6	10,0	7,2
Arr. Tournai	11,7	4,7	12,7	9,5
Arr. Huy	8,4	4,1	4,6	6,6
Arr. Liège	8,8	5,3	9,6	7,3
Arr. Verviers	8,3	6,1	6,6	7,4
Arr. Waremme	6,1	5,3	8,3	5,6
Arr. Arlon	10,4	8,3	10,7	10,5
Arr. Bastogne	7,8	8,0	12,0	9,1
Arr. Marche-en-F.	9,9	3,4	5,7	6,8

Arr. Neufchâteau	8,8	7,7	3,0	8,0
Arr. Virton	15,7	10,5	9,7	14,1
Arr. Dinant	9,8	5,9	1,6	7,9
Arr. Namur	10,9	5,3	7,8	7,3
Arr. Philippeville	12,9	8,7	16,7	8,0
Total général	8,6	4,8	8,6	7,3

Tableau 28 : Importance des entreprises multiétablissements (source : Bel-first).

4.3.3.6 Valeur ajoutée

Le tableau ci-dessous reprend des informations liées à la valeur ajoutée des entreprises dans les trois dimensions étudiées. Cette valeur ajoutée correspond à la richesse produite lors du processus de production et traduit le supplément de valeur donnée par l'entreprise par son activité (le travail) aux biens et aux services en provenance de tiers. La valeur ajoutée nette tient compte de la déduction des amortissements.

Dans le domaine de l'économie créative, c'est dans l'arrondissement de Mouscron que l'on retrouve la valeur ajoutée moyenne la plus importante, suivi par l'arrondissement de Ath et celui de Neufchâteau. Les plus faibles valeurs sont observées dans les arrondissements de Waremme et de Bastogne. En termes de parts relatives de la valeur ajoutée nette totale, on note les valeurs les plus importantes dans les arrondissements de Ath et de Neufchâteau.

Pour l'économie numérique, les plus hauts scores de la valeur ajoutée nette moyenne sont observés dans l'arrondissement de Mons. Les plus faibles valeurs sont enregistrées dans les arrondissements de Bastogne, de Virton et de Thuin. L'arrondissement de Mons présente également et de loin la plus haute part de la valeur ajoutée nette totale. À l'opposé, de très faibles scores sont observés dans les arrondissements de Bastogne et de Virton.

Dans la dynamique circulaire, les plus hauts scores se retrouvent dans les arrondissements de Verviers et d'Arlon, la plus faible valeur dans l'arrondissement de Soignies. Concernant les parts de valeur ajoutée nette totale, les plus hauts chiffres sont également observés dans les arrondissements de Verviers et d'Arlon. La plus faible part se retrouve dans l'arrondissement de Soignies.

Entités	Valeur ajoutée des entreprises					
	Créatif		Numérique		Circulaire	
	V. À. nette moyenne (kEur)	% dans V.A. nette totale	V. À. nette moyenne (kEur)	% dans V.A. nette totale	V. À. nette moyenne (kEur)	% dans V.A. nette totale
Arr. Nivelles	149	2,7	216	3,6	451	1,1
Arr. Ath	557	11,3	777	9,9	220	1,2

Arr. Charleroi	165	2,8	468	3,9	699	3,2
Arr. Mons	204	3,3	1709	16,3	558	3,0
Arr. Mouscron	593	7,1	112	0,6	398	1,2
Arr. Soignies	124	3,0	77	1,2	95	0,5
Arr. Thuin	263	8,1	40	0,5	152	1,0
Arr. Tournai	414	6,0	139	1,1	912	2,9
Arr. Huy	130	3,2	56	0,7	535	3,6
Arr. Liège	256	3,8	781	5,7	738	2,5
Arr. Verviers	233	4,2	425	2,5	2228	13,2
Arr. Waremme	75	2,3	105	2,2	158	1,1
Arr. Arlon	278	4,4	346	0,8	1684	9,9
Arr. Bastogne	81	2,4	26	0,2	291	1,9
Arr. Marche-en-F.	133	3,1	90	0,5	156	1,1
Arr. Neufchâteau	540	10,3	294	1,2	500	2,5
Arr. Virton	165	3,7	39	0,2	172	1,3
Arr. Dinant	200	3,8	63	0,6	339	2,0
Arr. Namur	193	4,5	181	2,8	502	3,0
Arr. Philippeville	103	3,1	68	0,8	155	1,2
Total général	211	3,9	363	4,0	713	3,0

Tableau 29 : Valeur ajoutée des entreprises (source : Bel-first).

4.3.3.7 Actif moyen

L'actif tel que présenté ici comprend tous les biens et droits que possède une entreprise, à savoir les bâtiments, les fonds de commerce, le matériel, les créances, les brevets déposés...

Pour l'économie créative, on constate que les arrondissements de Ath, Mouscron, de Tournai et de Neufchâteau comportent les entreprises ayant en moyenne le plus grand actif. À l'inverse, les moyennes les plus basses se retrouvent dans les arrondissements de Philippeville, de Waremme et de Bastogne.

Pour l'économie numérique, c'est l'arrondissement de Charleroi qui présente la plus haute valeur. L'arrondissement de Virton présente à l'inverse le plus faible actif moyen.

Concernant l'économie circulaire, c'est l'arrondissement de Verviers qui présente la valeur la plus élevée. À l'opposé, ce sont les arrondissements de Soignies, Philippeville et de Waremme qui présentent les plus faibles valeurs.

Entités	Actif moyen des entreprises (en milliers d'euros)			
	Créatif	Numérique	Circulaire	Total général
Arr. Nivelles	670	594	2352	3870
Arr. Ath	1528	1249	756	1407
Arr. Charleroi	628	11073	4213	3817
Arr. Mons	632	7278	1548	2013
Arr. Mouscron	1535	396	1177	2636
Arr. Soignies	409	403	387	1895
Arr. Thuin	593	253	523	940
Arr. Tournai	1366	436	6339	5040
Arr. Huy	386	197	1478	1124
Arr. Liège	826	4343	5154	3249
Arr. Verviers	652	1352	26963	2113
Arr. Waremme	306	239	409	895
Arr. Arlon	580	377	8722	3429
Arr. Bastogne	372	201	1171	1261
Arr. Marche-en-F.	397	175	1162	1270
Arr. Neufchâteau	1337	1250	1229	1671
Arr. Virton	496	140	642	1274
Arr. Dinant	858	525	1417	1347
Arr. Namur	460	507	2082	1405
Arr. Philippeville	371	267	439	892
Total général	695	2083	5456	2700

Tableau 30 : Actif moyen des entreprises (source : Bel-first).

4.3.4 Analyse en lien avec la proximité aux gares

Un croisement entre la localisation des entreprises des trois dynamiques économiques étudiées et la proximité aux gares a été effectué. À cet égard, nous nous sommes basés sur l'isochrone de 10 min de marche autour des 262 gares wallonnes existantes en 2018.

Nous pouvons observer que les économies circulaire et numérique se comportent plus ou moins de la même façon que l'ensemble des entreprises Bel-first. Elles sont même en moyenne légèrement plus éloignées des gares (environ 87,5 % des entreprises circulaires et numériques sont localisées à plus de 10 min à pied d'une gare, contre 86,5 % en moyenne pour les entreprises Bel-first).

Au contraire, l'économie créative est davantage concentrée autour des gares. Cela représente néanmoins une assez faible part, puisque 83 % des entreprises créatives restent situées à plus de 10 min de marche d'une gare.

	Circulaire	Créative	Numérique	Total Bel-first
À moins de 10 min à pied d'une gare	258 (12,4 %)	1562 (17,1 %)	691 (12,6 %)	14 629 (13,7 %)
À plus de 10 min à pied d'une gare	1827 (87,6 %)	7556 (82,9 %)	4778 (87,4 %)	92 120 (86,3 %)

Tableau 31 : Localisation des trois économies par rapport aux gares wallonnes.

4.3.5 Analyse en lien avec les parcs d'activités économiques (PAE)

Dans ce point, nous cherchons à identifier plus précisément l'importance de la représentation des entreprises des trois économies dans les parcs d'activités économiques. C'est l'économie circulaire, par la nature de ses activités pour une bonne part consommatrices d'espace, qui présente la part d'entreprises présentes en PAE la plus significative (10 %). Au contraire, le profil davantage urbain des économies créative et numérique mène à une représentation en parc moins élevée (4-5 %), conforme à la valeur que l'on retrouve pour la moyenne des entreprises Bel-first.

	Circulaire	Créative	Numérique	Total Bel-first
Dans un PAE	211 (10,1 %)	431 (4,7 %)	298 (5,4 %)	5690 (5,3 %)
Hors PAE	1874 (89,9 %)	8687 (95,3 %)	5171 (94,6 %)	106 749 (94,7 %)

Tableau 32 : Localisation des trois économies par rapport aux parcs d'activités économiques situés dans un périmètre de reconnaissance économique.

Ci-dessous, un focus est fait sur les secteurs NACE 5 constituant chacune des trois économies et que l'on retrouve dans les parcs d'activités économiques (PAE). Deux variables sont présentées de manière conjointe : la **part d'entreprises d'un secteur NACE 5 donnée située dans les PAE**, et la **ventilation des entreprises situées dans les PAE parmi les différents secteurs NACE 5**. Cette seconde variable est directement proportionnelle à la colonne « Nombre d'entreprises dans les PAE ».

4.3.5.1 Économie circulaire

Les secteurs NACE 5 de l'économie circulaire qui possèdent la plus grande part d'entreprises localisées dans les PAE sont : le traitement et l'élimination de déchets non dangereux (30,5 % des entreprises du secteur sont situées dans un PAE) et la récupération de déchets inertes (29 %).

Toutefois, les entreprises de l'économie circulaire localisées dans les PAE sont majoritairement des entreprises relevant des secteurs suivants : entretien et réparation de véhicules automobiles (regroupant 19 % des entreprises circulaires situées dans les PAE) et réparation de carrosseries (17 %). Ces secteurs regroupent en effet au total (dans et hors PAE) davantage d'entreprises que les autres (voir colonne « Ventilation des secteurs en et hors PAE (%) ») ; même si ces deux secteurs ont une part d'entreprises situées dans un PAE relativement faible, le nombre absolu d'entreprises appartenant à ces deux secteurs et situées en PAE est plus élevé (respectivement 41 et 36 entreprises).

Secteurs de l'économie circulaire présents dans les PAE	Nombre d'entreprises dans les PAE	Ventilation des secteurs en PAE (%)	Ventilation des secteurs en et hors PAE (%)	Part d'entreprises dans les PAE (%)
33110 : Réparation d'ouvrages en métaux	10	4,7	2,7	17,9
33120 : Réparation de machines	14	6,6	6,4	10,4
38219 : Traitement et élimination des déchets non dangereux	17	8,1	2,7	30,4
38323 : Récupération de déchets inertes	12	5,7	2,0	29,3
45201 : Entretien et réparation général(e) d'automobiles et d'autres véhicules automobiles légers (= 3,5 t)	41	19,4	28,3	6,9
45204 : Réparation de carrosseries	36	17,1	12,1	14,2
TOTAL*	211	100	100	10,1

Tableau 33 : Secteurs de l'économie circulaire présents dans les PAE et y comprenant plus de 10 entreprises. *Le total réfère à l'ensemble des sous-secteurs de l'économie circulaire, y compris ceux non présentés ici en raison d'un nombre d'entreprises inférieur à 10 dans les PAE.

4.3.5.2 Économie créative

Le secteur NACE 5 de l'économie créative qui possède, de loin, la plus grande part d'entreprises localisées dans les PAE est la fabrication d'appareils d'éclairage électrique (30 % des entreprises du secteur sont situées dans un PAE). Viennent ensuite dans une moindre mesure, l'imprimerie (15,5 %) et la fabrication de salles à manger, de salons, de chambres à coucher et de salles de bain (14,5 %).

Cependant, les entreprises de l'économie créative localisées dans les PAE sont le plus souvent des entreprises du secteur des travaux de construction spécialisés (regroupant 13 % des économies créatives situées dans les PAE) et dans une moindre mesure des agences de publicité (8 %). Ces secteurs regroupent en effet au total (dans et hors PAE) davantage d'entreprises que la majorité des autres secteurs, excepté le secteur de l'architecture de construction ; même si ces deux secteurs ont une part d'entreprises situées en PAE non élevée, le nombre absolu d'entreprises appartenant à ces deux secteurs et situées en PAE est plus élevé (respectivement 56 et 35 entreprises).

Secteurs de l'économie créative présents dans les PAE	Nombre d'entreprises dans les PAE	Ventilation des secteurs en PAE (%)	Ventilation des secteurs en et hors PAE (%)	Part d'entreprises dans les PAE (%)
18120 : Imprimerie	29	6,7	2,1	15,4
18130 : Activités de prépresse	12	2,8	1,9	7,1
27402 : Fabrication d'appareils d'éclairage électrique	14	3,2	0,5	29,8
31091 : Fabrication de salles à manger, de salons, de chambres à coucher et de salles de bain	21	4,9	1,6	14,6
43999 : Travaux de construction spécialisés n.c.a.	56	13,0	8,0	7,7
47591 : Commerce de détail de mobilier de maison en magasin spécialisé	23	5,3	4,8	5,3
47711 : Commerce de détail de vêtements pour dame en magasin spécialisé	10	2,3	1,9	5,8

47716 : Commerce de détail de vêtements, de sous-vêtements et d'accessoires pour dame, homme, enfant et bébé en magasin spécialisé, assortiment général	10	2,3	5,4	2,0
47910 : Commerce de détail par correspondance ou par Internet	16	3,7	2,0	8,6
71111 : Activités d'architecture de construction	19	4,4	12,5	1,7
73110 : Activités des agences de publicité	35	8,1	7,6	5,0
74103 : Activités de design graphique	10	2,3	1,4	8,1
90023 : Services spécialisés du son, de l'image et de l'éclairage	12	2,8	1,5	8,7
TOTAL*	431	100	100	4,7

Tableau 34 : Secteurs de l'économie créative présents dans les PAE et y comprenant plus de 10 entreprises. *Le total réfère à l'ensemble des sous-secteurs de l'économie créative, y compris ceux non présentés ici en raison d'un nombre d'entreprises inférieur à 10 dans les PAE.

4.3.5.3 Économie numérique

Le secteur NACE 5 de l'économie numérique qui possède la plus grande part d'entreprises localisées dans les PAE est le commerce de gros d'ordinateurs, équipements informatiques, périphériques et logiciels (16 % des entreprises du secteur sont localisées dans un PAE).

Toutefois, les entreprises de l'économie numérique localisées dans les PAE sont majoritairement des entreprises relevant des secteurs suivants : programmation informatique (regroupant 26 % des entreprises numériques situées dans les PAE) et conseil informatique (19 %). Ces secteurs regroupent en effet au total (dans et hors PAE) davantage d'entreprises que les autres ; même si ces deux secteurs ont une part d'entreprises situées en PAE non élevée, le nombre absolu d'entreprises appartenant à ces deux secteurs et situées en PAE est plus important (respectivement 77 et 57 entreprises).

Secteurs de l'économie numérique présents dans les PAE	Nombre d'entreprises dans les PAE	Ventilation des	Ventilation des secteurs en	Part d'entreprises
--	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------

		secteurs en PAE (%)	et hors PAE (%)	dans les PAE (%)
46510 : Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels	21	7,0	2,4	16,0
62010 : Programmation informatique	77	25,8	18,8	7,5
62020 : Conseil informatique	57	19,1	34,7	3,0
62090 : Autres activités informatiques	13	4,4	5,3	4,5
63110 : Traitement de données, hébergement et activités connexes	15	5,0	3,3	8,4
73110 : Activités des agences de publicité	35	11,7	12,7	5,0
73200 : Études de marché et sondages d'opinion	22	7,4	10,4	3,9
TOTAL*	298	100	100	5,4

Tableau 35 : Secteurs de l'économie numérique présents dans les PAE et y comprenant plus de 10 entreprises. *Le total réfère à l'ensemble des sous-secteurs de l'économie numérique, y compris ceux non présentés ici en raison d'un nombre d'entreprises inférieur à 10 dans les PAE.

4.3.6 Analyse en lien avec la grille de densité de population de l'IWEPS

Nous avons opéré un premier exercice de comparaison entre la grille de densité de l'IWEPS et la dispersion géographique des entreprises des trois dynamiques économiques étudiées à travers le territoire. Cette répartition spatiale en % est présentée dans le tableau ci-dessous.

	Circulaire		Créative		Numérique		Total Bel-first	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Centre très dense	353	16,9	1637	18,0	648	11,8	16 702	15,6
Dense	772	37,0	4190	46,0	2695	49,3	46 167	43,3
Peu dense	804	38,6	2918	32,0	1837	33,6	38 585	36,1

Très dense	peu	156	7,5	373	4,1	289	5,3	5289	4,9
TOTAL		2085	100	9118	100	5469	100	106 749	100

Tableau 36 : Localisation des trois économies par rapport à la typologie des mailles de l'IWEPS basée sur la population (en nombre d'entreprises et en %).

Dans les grandes lignes, les entreprises, qu'il s'agisse de l'un des trois secteurs étudiés ou de l'ensemble de celles-ci, sont surtout situées dans des milieux denses ou peu denses. La forte représentation du milieu peu dense pourrait être la marque, notamment, des concentrations en parcs d'activité économique qui, au vu de leur fonctionnalité, se trouvent rarement dans des environnements densément peuplés.

Toutefois, il est possible de constater que l'économie circulaire a une représentativité plus importante dans les milieux peu dense et très peu dense que les deux autres dimensions économiques, eu égard vraisemblablement au besoin d'espace nécessaire au bon fonctionnement de ces activités. L'économie circulaire semble davantage consommatrice d'espace que les économies créative et numérique, au profil plus urbain.

Afin de neutraliser l'importance des différentes classes de mailles (effet taille), des calculs complémentaires ont été effectués. En effet, les mailles rurales, qui sont plus nombreuses que les mailles urbaines, sont en quelque sorte surreprésentées au sein du Tableau 36, car leur nombre induit également un nombre plus élevé d'entreprises y étant localisées. Le Tableau 38 indique le nombre moyen d'entreprises contenues dans une maille de chaque type, ce qui fait ressortir les mailles urbaines au détriment des mailles rurales. Ainsi, pour l'économie circulaire par exemple, les classes « dense » et « peu dense » avaient plus ou moins le même poids relatif au sein du Tableau 36. Il y a même légèrement plus d'entreprises circulaires situées en milieu peu dense. Dans le Tableau 38, le rapport est inverse : la valeur du nombre d'entreprises moyen par type de maille est de 0,47 pour la classe dense et de 0,12 pour la classe peu dense.

En résumé, par rapport au Tableau 36, le rapport entre les classes change (ex : le peu dense apparaît ici comme moins important au profit des classes de mailles denses qui ont moins d'effectifs), mais les conclusions en termes de spécialisations/spécificités de chaque dynamique économique par rapport à la moyenne des entreprises Bel-first (cf. valeurs en gras dans les tableaux) restent les mêmes.

	Toutes les mailles		Mailles avec entreprises Bel-first	
	Nbre	%	Nbre	%
Centre très dense	281	1,6	280	3,1
Dense	1659	9,4	1637	17,9
Peu dense	6865	39,1	5626	61,5
Très peu dense	8741	49,8	1603	17,5
TOTAL	17 546	100	9146	100

Tableau 37 : Nombre de mailles par type (typologie IWEPS basée sur la population).

	Circulaire 2085 entreprises <i>1,95 % du total Bel-first</i>		Créative 9118 entreprises <i>8,54 % du total Bel-first</i>		Numérique 5469 entreprises <i>5,12 % du total Bel-first</i>		Total Bel- first 106 749 entreprises
	Valeur effective	0,0195 x Total Bel-first (valeur attendue)	Valeur effective	0,0854 x Total Bel-first (valeur attendue)	Valeur effective	0,0512 x Total Bel-first (valeur attendue)	Valeur effective
Centre très dense	1,26	1,16	5,83	5,08	2,31	3,05	59,44
Dense	0,47	0,54	2,53	2,38	1,62	1,43	27,83
Peu dense	0,12	0,11	0,43	0,48	0,27	0,29	5,62
Très peu dense	0,02	0,01	0,04	0,05	0,03	0,03	0,61
Total des mailles	0,12	0,12	0,52	0,52	0,31	0,31	6,08

Tableau 38 : Nombre d'entreprises moyen pour une maille (en tenant compte de toutes les mailles couvrant la Wallonie). En gras, les « spécialisations » de chacune des trois économies dans chaque type de maille (= les valeurs supérieures à la valeur du nombre moyen d'entreprises Bel-first pour une maille multipliée par la part de ladite économie).

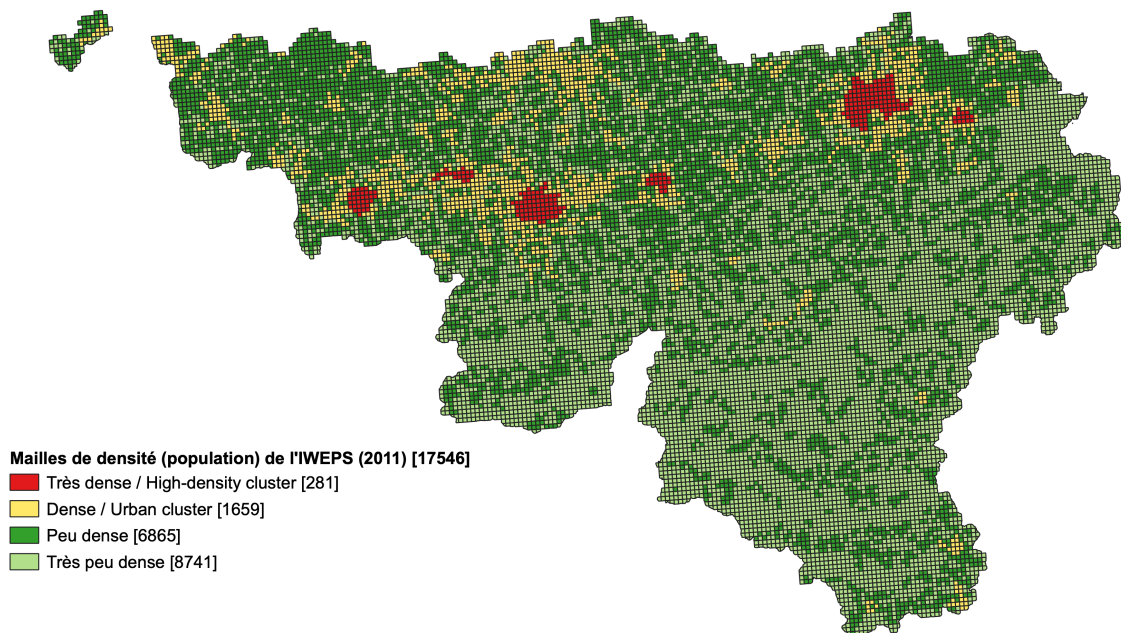
4.3.7 Caractérisation du territoire wallon sur la base d'un carroyage : construction d'une typologie des mailles

En prévision de l'étude de la localisation des entreprises des économies circulaire, créative et numérique, nous avons estimé qu'un travail de caractérisation du territoire wallon était judicieux. Ce travail nous permet ainsi d'obtenir un support d'analyse sur lequel l'étude de la localisation des entreprises viendra se greffer. À cette fin, nous avons décidé de passer par la méthode du carroyage, appropriée dans le cas de variables ponctuelles qu'il s'agit d'agréger, et permettant notamment d'obtenir une échelle spatiale homogène et identique à travers le territoire. Nous avons ainsi écarté l'option de l'analyse via les secteurs statistiques, lesquels ont une taille et une forme très variables selon le milieu (urbain ou rural).

Le carroyage sélectionné est une grille constituée de mailles d'1 km² construite selon les spécifications de la directive européenne INSPIRE (visant à établir une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne)³². Son système de projection est l'ETRS89 (*European Terrestrial Reference System 1989*).

³² Carroyage téléchargeable ici : <http://www.efgs.info/data/>

Ce carroyage avait déjà été repris par l'IWEPS qui a établi une typologie des mailles wallonnes à partir de la densité de population, selon la méthode DG REGIO/INSEE³³. À partir du carroyage, la méthode délimite quatre classes de différents niveaux de densité en utilisant un critère de contiguïté géographique et des valeurs minimales de population : très dense (*high-density cluster*), dense (*urban cluster*), peu dense et très peu dense.



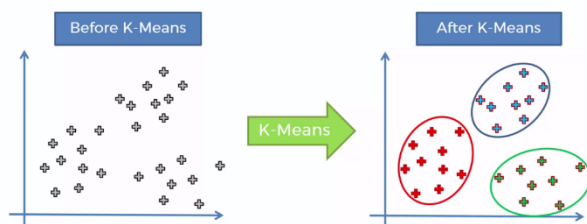
Carte 42 : Typologie des mailles selon la densité de population (IWEPS, 2011).

L'objectif était de compléter cette typologie basée sur la densité de population avec d'autres variables, permettant d'appréhender l'aspect « **attractivité socio-économique** » des 17 546 mailles couvrant le territoire wallon. Pour cela, nous avons valorisé des données recueillies dans le cadre de précédentes recherches de la CPDT (notamment la R8 « Urbanisation des nœuds et mixité de fonctions » de 2018-2019) et acquis de nouvelles données (open data).

Les étapes suivies pour mener à l'établissement de notre typologie des mailles sont les suivantes :

- Construction de variables à partir des données récoltées.
- Standardisation des variables : afin d'obtenir une échelle de mesure commune (moyenne = 0 ; écart-type = 1).
- Analyses en composantes principales (ACP) : afin de sélectionner les variables les plus pertinentes/explicatives parmi les plus corrélées.
- Classification k-means : davantage adaptée à un nombre élevé d'observations (17 546 mailles) que la classification ascendante hiérarchique (CAH).

³³ <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/degre-de-densite-de-population-communes-belges-methode-dg-regio/>



La méthode de l'ACP nous a permis de sélectionner **10 variables** considérées comme étant les plus représentatives. Celles-ci sont les suivantes :

	Intitulé de la variable	Description	Source
	1) Population	Nombre d'habitants dans la maille (/km ²).	IWEPS, 2017
	2) Trains	Nombre de passages de trains par jour de semaine dans les gares situées au sein de la maille.	AOT et SNCB, 2018
	3) Bus	Nombre de passages de bus par jour de vacances scolaires dans les arrêts de bus situés au sein de la maille.	AOT, 2018
	4) Routes	Longueur du réseau routier structurant (km), lequel comprend les catégories « <i>trunk</i> » (routes express 2x2 bandes) et « <i>primary</i> » (routes nationales à 1 ou 2 chiffres) d'OpenStreetMap.	OSM, 2019
	5) Autoroutes	Part (%) de l'isochrone 5 min au départ des sorties d'autoroute comprise dans la maille.	OSM et Openrouteservice, 2019 et 2020
	6) Résidentiel	Part (%) des terrains résidentiels comprise dans la maille.	CPDT-IWEPS, 2015
	7) Industriel	Part (%) des terrains industriels et affectés à l'artisanat comprise dans la maille.	CPDT-IWEPS, 2015
	8) Comm/bur/ser	Part (%) des terrains affectés aux commerces, bureaux et services comprise dans la maille.	CPDT-IWEPS, 2015
	9) PAE	Part (%) des parcs d'activités économiques comprise dans la maille.	SPW, 2020
	10) 4G	Couverture territoriale 4G moyenne (Orange, Proximus, Base) de la maille (valeur comprise entre 0 et 1).	IBPT, 2020

Tableau 39 : Les 10 variables sélectionnées pour la typologie des mailles.

Les résultats de l'ACP pour les 10 variables sélectionnées sont présentés dans la matrice de corrélation de Pearson (variables / variables) au Tableau 40 et dans le cercle de corrélation (variables / facteurs) à la Figure 33. Ces résultats sont montrés à titre indicatif pour comprendre le comportement des variables entre elles, dans la mesure où les coordonnées des observations résultant de l'ACP n'ont pas été reprises par la suite dans le cadre de la classification k-means. Celle-ci s'est en effet basée sur les valeurs standardisées de chaque variable pour les différentes observations.

Variables	Population	Trains	Bus	Routes	Autoroutes	Résidentiel	Industriel	Comm/bur/ser	PAE	4G
Population	1	0,318	0,737	0,232	0,267	0,788	0,176	0,527	0,034	0,456
Trains	0,318	1	0,367	0,110	0,067	0,185	0,074	0,239	0,020	0,132
Bus	0,737	0,367	1	0,229	0,198	0,394	0,143	0,470	0,030	0,265
Routes	0,232	0,110	0,229	1	0,236	0,196	0,150	0,294	0,111	0,260
Autoroutes	0,267	0,067	0,198	0,236	1	0,263	0,210	0,242	0,195	0,413
Résidentiel	0,788	0,185	0,394	0,196	0,263	1	0,139	0,402	0,025	0,520
Industriel	0,176	0,074	0,143	0,150	0,210	0,139	1	0,272	0,638	0,277
Comm/bur/ser	0,527	0,239	0,470	0,294	0,242	0,402	0,272	1	0,225	0,323
PAE	0,034	0,020	0,030	0,111	0,195	0,025	0,638	0,225	1	0,203
4G	0,456	0,132	0,265	0,260	0,413	0,520	0,277	0,323	0,203	1

Tableau 40 : Matrice de corrélation de Pearson (variables / variables).

La matrice de corrélation nous renseigne trois couples de variables relativement bien corrélées : résidentiel/population (coefficient de corrélation de 0,788), bus/population (0,737) et industriel/PAE (0,638). Malgré ces corrélations, nous avons décidé de n'écarter aucune de ces variables, car les coefficients restent relativement modérés (aucune valeur supérieure à 0,8) et ces variables nous semblent toutes pertinentes et complémentaires. Par exemple, conserver la variable « résidentiel » a du sens par rapport aux deux autres variables d'occupation du sol (industrie et commerces/bureaux/services) et, par rapport à la variable « population », permet d'appréhender les tissus bâtis à faible densité.

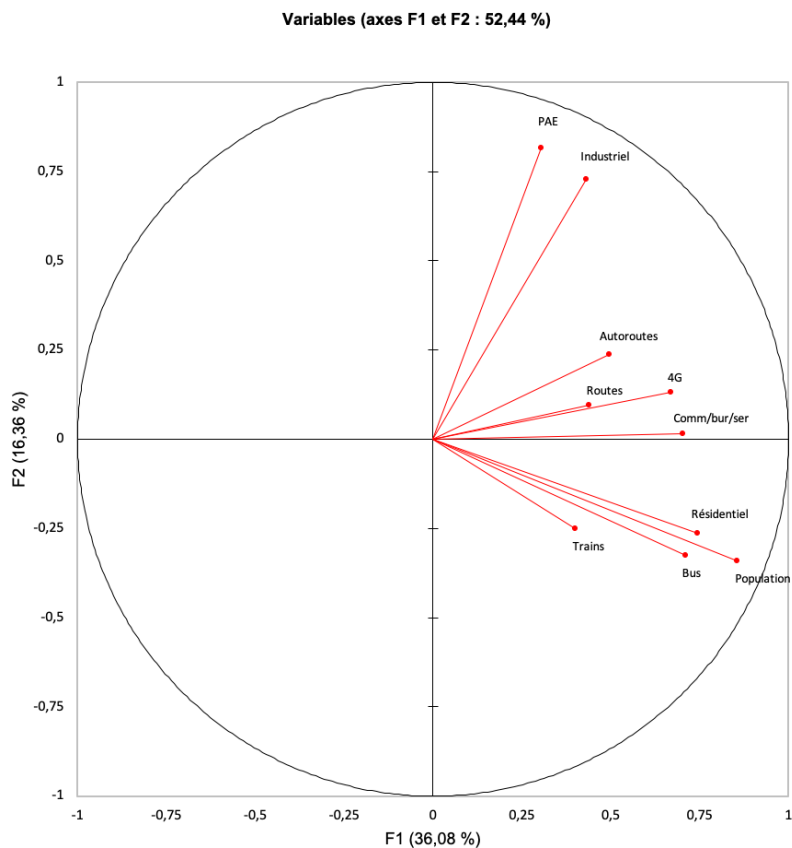


Figure 33 : Cercle de corrélation (variables / facteurs).

Le cercle de corrélation présente les coefficients de corrélation entre chacune des 10 variables et les deux premiers facteurs de l'ACP. Nous pouvons constater que le premier facteur (F1) est expliqué principalement par des variables liées à l'urbanité (population, bus, résidentiel, commerces/bureaux/services) alors que le deuxième facteur est expliqué par les variables liées aux parcs industriels (industrie et PAE).

4.3.7.1 Classification k-means : sélection de la typologie à 10 classes

La classification k-means a été menée sur le logiciel XLSTAT. Pour rappel, ce type de classification est plus adapté que la classification ascendante hiérarchique (CAH) quand on est face à un nombre élevé d'observations (17 546 mailles). La méthode de CAH a néanmoins été testée, mais celle-ci a engendré un résultat peu pertinent (typologie à 3 classes uniquement avec une troncature automatique basée sur l'entropie), après une durée de traitement très importante.

La classification se base sur les valeurs standardisées des 10 variables pour chaque maille. Nous avons repris les conditions et critères suivants :

- Nombre de classes : 5 à 20 (classification supervisée).
- Critère de classification : Déterminant(W), par défaut.
- Conditions d'arrêt : itérations = 500, convergence = 1^e-05.
- Partition de départ : aléatoire.
- Répétitions : 10.

L'analyse statistique a donc mené à la proposition de différents scénarios de typologies avec un nombre de classes variant entre 5 et 20. Après de minutieuses observations croisées entre les différentes classifications, nous avons décidé de retenir la typologie à 10 classes. En effet, c'est la typologie qui nous apparaît la plus judicieuse en regard de nos objectifs opérationnels, qui sont de caractériser le territoire wallon sous l'angle de l'attractivité socio-économique afin d'obtenir un support d'analyse pour l'étude de la localisation des entreprises des trois économies. La typologie à 10 classes donne ainsi un résultat cohérent et proportionné, le nombre de classes n'étant ni trop élevé (les typologies à plus de 10 classes font apparaître des distinctions trop spécifiques et peu appropriées) ni trop faible (les typologies à moins de 10 classes sont trop englobantes et manquent de nuances).

Les statistiques générales de la typologie retenue sont présentées au Tableau 41. Pour chaque classe, et en lien avec le profil des classes présenté à la Figure 34, nous avons convenu d'un nom/intitulé résumant ses principales caractéristiques.

N°	Nom de la classe	Nombre de mailles	%	Variance intraclasse
1	Rural avec couverture 4G faible	6662	38,0	0,4
2	Rural avec couverture 4G moyenne	5228	29,8	0,9
3	Bonne accessibilité routière et faible densité	1401	8,0	5,0
4	Résidentiel	1459	8,3	4,2
5	Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	1897	10,8	3,4
6	Parc d'activités économiques et industrie	226	1,3	41,1
7	Urbain	498	2,8	18,8
8	Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	65	0,4	69,6
9	Parc commercial et tertiaire périphérique	84	0,5	42,2
10	Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	26	0,1	286,8
Total		17 546	100	

Tableau 41 : Statistiques générales de la typologie des mailles.

Parmi les 10 classes, celles de la première moitié comportent chacune un nombre de mailles significatif (> 1000) tandis que celles de la seconde moitié contiennent chacune un nombre de

mailles bien plus faible, compris entre 25 et 500 environ. Les **deux premières classes** sont de loin les plus importantes : elles regroupent à elles deux quasiment **70 %** des 17 546 mailles couvrant la Wallonie. Comme nous pouvons le voir à la Figure 34, ces deux classes reprennent les mailles que nous qualifions de « **rurales** » ; la première classe comporte des mailles avec de faibles valeurs sur toutes les variables tandis que la deuxième classe contient des mailles ayant une meilleure couverture 4G, qualifiée de moyenne (0,54).

Ensuite, concernant les **variances intraclasse**, nous pouvons observer une certaine corrélation négative entre celle-ci et le nombre de mailles. Ainsi, globalement, les classes contenant le plus de mailles sont les plus homogènes (les mailles « rurales ») alors que les classes contenant le moins de mailles sont les plus hétérogènes (les mailles « urbaines »). Les variances les plus faibles concernent les deux premières classes alors que la variance la plus importante se retrouve de loin dans la classe n°10 (« urbain très dense avec très bonne accessibilité bus »).

Valeurs standardisées (moy = 0 ; écart-type = 1)

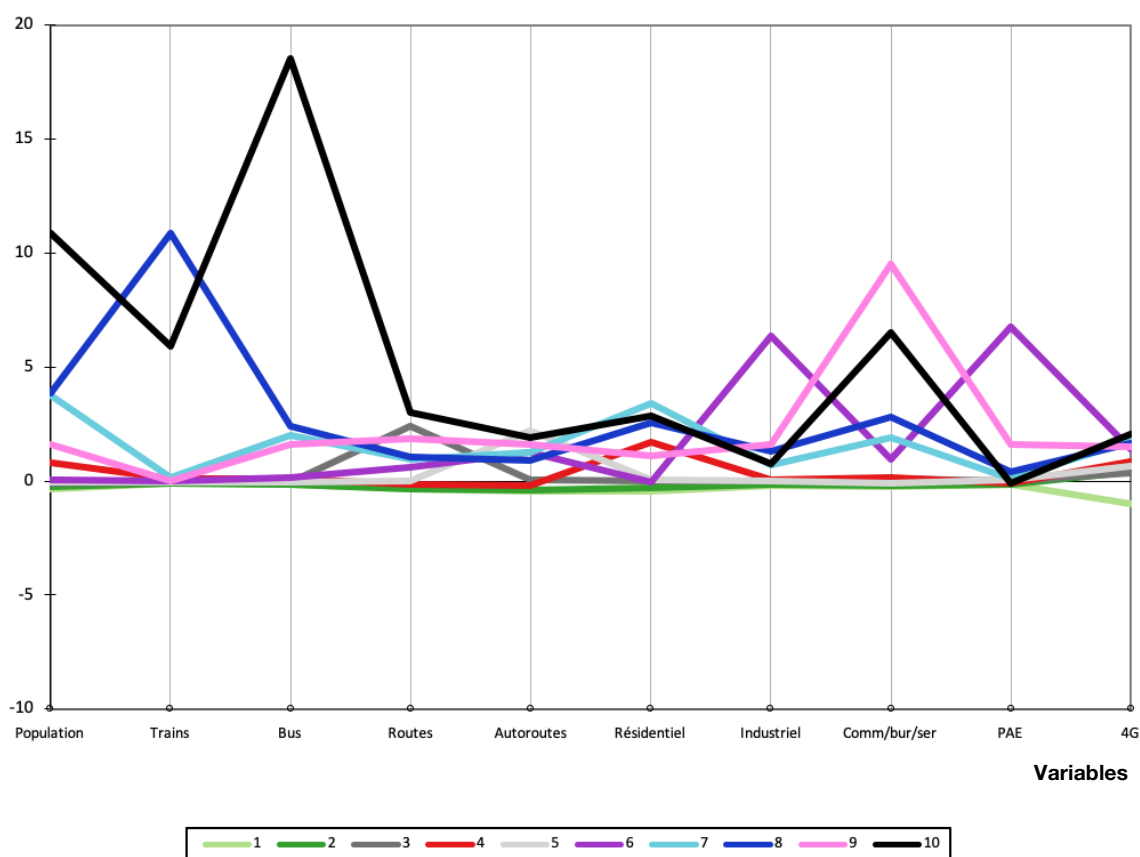
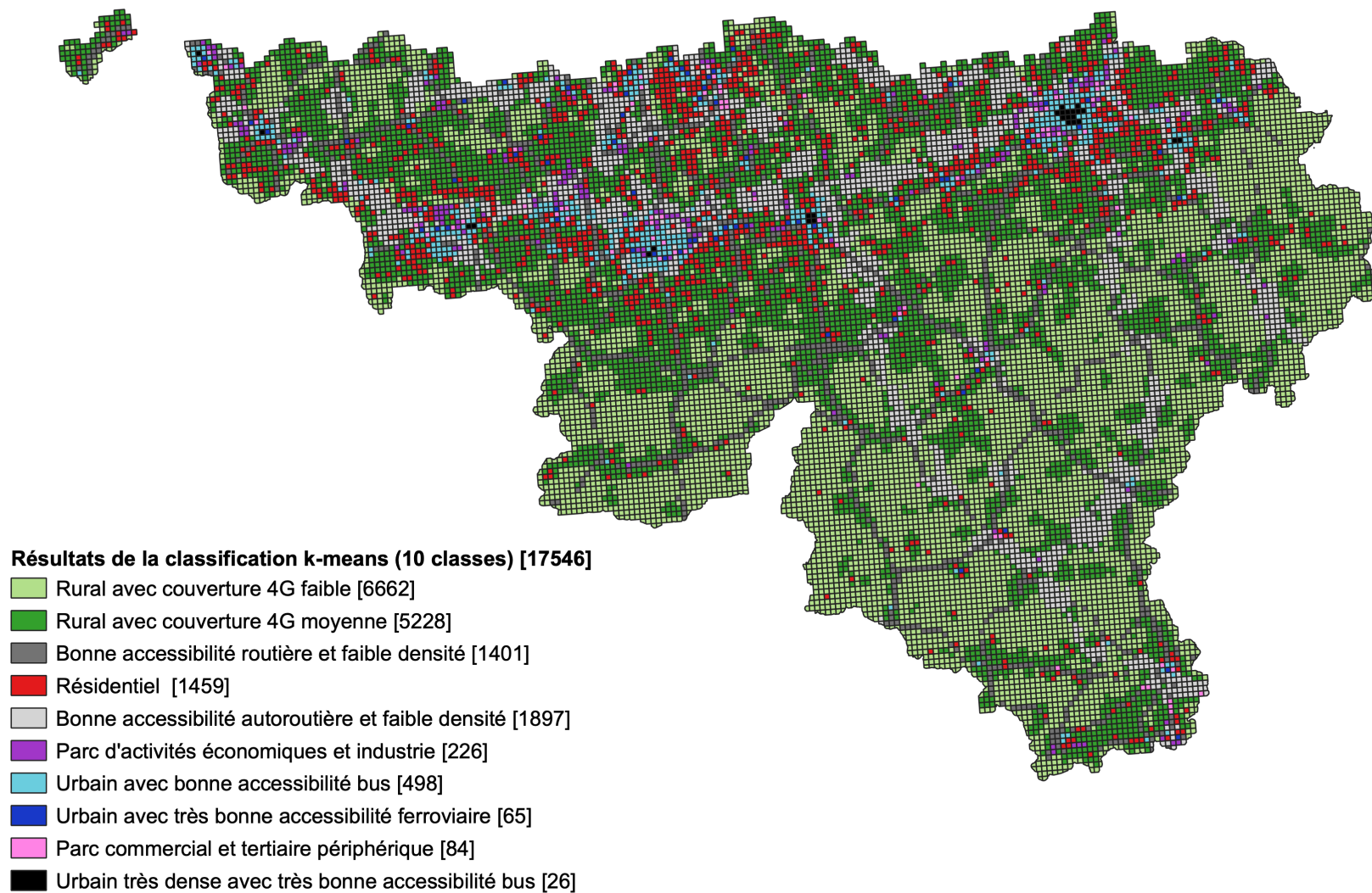


Figure 34 : Profil des 10 classes sur les 10 variables.

	Population (/km ²)	Nombre de trains	Nombre de bus	Routes struct° (km)	% iso 5 min autoroute	% résidentiel	% industriel	% comm/bur /services	% PAE	Couverture 4G
Rural	29,22	0,03	0,98	21,27	1,01	1,51	0,09	0,03	0,06	0,20
Rural mais couverture 4G moyenne	72,07	0,13	3,04	28,46	2,61	3,17	0,33	0,05	0,26	0,54
Bonne accessibilité routière et faible densité	164,41	0,58	13,79	1435,66	17,65	6,07	1,05	0,38	1,01	0,53
Résidentiel	636,23	1,99	28,78	117,23	9,02	22,77	1,28	0,47	0,45	0,66
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	176,25	0,24	11,58	204,49	89,28	6,66	0,98	0,20	1,28	0,61
Parc d'activités économiques et industrie	225,87	1,10	32,72	511,65	57,04	5,58	28,41	1,32	43,30	0,78
Urbain	2266,71	2,74	211,13	681,85	57,92	39,26	3,95	2,31	1,59	0,87
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	2333,82	114,91	253,26	733,06	45,64	31,09	6,63	3,30	3,41	0,85
Parc commercial et tertiaire périphérique	1094,40	1,11	175,13	1137,57	69,80	17,01	8,00	10,47	11,16	0,81
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	6163,38	62,88	1816,19	1743,39	79,85	34,20	4,32	7,25	0,39	0,95
Total des mailles	207,92	0,90	16,91	199,74	15,97	6,05	0,98	0,27	1,03	0,44

Figure 35 : Moyenne des valeurs de chaque variable par classe.



Carte 43 : Cartographie de la typologie des mailles résultant de la classification k-means.

4.3.8 Analyse en lien avec la typologie des mailles

Le nombre total de mailles couvrant le territoire wallon est d'environ 17 500. Deux tiers sont des mailles rurales. Les mailles urbaines (les trois types confondus) ne représentent que 3,3 % de l'ensemble. Les mailles avec une bonne accessibilité routière ou autoroutière (et de faible densité) représentent 18,8 % des mailles. Les autres types (« résidentiel », « PAE et industrie », « parc commercial et tertiaire périphérique ») regroupent un nombre de mailles plus faible.

Si l'on décide de reprendre uniquement les mailles comprenant au moins une entreprise Bel-first, les chiffres diffèrent. Ainsi, environ 9150 mailles sont dans ce cas, c'est-à-dire plus de la moitié. Alors que les mailles rurales représentaient deux tiers de l'ensemble des mailles, elles ne représentent plus que la moitié des mailles abritant au moins une entreprise. À l'inverse, le poids relatif des mailles de type résidentiel et avec une bonne accessibilité autoroutière est plus élevé. Relevons que les mailles urbaines contiennent toutes au moins une entreprise, ce qui est également quasiment le cas des mailles résidentielles (seules 5 mailles sur 1459 n'en possèdent pas).

	Toutes les mailles		Mailles avec entreprises Bel-first		Part de mailles avec entreprises
	Nbre	%	Nbre	%	
Rural avec couverture 4G faible	6662	38,0	1759	19,2	26,4
Rural avec couverture 4G moyenne	5228	29,8	2776	30,4	53,1
Bonne accessibilité routière et faible densité	1401	8,0	944	10,3	67,4
Résidentiel	1459	8,3	1454	15,9	99,7
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	1897	10,8	1351	14,8	71,2
Parc d'activités économiques et industrie	226	1,3	194	2,1	85,8
Urbain avec bonne accessibilité bus	498	2,8	498	5,4	100
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	65	0,4	65	0,7	100
Parc commercial et tertiaire périphérique	84	0,5	79	0,9	94,0

Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	26	0,1	26	0,3	100
TOTAL	17 546	100	9 146	100	52,1

Tableau 42 : Nombre de mailles par type (typologie CPDT basée sur 10 variables) et part de mailles avec entreprises.

Le croisement entre la localisation des entreprises des trois dynamiques et la typologie territoriale fait apparaître certaines spécificités et localisations préférentielles pour chaque dynamique.

L'ensemble des entreprises Bel-first sont principalement localisées au sein des mailles de type urbain (24 %) ou résidentiel (23 %) et c'est globalement le cas des trois dynamiques économiques qui nous occupent. Cependant, une dynamique témoigne d'une localisation préférentielle dans certains types de mailles, par rapport au total des entreprises Bel-first.

Ainsi, l'économie circulaire est, bien plus qu'en moyenne (moyenne ici = total des entreprises), située dans les mailles de faible densité avec bonne accessibilité routière ou autoroutière (24 % contre 18,5 % pour le total des entreprises) ainsi qu'au sein des mailles de type parc d'activités économiques et commerciales (14,5 % contre 9,5 %).

L'économie créative est, elle, de loin la plus urbaine puisque ses entreprises sont localisées à quasiment 40 % au sein des mailles urbaines (trois types de mailles urbaines confondus) contre 34 % pour le total Bel-first.

Enfin, l'économie numérique est plutôt concentrée dans les mailles de type résidentiel (27,5 %), lesquelles sont principalement situées en contexte périurbain/métropolitain et notamment dans le Brabant wallon. Elle est aussi davantage localisée dans les parcs commerciaux et tertiaires périphériques (6 %) que les deux autres dynamiques et le total Bel-first.

	Circulaire	Créative	Numérique	Total Bel-first
Rural avec couverture 4G faible	4,3	4,0	4,6	5,1
Rural avec couverture 4G moyenne	10,3	8,9	8,9	10,3
Bonne accessibilité routière et faible densité	11,1	7,1	6,0	7,7
Résidentiel	18,1	21,9	27,5	22,7
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	12,7	9,8	10,8	10,9
Parc d'activités économiques et industrie	10,7	4,9	4,9	5,4

Urbain avec bonne accessibilité bus	21,2	26,5	22,4	24,2
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	4,2	4,9	4,0	4,1
Parc commercial et tertiaire périphérique	3,9	4,2	6,1	4,0
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	3,5	7,8	5,0	5,7
TOTAL	100	100	100	100

Tableau 43 : Localisation des trois économies par rapport à la typologie des mailles (en %). En gras, les valeurs supérieures à la valeur correspondant au total des entreprises Bel-first.

Afin de gommer l'effet « taille » (lié au nombre de mailles) des différentes classes, des calculs complémentaires ont été effectués. En effet, les mailles rurales, qui sont plus nombreuses que les mailles urbaines, sont en quelque sorte surreprésentées au sein du Tableau 43 car leur nombre induit également un nombre plus élevé d'entreprises y étant localisées. Le Tableau 44 indique le nombre moyen d'entreprises contenues dans une maille de chaque type, ce qui fait ressortir les mailles urbaines au détriment des mailles rurales. Ainsi, pour l'économie circulaire par exemple, les classes « rural avec couverture 4G faible » et « urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire » avaient plus ou moins le même poids relatif au sein du Tableau 43. Dans le Tableau 44, la valeur du nombre d'entreprises moyen est de 0,01 pour la classe rurale et de 1,34 pour la classe urbaine.

En résumé, par rapport au Tableau 43, le rapport entre les classes change (ex : le rural apparaît ici comme moins important au profit des classes de mailles urbaines qui ont moins d'effectifs) mais les conclusions en termes de spécialisations/spécificités de chaque dynamique par rapport à la moyenne des entreprises Bel-first restent les mêmes.

	Circulaire 2085 entreprises <i>1,95 % du total Bel-first</i>		Créative 9118 entreprises <i>8,54 % du total Bel-first</i>		Numérique 5469 entreprises <i>5,12 % du total Bel-first</i>		Total Bel-first 106 749 entreprises
	« valeur effective »	$0,0195 \times$ <i>Total Bel-first</i> (« valeur attendue »)	« valeur effective »	$0,0854 \times$ <i>Total Bel-first</i>	« valeur effective »	$0,0512 \times$ <i>Total Bel-first</i>	« valeur effective »
Rural avec couverture 4G faible	0,01	0,02	0,05	0,07	0,04	0,04	0,81
Rural avec couverture 4G moyenne	0,04	0,04	0,15	0,18	0,09	0,11	2,11

Bonne accessibilité routière et faible densité	0,17	0,11	0,46	0,50	0,23	0,30	5,86
Résidentiel	0,26	0,32	1,37	1,42	1,03	0,85	16,64
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	0,14	0,12	0,47	0,52	0,31	0,31	6,11
Parc d'activités économiques et industrie	0,99	0,49	1,97	2,16	1,19	1,29	25,27
Urbain avec bonne accessibilité bus	0,89	1,01	4,85	4,42	2,46	2,65	51,77
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	1,34	1,31	6,94	5,74	3,34	3,44	67,22
Parc commercial et tertiaire périphérique	0,98	0,99	4,60	4,34	3,94	2,61	50,87
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	2,77	4,58	27,27	20,02	10,42	12,01	234,35
TOTAL	0,12	0,12	0,52	0,52	0,31	0,31	6,08

Tableau 44 : Nombre d'entreprises moyen pour une maille (en tenant compte de toutes les mailles couvrant la Wallonie). En gras, les « spécialisations » de chacune des trois économies dans chaque type de maille (= les valeurs supérieures à la valeur du nombre moyen d'entreprises Bel-first pour une maille multipliée par la part de ladite économie).

4.3.8.1 Relations entre typologie des mailles et secteurs (NACE 5) des trois économies

Au sein de ce chapitre, une analyse spécifique des secteurs et sous-secteurs composant les trois économies est menée. Par type d'économie, différents tableaux sont présentés selon le même ordre :

Situation en 2018

- 1) Ventilation des **secteurs** de chaque économie parmi les types de mailles (secteurs de base de l'économie circulaire, domaines de l'économie créative, filières de l'économie numérique) ;
- 2) Ventilation des **(sous-)secteurs NACE 5** de chaque économie dans lesquels la Wallonie est, en termes d'emploi (voir point 4.2, p.130), la plus spécialisée¹, parmi les types de mailles ;

Variation depuis 2010²

- 3) Part d'entreprises créées après 2010 et variation depuis 2010 de la ventilation des entreprises de chaque économie parmi les types de mailles ;
- 4) Part d'entreprises créées après 2010 et variation depuis 2010 de la ventilation des entreprises des **secteurs** de chaque économie parmi les types de mailles.

a) Économie circulaire

Les deux³ secteurs de base de l'économie circulaire que sont la réparation (prolonger la durée de vie) et le recyclage (utiliser les déchets comme ressources) témoignent de comportements territoriaux différents.

Ainsi, les activités de **réparation** sont localisées préférentiellement dans les mailles urbaines (30 % des entreprises) et les zones desservies par des routes nationales structurantes (12,4 %), tandis que le **recyclage** est davantage concentré dans les mailles de type résidentiel (20 %), les PAE (16,5 %) et les territoires proches des autoroutes (15,5 %).

	Prolonger la durée de vie		Utiliser les déchets comme ressources		Total de l'économie circulaire ⁴
	Nbre	%	Nbre	%	%
Rural avec couverture faible 4G	72	4,3	18	4,3	4,3

¹ Nous avons sélectionné les secteurs NACE 5 qui ont un indice de spécialisation au niveau de l'emploi supérieur à 1 ou 1,5 (par rapport à la Belgique).

² Les calculs sont basés sur la date de création des entreprises et non sur la date de la base de données Bel-first. En effet, nous ne disposons pas de la base de données de 2010, mais uniquement de celle de 2018. Les calculs sont établis d'une part sur les entreprises créées avant 2010 et d'autre part sur les entreprises créées après 2010. Ils ne reprennent donc pas, par exemple, les entreprises qui existaient en 2010 et qui auraient disparu entretemps.

³ Le troisième secteur de base repris dans la définition du cadre DISRUPT, lié aux énergies renouvelables, n'a pas été repris dans les calculs pour des raisons méthodologique (la définition du secteur selon les codes NACE ne permet pas de garantir qu'une entreprise dont le secteur NACE est reprise dans la définition fait effectivement partie du secteur).

⁴ Le total de l'économie circulaire doit ici être compris comme étant la somme des deux secteurs de base (« prolonger la durée de vie » et « utiliser les déchets comme ressources »).

Rural avec couverture moyenne 4G	179	10,8	36	8,6	10,3
Bonne accessibilité routière et faible densité	207	12,4	25	5,9	11,1
Résidentiel	292	17,5	85	20,2	18,1
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	199	12,0	65	15,4	12,7
Parc d'activités économiques et industrie	154	9,3	69	16,4	10,7
Urbain avec bonne accessibilité bus	364	21,9	79	18,8	21,2
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	71	4,3	16	3,8	4,2
Parc commercial et tertiaire périphérique	66	4,0	16	3,8	3,9
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	60	3,6	12	2,9	3,5
TOTAL	1664	100	421	100	100

Tableau 45 : Ventilation des secteurs de base de l'économie circulaire parmi les types de mailles (en nombre d'entreprises et en %).

Afin de faire le lien avec les constats de la première partie du volet quantitatif (analyse selon l'emploi), nous avons repris les secteurs NACE 5 dans lesquels la Wallonie est, en termes d'emploi, la plus spécialisée (indice de spécialisation supérieur à 1,5). La majorité des secteurs de l'économie circulaire pour lesquels la Wallonie a un indice de spécialisation supérieur à 1,5 (au niveau de l'emploi) sont localisés surtout dans les mailles de type résidentiel et les mailles de type urbain avec bonne accessibilité bus. Notons également qu'une part non négligeable (23 %) d'entreprises relevant de la réparation d'appareils électroménagers se situe le long des routes nationales principales. Enfin, le démantèlement d'épaves a un comportement territorial à part puisque cette activité se localise plutôt au sein de territoires peu denses, à proximité des autoroutes ainsi que dans les parcs d'activités économiques.

	33140 : Réparation d'équipement s électriques	33190 : Réparation d'autres équipement s	38222 : Traitemen t et éliminatio n des déchet s dangereux	38310 : Démantèlemen t d'épaves	46772 & 46779 : Commerc e de gros de déchet s et de débris	95220 : Réparation d'appareils électroménager s
Nombre d'entreprises	28	9	9	7	36	13
Rural avec couverture 4G faible	10,7	11,1	0,0	14,3	2,8	0,0
Rural avec couverture 4G moyenne	10,7	11,1	0,0	0,0	11,1	15,4
Bonne accessibilité routière et faible densité	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	23,1
Résidentiel	28,6	33,3	22,2	0,0	22,2	30,8
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	3,6	11,1	11,1	42,9	13,9	7,7
Parc d'activités économique s et industrie	14,3	11,1	22,2	28,6	11,1	0,0
Urbain avec bonne accessibilité bus	28,6	0,0	22,2	0,0	30,6	7,7
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	0,0	11,1	0,0	0,0	2,8	15,4
Parc commercial et tertiaire périphérique	3,6	11,1	0,0	14,3	5,6	0,0
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Tableau 46 : Ventilation des secteurs (codes NACE 5) de l'économie circulaire dans lesquels la Wallonie a un indice de spécialisation supérieur à 1,5 (par rapport à la Belgique) parmi les types de mailles (en %).

Les entreprises circulaires situées dans les mailles « rural avec couverture 4G faible » sont celles qui ont la part d'entreprises créées après 2010 la plus importante (41 %). À l'inverse, cette part est la plus faible (25,5 %) pour les entreprises circulaires situées en contexte de PAE.

Les résultats de l'évolution de la ventilation des entreprises circulaires parmi les types de mailles apportent des nuances. La classe « rural avec couverture 4G faible » n'est plus en première position car, bien que les entreprises circulaires y étant localisées ont la plus grande part d'entreprises créées après 2010, cette part reflète un nombre absolu d'entreprises relativement moins élevé (37 entreprises). Ainsi, c'est au sein de la classe « bonne accessibilité autoroutière et faible densité », qui a un nombre absolu de nouvelles entreprises créées après 2010 plus élevé (99), que la variation de la ventilation depuis 2010 est la plus importante. 14,4 % des entreprises circulaires créées après 2010 sont localisées dans cette classe, contre 11,8 % pour les entreprises créées avant cette date, soit une variation de +2,6 %.

Cette variation est au contraire négative dans les classes « Parc d'activités économiques et industrie » (- 3,6 %) et « Urbain avec bonne accessibilité bus » (-3,1 %). Attention que cette variation est bien le résultat d'une différence entre deux valeurs relatives de la ventilation (après et avant 2010), il ne s'agit donc probablement pas d'une diminution du nombre d'entreprises dans ces classes mais certainement d'une augmentation relative de nouvelles entreprises au sein de ces classes (par rapport aux autres classes) moins élevée.

En guise de synthèse du tableau, nous pouvons observer que **les entreprises circulaires créées après 2010 se localisent préférentiellement (par rapport aux entreprises créées avant 2010) dans les zones peu denses, rurales ou à proximité des autoroutes**. Au contraire, par rapport aux entreprises créées avant 2010, les nouvelles entreprises témoignent d'un **développement moindre dans les PAE et au sein des zones urbaines**.

	Part d'entreprises créées après 2010 (%)	Ventilation parmi les types de mailles (%)		
		Avant 2010	Après 2010	Variation
Rural avec couverture 4G faible	41,1	3,8	5,4	+1,6
Rural avec couverture 4G moyenne	35,8	9,9	11,2	+1,3
Bonne accessibilité routière et faible densité	31,5	11,4	10,6	-0,8
Résidentiel	35,3	17,5	19,3	+1,9
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	37,5	11,8	14,4	+2,6
Parc d'activités économiques et industrie	25,6	11,9	8,3	-3,6
Urbain avec bonne accessibilité bus	29,8	22,3	19,2	-3,1

Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	32,2	4,2	4,1	-0,2
Parc commercial et tertiaire périphérique	35,4	3,8	4,2	+0,4
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	31,9	3,5	3,3	-0,2
TOTAL	33,0	100	100	0,0

Tableau 47 : Part d'entreprises créées après 2010 et variation depuis 2010 de la ventilation des entreprises de l'économie circulaire parmi les types de mailles.

Le Tableau 48 détaille le précédent au niveau des secteurs de base de l'économie circulaire : le secteur de la réparation (« durée de vie ») et du recyclage (« utiliser les déchets comme ressources »). Nous pouvons tirer les constats énoncés ci-dessous.

Le secteur lié à la **réparation** a le plus évolué au sein des mailles à bonne accessibilité autoroutière, des mailles rurales et des mailles résidentielles. Il a le moins évolué dans les mailles urbaines avec bonne accessibilité bus et dans les PAE.

Le secteur lié au **recyclage** a le plus évolué au sein des mailles urbaines avec très bonne accessibilité ferroviaire et les mailles à bonne accessibilité autoroutière. Il a le moins évolué, et de loin, dans les PAE.

	Part d'entreprises créées après 2010 (%)		Ventilation parmi les types de mailles – variation depuis 2010 (%)	
	Durée de vie	Déchets	Durée de vie	Déchets
Rural avec couverture 4G faible	41,7	38,9	+1,5	+2,1
Rural avec couverture 4G moyenne	36,3	33,3	+1,1	+1,8
Bonne accessibilité routière et faible densité	31,4	32,0	-1,4	+0,9
Résidentiel	37,0	29,4	+2,3	+0,4
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	38,7	33,8	+2,5	+3,7
Parc d'activités économiques et industrie	29,2	17,4	-2,0	-9,2
Urbain avec bonne accessibilité bus	29,9	29,1	-4,0	+0,1
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	29,6	43,8	-0,8	+2,7
Parc commercial et tertiaire périphérique	39,4	18,8	+1,0	-1,9

Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	33,3	25,0	-0,1	-0,6
TOTAL	34,0	29,0	0,0	0,0

Tableau 48 : Part d'entreprises créées après 2010 et variation depuis 2010 de la ventilation des entreprises des secteurs de base de l'économie circulaire parmi les types de mailles.

c) Économie créative

Les 11 domaines de l'économie créative sont majoritairement tous concentrés dans les **territoires denses et urbains**, en particulier dans les mailles « urbain avec bonne accessibilité bus » et « résidentiel ». Seul le domaine du spectacle vivant est situé à moitié dans les mailles rurales avec couverture 4G moyenne.

Notons quelques **spécificités territoriales** propres à certains domaines. L'enseignement culturel affiche une grande proportion (21 %) d'entreprises localisées dans les mailles de type urbain très dense. De plus, le domaine « livres et presse » a 14 % de ses entreprises situées dans les mailles « bonne accessibilité autoroutière et faible densité » (contre 10 % pour le total de l'économie créative). Enfin, les domaines du design et de la mode témoignent d'une part significative (11 %) dans les mailles « Parc d'activités économiques et industrie » (contre 5 % pour le total de l'économie créative).

	Architecture	Audiovisuel	Design	Enseignement culturel	Livres et presse	Mode	Patrimoine, archives, bibliothèques	Photographie	Publicité	Spectacle vivant	Interdomaine	Total de l'économie créative
1	4,1	3,6	4,4	0,0	5,1	2,0	6,0	5,7	4,7	10,0	2,8	4,0
2	8,8	8,5	10,2	10,5	6,9	3,9	13,3	10,8	10,9	50,0	6,8	8,9
3	6,8	4,5	7,4	0,0	4,6	7,8	8,2	4,5	6,1	20,0	7,8	7,1
4	25,4	25,0	21,3	15,8	24,3	22,5	24,0	27,4	27,5	0,0	17,8	21,9
5	10,7	7,5	10,1	10,5	13,9	7,8	12,1	8,3	11,2	10,0	8,0	9,8
6	1,8	3,0	11,2	5,3	8,0	10,8	6,3	3,8	5,1	0,0	3,9	4,9
7	26,8	28,6	21,8	31,6	22,4	26,5	21,8	22,9	20,1	0,0	31,0	26,5
8	3,7	5,3	4,4	5,3	4,6	4,9	3,2	5,1	5,0	0,0	6,2	4,9
9	3,1	4,1	4,4	0,0	3,2	4,9	2,7	1,9	5,1	0,0	5,3	4,2
10	8,9	9,8	4,8	21,1	7,0	8,8	2,2	9,6	4,2	10,0	10,4	7,8
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tableau 49 : Ventilation des domaines de l'économie créative parmi les types de mailles (en %).

Pour les sous-secteurs NACE 5 dans lesquels la Wallonie est spécialisée, nous pouvons faire les constats suivants : la projection/distribution de films cinématographiques et la réparation d'articles d'horlogerie/bijouterie se situent majoritairement en milieu urbain, la réparation de ces articles en milieu

résidentiel, la fabrication d'instruments de musique se localise pour moitié en milieu rural avec couverture 4G moyenne et la fabrication de verre creux se concentre dans les PAE.

	23130 : Fabrication de verre creux	32130 : Fabrication d'articles de bijouterie et de fantaisie	32200 : Fabrication d'instruments de musique	59130 : Distribution de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision	59140 : Projection de films cinématographiques	95250 : Réparation d'articles d'horlogerie et de bijouterie
Nombre d'entreprises	5	8	10	24	28	9
Rural avec couverture 4G faible	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0
Rural avec couverture 4G moyenne	20,0	12,5	50,0	4,2	3,6	0,0
Bonne accessibilité routière et faible densité	0,0	12,5	20,0	0,0	0,0	0,0
Résidentiel	0,0	50,0	0,0	25,0	21,4	11,1
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	0,0	0,0	10,0	8,3	3,6	0,0
Parc d'activités économiques et industrie	60,0	12,5	0,0	8,3	0,0	11,1
Urbain avec bonne accessibilité bus	20,0	12,5	0,0	41,7	35,7	33,3
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	0,0	0,0	0,0	4,2	17,9	22,2
Parc commercial et tertiaire périphérique	0,0	0,0	0,0	4,2	3,6	0,0
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	0,0	0,0	10,0	4,2	14,3	22,2

TOTAL	100	100	100	100	100	100
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tableau 50 : Ventilation des secteurs (codes NACE 5) de l'économie créative dans lesquels la Wallonie a un indice de spécialisation supérieur à 1,5 (par rapport à la Belgique) parmi les types de mailles (en %).

Les entreprises créatives situées dans les mailles « rural avec couverture 4G moyenne » sont celles qui ont la part d'entreprises créées après 2010 la plus importante (41 %). À l'inverse, cette part est la plus faible (31 %) pour les entreprises créatives situées au sein des mailles urbaines à très bonne accessibilité ferroviaire.

Les résultats de l'évolution de la ventilation des entreprises créatives parmi les types de mailles vont dans le sens des constats énoncés au paragraphe précédent. Ainsi, les entreprises créatives créées **après 2010** ont **le plus tendance à se localiser dans les mailles rurales avec une couverture 4G moyenne**, et **le moins dans les mailles urbaines avec très bonne accessibilité ferroviaire**.

	Part d'entreprises créées après 2010 (%)	Ventilation parmi les types de mailles (%)		
		Avant 2010	Après 2010	Différence
Rural avec couverture 4G faible	32,3	4,2	3,6	-0,6
Rural avec couverture 4G moyenne	40,9	8,2	10,1	+1,9
Bonne accessibilité routière et faible densité	35,2	7,2	6,9	-0,2
Résidentiel	35,7	22,0	21,8	-0,2
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	36,2	9,8	9,9	+0,1
Parc d'activités économiques et industrie	32,5	5,2	4,4	-0,7
Urbain avec bonne accessibilité bus	36,0	26,5	26,6	+0,1
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	31,0	5,3	4,3	-1,1
Parc commercial et tertiaire périphérique	36,5	4,2	4,3	+0,1
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	37,7	7,6	8,2	+0,6
TOTAL	35,9	100	100	0,0

Tableau 51 : Part d'entreprises créées après 2010 et variation depuis 2010 de la ventilation des entreprises de l'économie créative parmi les types de mailles.

Le Tableau 52 détaille le précédent au niveau de trois domaines jugés représentatifs de l'économie créative : les secteurs de l'audiovisuel, du design et « livres et presse ». Nous pouvons tirer les constats énoncés ci-dessous.

Le domaine de l'**audiovisuel** a le plus évolué en milieu urbain très dense et dans les parcs commerciaux et tertiaires. Il a le moins évolué dans les mailles résidentielles et les PAE.

Le domaine du **design** a le plus évolué au sein des mailles résidentielles et urbaines ainsi que dans les parcs commerciaux et tertiaires. Il a le moins évolué dans les PAE.

Le domaine **livres et presse** a le plus évolué au sein des mailles rurales avec couverture 4G moyenne. Il a le moins évolué dans les mailles résidentielles et rurales avec couverture 4G faible.

	Part d'entreprises créées après 2010 (%)			Ventilation parmi les types de mailles – évolution depuis 2010 (%)		
	Audio-visuel	Design	Livres et presse	Audio-visuel	Design	Livres et presse
Rural avec couverture 4G faible	47,1	40,0	12,5	+0,7	+0,5	-3,9
Rural avec couverture 4G moyenne	42,5	31,4	44,2	+0,1	-2,7	+5,7
Bonne accessibilité routière et faible densité	47,6	29,4	31,0	+1,0	-2,6	+0,8
Résidentiel	36,8	40,4	23,7	-5,7	+2,6	-4,8
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	42,9	42,0	24,1	+0,2	+1,9	-2,4
Parc d'activités économiques et industrie	14,3	28,6	24,0	-3,4	-4,3	-1,5
Urbain avec bonne accessibilité bus	43,3	39,6	28,6	+1,1	+1,9	+1,0
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	44,0	40,0	27,6	+0,4	+0,5	0,0
Parc commercial et tertiaire périphérique	52,6	46,7	45,0	+1,7	+1,7	+2,8
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	52,2	39,4	34,1	+4,0	+0,4	+2,3
TOTAL	42,3	37,5	27,6	0,0	0,0	0,0

Tableau 52 : Part d'entreprises créées après 2010 et variation depuis 2010 de la ventilation des entreprises de trois domaines de l'économie créative (audiovisuel, design, livres et presse) parmi les types de mailles.

d) *Économie numérique*

Les trois filières de l'économie numérique (production, distribution et services) ont chacune leur comportement territorial propre.

Ainsi, la filière de la **production** se concentre avant tout dans les mailles « **parc d'activités économiques et industrie** » (22 % des entreprises de la filière), mais aussi au sein des mailles urbaines avec une bonne accessibilité bus (17 %) et des mailles résidentielles (17 %). Une part non négligeable des entreprises numériques de production (9,5 %), supérieure à la valeur pour l'ensemble de l'économie numérique, se localise également au sein des parcs commerciaux et tertiaires périphériques.

La filière de la **distribution** (commerce de gros) est, elle, plutôt concentrée dans les territoires **urbains à bonne accessibilité bus** (24 % des entreprises de la filière) et dans les mailles résidentielles (18,5 %). Elle est également présente de manière assez importante dans les parcs commerciaux et tertiaires (11,5 %) et les parcs d'activités économiques (12 %), mais aussi, bien plus que les deux autres filières de la production et des services, au sein des mailles **urbaines très denses** (9 %).

Enfin, la filière des **services** se concentre nettement au sein des mailles **résidentielles** (28 %), un type de mailles que l'on retrouve beaucoup en Brabant wallon. On la retrouve également de manière importante dans les zones **urbaines avec bonne accessibilité bus** (22,4 %). Remarquons que la filière des services est de loin la principale en termes de nombre d'entreprises, puisque 94,3 % des entreprises du numérique appartiennent à cette filière.

	Production		Distribution		Services		Total de l'économie numérique
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	%
Rural avec couverture 4G faible	3	2,6	4	2,1	245	4,7	4,6
Rural avec couverture 4G moyenne	9	7,8	7	3,6	470	9,1	8,9
Bonne accessibilité routière et faible densité	9	7,8	11	5,7	309	6,0	6,0
Résidentiel	20	17,2	36	18,6	1446	28,0	27,5
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	11	9,5	19	9,8	559	10,8	10,8
Parc d'activités économiques et industrie	25	21,6	23	11,9	220	4,3	4,9
Urbain avec bonne accessibilité bus	20	17,2	47	24,2	1157	22,4	22,4

Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	2	1,7	7	3,6	208	4,0	4,0
Parc commercial et tertiaire périphérique	11	9,5	22	11,3	298	5,8	6,1
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	6	5,2	18	9,3	247	4,8	5,0
TOTAL	116	100	194	100	5159	100	100

Tableau 53 : Ventilation des filières de l'économie numérique parmi les types de mailles (en nombre d'entreprises et en %).

La grande majorité des neuf secteurs NACE 5 du numérique dans lesquels la Wallonie est spécialisée (indice de spécialisation > 1 sur base de l'emploi) se situe en milieu **urbain**, alors qu'en moyenne les entreprises du numérique, qui font partie en grande majorité de la filière des services⁵, se localisent avant tout au sein des mailles **résidentielles**.

Parmi les neufs secteurs, quatre comportent un nombre d'entreprises significatif (> 10) :

- 1) **62090 : Autres activités informatiques** (291 entreprises).
Ce secteur est majoritairement concentré au sein des mailles résidentielles (27 % des entreprises) et urbaines avec bonne accessibilité bus (24,5 %).
- 2) **63120 : Portails Internet** (115 entreprises).
Ce secteur est très urbain puisque 42,5 % de ses entreprises sont localisées au sein des mailles urbaines, dont quasiment 10 % en milieu urbain très dense.
- 3) **61900 : Autres activités de télécommunication** (36 entreprises).
Ce secteur se localise surtout dans les zones proches des autoroutes (22 %), dans les zones urbaines avec bonne accessibilité bus (19,5 %) mais aussi au sein des parcs commerciaux et tertiaires (14 %) ainsi que les PAE (14 %).
- 4) **26510 : Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation** (32 entreprises).
Ce secteur se concentre de manière très nette dans les PAE (44 %), mais aussi, davantage que la moyenne des entreprises du numérique, le long des principaux axes routiers nationaux.

	26510	27310	27320	58210	61300	61900	62090	63120	95120
Nombre d'entreprises	32	2	3	7	4	36	291	115	7
Rural avec couverture 4G faible	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,9	14,3

⁵ Pour rappel, 94,3 % des entreprises du numérique sont rattachées à la filière des services.

Rural avec couverture 4G moyenne	0,0	0,0	33,3	28,6	0,0	8,3	9,6	9,6	0,0
Bonne accessibilité routière et faible densité	9,4	50,0	0,0	0,0	0,0	2,8	6,2	7,0	0,0
Résidentiel	18,8	0,0	0,0	14,3	25,0	13,9	26,8	21,7	14,3
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	3,1	0,0	0,0	0,0	50,0	22,2	8,9	12,2	14,3
Parc d'activités économiques et industrie	43,8	50,0	0,0	0,0	0,0	13,9	2,4	1,7	0,0
Urbain avec bonne accessibilité bus	12,5	0,0	33,3	42,9	0,0	19,4	24,4	30,4	28,6
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	2,6	0,0
Parc commercial et tertiaire périphérique	6,3	0,0	0,0	14,3	25,0	13,9	5,2	4,3	14,3
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	6,3	0,0	33,3	0,0	0,0	5,6	4,5	9,6	14,3
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tableau 54 : Ventilation des secteurs (codes NACE 5) de l'économie numérique dans lesquels la Wallonie a un indice de spécialisation supérieur à 1 (par rapport à la Belgique) parmi les types de mailles (en %).

Légende des colonnes

26510 : Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation

27310 : Fabrication de câbles de fibres optiques

27320 : Fabrication d'autres fils et de câbles électroniques ou électriques

58210 : Édition de logiciels

61300 : Télécommunications par satellite

61900 : Autres activités de télécommunication

62090 : Autres activités informatiques

63120 : Portails Internet

95120 : Réparation d'équipements de communication

Les entreprises numériques situées dans les zones urbaines très denses sont celles qui ont la part d'entreprises créées après 2010 la plus importante (47 %). À l'inverse, cette part est la plus faible (33 %) pour les entreprises numériques situées au sein des PAE.

Les résultats de l'évolution de la ventilation des entreprises numériques parmi les types de mailles vont globalement dans le sens des constats énoncés au paragraphe précédent. Ainsi, les entreprises numériques créées **après 2010** ont **le plus tendance à se localiser dans les zones urbaines très denses, et le moins au sein des PAE et des mailles résidentielles.**

	Part d'entreprises créées après 2010 (%)	Ventilation parmi les types de mailles (%)		
		Avant 2010	Après 2010	Variation
Rural avec couverture 4G faible	38,5	4,7	4,4	-0,3
Rural avec couverture 4G moyenne	42,0	8,6	9,3	+0,7
Bonne accessibilité routière et faible densité	42,6	5,8	6,4	+0,7
Résidentiel	38,1	28,3	26,2	-2,1
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	41,1	10,6	11,1	+0,5
Parc d'activités économiques et industrie	33,2	5,5	4,1	-1,4
Urbain avec bonne accessibilité bus	39,7	22,5	22,2	-0,2
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	38,7	4,0	3,8	-0,2
Parc commercial et tertiaire périphérique	42,9	5,8	6,5	+0,7
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	47,2	4,4	5,9	+1,5
TOTAL	40,0	100	100	0,0

Tableau 55 : Part d'entreprises créées après 2010 et variation depuis 2010 de la ventilation des entreprises de l'économie numérique parmi les types de mailles.

Le Tableau 56 détaille le précédent au niveau des trois filières de l'économie numérique. Nous pouvons tirer les constats énoncés ci-dessous.

La filière de la **production** a le plus évolué proche des autoroutes, en milieu urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire et dans les parcs commerciaux et tertiaires. Elle a le moins évolué (et de loin) dans les mailles résidentielles.

La filière de la **distribution** a le plus évolué dans les zones urbaines très denses et celles avec une très bonne accessibilité ferroviaire, ainsi qu'au sein des parcs commerciaux et tertiaires périphériques. Elle a le moins évolué dans les zones proches des autoroutes.

La filière des **services** a le plus évolué en milieu urbain très dense. Elle a le moins évolué dans les mailles résidentielles et dans les PAE.

	Part d'entreprises créées après 2010 (%)			Ventilation parmi les types de mailles – variation depuis 2010 (%)		
	Production	Distribution	Ser-vices	Production	Distribution	Ser-vices
Rural avec couverture 4G faible	33,3	25,0	38,8	+1,0	-0,9	-0,3
Rural avec couverture 4G moyenne	22,2	28,6	42,6	-1,5	-1,0	+0,8
Bonne accessibilité routière et faible densité	33,3	18,2	43,7	+3,0	-4,2	+0,8
Résidentiel	10,0	38,9	38,5	-14,3	+3,1	-2,2
Bonne accessibilité autoroutière et faible densité	45,5	31,6	41,3	+9,7	-1,5	+0,4
Parc d'activités économiques et industrie	20,0	30,4	35,0	-6,6	-2,4	-1,0
Urbain avec bonne accessibilité bus	20,0	31,9	40,4	-5,3	-3,3	-0,1
Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	100	57,1	37,5	+6,7	+3,5	-0,5
Parc commercial et tertiaire périphérique	36,4	40,9	43,3	+5,2	+2,9	+0,7
Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	33,3	44,4	47,8	+2,0	+3,8	+1,5
TOTAL	25,9	35,1	40,5	0,0	0,0	0,0

Tableau 56 : Part d'entreprises créées après 2010 et variation depuis 2010 de la ventilation des entreprises des filières de l'économie numérique parmi les types de mailles.

5. POLITIQUES, MÉCANISMES ET INITIATIVES DE PROMOTION ET SOUTIEN AUX NOUVELLES DYNAMIQUES ÉCONOMIQUES

5.1 RÉSUMÉ DU CHAPITRE

INTRODUCTION

Nous avons mis en exergue, dans le volet 1, le rôle déterminant des économies circulaire, numérique et créative dans le renouveau du tissu économique. **La profusion, ces dernières années, d'initiatives et politiques dédiées à ces thématiques atteste de la dynamique qui les anime.** Deux approches se mêlent afin d'entretenir cette dynamique : une approche verticale, davantage top-down, incarnée par de la planification et une vision stratégique et une approche horizontale qui repose sur la mise en réseau des acteurs et le soutien de ceux-ci par le développement de divers instruments.

Les trois économies occupent également **une place de premier rang dans les documents stratégiques** transversaux. En effet, les **politiques industrielles et d'innovation** s'appuient aujourd'hui, à toutes les échelles, sur les économies circulaire, numérique et créative. Elles sont en général abordées séparément, tout en convergeant vers un objectif commun. On peut constater cela dans le cadre du programme Horizon 2020, de la Stratégie de Spécialisation intelligente ou de Get up Wallonia. Il arrive cependant dans certains documents que les thématiques se confondent, c'est le cas par exemple dans la Stratégie industrielle pour l'Europe. Par ailleurs, on retrouve la présence du numérique en filigrane dans bon nombre de documents, en ce compris dans les initiatives spécifiquement dédiées aux économies circulaire et créative.

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

L'UE multiplie les initiatives, depuis quelques années, pour favoriser une mutation la plus large possible vers des chaînes de production circulaires. En effet, **elle envisage l'économie circulaire comme essentielle dans le processus de réindustrialisation du continent.** Cette volonté politique se traduit par les mesures proposées par les plans d'action « Boucler la boucle » et « Nouveau plan d'action pour l'économie circulaire » ainsi que par les nombreuses directives destinées à réguler le traitement des déchets. Elle prend également la forme de mobilisation de fonds publics et privés conséquents, à commencer par le Green Deal.

Les leviers utilisés pour favoriser l'économie circulaire sont donc multiples : régulations, orientations, incitations, accompagnements, etc. **Par ailleurs, le partage d'informations - qui passe par une mise en réseau des acteurs - constitue une réelle demande de la part des acteurs de terrains.** Des contacts sont donc possibles soit en virtuel à travers les plateformes European Circular Economy Stakeholder Platform, Circular Economy Industry Platform, etc. soit en présentiel au sein de living labs ou de séminaires organisés par le Projet Circ4Life, le EU social dialogue, etc.

D'autres initiatives européennes ciblent des secteurs économiques particuliers avec pour objectif d'y insuffler une dynamique circulaire. On peut citer pour exemples : le Pacte plastiques européen, le réseau URGE, Circutex, etc.

En Wallonie, le Plan Marshall 4.0, initié en 2015, a pris en charge le déploiement de l'économie circulaire à travers son pôle Greenwin. En collaboration avec d'autres pôles, Greenwin a initié une série de projets innovants, montrant la voie aux acteurs de terrains à la recherche de modèles inspirants. Cette dynamique a cependant subi un léger coût d'arrêt puisque ni le Plan Marshall 4.0 ni son pôle Greenwin n'apparaissent dans la Déclaration de Politique Régionale 2019-2024. La stratégie Circular Wallonia, annoncée en juillet 2020, devrait y remédier rapidement puisqu'elle a pour ambition de consolider les acquis de Greenwin. **De plus, Circular Wallonia met l'accent sur un fort ancrage territorial des activités circulaires.** L'une des ambitions est par ailleurs de « renforcer l'approche territoriale du développement de l'économie circulaire » (Wallonie, 2020).

Parallèlement à ces outils de planification toujours inachevés, **la Wallonie propose de nombreux instruments de soutien**, dont des appels à projets ciblés invitant les acteurs vers

plus de circularité. L'outil NEXT a notamment financé la plateforme Reverse Metallurgy, dont l'objectif est de « créer, en Wallonie, une plateforme d'excellence industrielle, technologique et scientifique en recyclage, créatrice de valeur ajoutée et d'emplois et reconnue au niveau international » (SPW, 2020). D'autres initiatives telles que les Green Deal Achats circulaires ou le plan Wallonie#Demain accompagne les entreprises dans leur processus de mutations.

À noter également des avancées significatives dans la prise en compte des déchets comme ressources, avec la création d'un Plan wallon déchets-ressources du 22 mars 2018 et la votation des arrêtés « Sortie du statut de déchet » et « Sous-produits ». En outre, la mise en place d'une filière complète de recyclage des matières plastiques en Wallonie est au programme.

ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

L'UE souhaite que chaque état membre entreprenne une transformation digitale, en mobilisant à la fois les administrations publiques, les citoyens et les entreprises. Derrière cet objectif, une volonté de renforcer les capacités de l'Europe dans les nouvelles technologies numériques et de faire ainsi du numérique un moteur de croissance économique. Afin de traduire ces objectifs en actions, l'UE a notamment mis en place le Programme Digital Europe 2021-2027 doté d'une enveloppe de 9,2 milliards d'euros. **D'autres initiatives, telle la Stratégie pour un marché unique numérique en Europe témoigne de la place déterminante accordée à la transformation numérique.** En effet, cette stratégie fait partie des six priorités de la Commission pour 2019-2024.

Dans ce cadre, le déploiement des Digital Innovation Hubs européens, structures d'aide et de soutien aux entreprises, sera poursuivi. Tout comme d'autres mécanismes d'accompagnement tel que le projet Interreg 4.0-Ready qui vise à aider les PME à s'engager vers l'industrie 4.0.

Par ailleurs, des collaborations, à diverses échelles, entre acteurs européens du numérique se sont construites. Parmi celles-ci, l'association DigitalEurope qui regroupe au total 35 000 entreprises, le Réseau TechRevolution d'URBACT au sein duquel 7 villes collaborent, ou encore le Partenariat « Digital Transition » de l'Agenda Urbain dont les membres sont à la fois des régions urbaines et des États membres et d'autres structures.

En Wallonie, c'est le programme-cadre Digital Wallonia qui encadre la transformation numérique. La stratégie se déploie selon cinq axes qui sont : Compétences numériques, Territoire numérique, Secteur du numérique, Économie numérique, Administration numérique. **De réels progrès ont été effectués au cours des dernières années, cependant, le Baromètre 2020 de maturité numérique des entreprises wallonnes laisse observer que les entreprises wallonnes ne sont pas encore au rang souhaité.** Afin de poursuivre l'évolution positive, huit actions locomotives sont mises en place par Digital Wallonia et les quelque 2 500 acteurs wallons qu'elle implique. L'essentiel des efforts repose sur des mécanismes de soutien financier ou de réseautage.

Les plateformes de mise en réseau en Wallonie prennent des formes variées. Parmi celles-ci, **les Digital Innovation Hubs** wallons, qui délivrent des services d'accompagnement aux entreprises qui initient une transformation numérique. L'écosystème d'accompagnement des startups numériques coordonne le paysage numérique wallon à travers six structures : les fonds d'investissement W.I.N.G. (régional) et LeanSquare (Liège) ; les intercommunales IDELUX (Luxembourg) et BEP (Namur) ; les accélérateurs Digital Brabant wallon et Digital Attraxion (Hainaut).

L'industrie 4.0, nouveau modèle d'organisation des moyens de production, basé sur la convergence du monde virtuel et des entités physiques, est l'objet à lui seul de nombreuses initiatives. **Et pour cause, elle endosse les potentialités d'une double transition, numérique et écologique, que reflète la nouvelle stratégie industrielle de l'Europe.**

L'initiative-cadre œuvrant au développement de l'industrie 4.0 en Wallonie est le Projet et consortium « Industrie du Futur » de Digital Wallonia. Celui-ci agit comme un catalyseur transversal

en rassemblant des pôles de compétitivité, fédérations sectorielles, centres de recherche, clusters et acteurs de développement économique. Par ailleurs, parmi les 24 Centres de compétence que compte la Wallonie, cinq ont des activités en lien avec le secteur cœur du numérique.

Par conséquent, ont été mises en place une série d'aides wallonnes pour une Industrie distillant appui financier et conseil. Cela, notamment à travers des structures collaboratives telles que des *livings labs*. Parmi les aides les plus notables, *Made Different*, un programme d'accompagnement pour la transformation numérique lancé par *Siris & Agoria* duquel a émergé *Factories of the Future* (Usines du futur), label national accordé aux industries 4.0.

ÉCONOMIE CRÉATIVE

Tel que décrit dans le Livre vert - Libérer le potentiel des industries culturelles et créatives, le secteur créatif et culturel est un puissant vecteur de développement économique et social. **Son caractère transversal est perçu comme un catalyseur pour les autres secteurs qui peuvent alors bénéficier de ces innovations pour se réinventer.** En 2018, l'économie créative comptait en effet pour 5,3 % du PIB européen, soit 509 milliards €. Elle est le troisième secteur pourvoyeur d'emplois avec 12 millions d'emplois, soit 7,5 % de l'emploi total européen.

Consciente de ces atouts, l'UE y accorde un intérêt certain qui prend la forme de politiques, mécanismes et initiatives de promotion et soutien. **Ceux-ci sont organisés autour de la plateforme Creative Europe en charge de promouvoir la culture et la créativité en Europe depuis 2014.** Les actions de Creative Europe sont structurées autour de trois volets : un volet Culture qui apporte un soutien aux créateurs et artistes pour favoriser leur mobilité et visibilité ; un volet MEDIA qui se concentre sur l'audiovisuel et les jeux vidéo ; un volet Transsectoriel qui facilite l'accès aux crédits pour les TPE et PME européennes actives dans les secteurs culturels et créatifs.

Ces volets, au-delà des soutiens financiers qu'ils délivrent, sont le lieu de nombreuses activités et programmations dans des domaines aussi variés que l'architecture, le patrimoine, la littérature et la musique contemporaine. Tout cela à des incidences directes sur les territoires. On peut prendre l'exemple de Mons où 380 emplois/an ont été créés entre 2005 et 2015, conséquence d'une stratégie de renouvellement territorial à la rencontre entre la culture et les technologies dopées par l'opération Mons Capitale européenne de la Culture de 2018.

Il faut également noter l'existence d'initiatives européennes développées parallèlement à Creative Europe, mais qui contribuent largement à l'essor de l'économie créative. Parmi celles-ci : l'Agence exécutive « Education, audiovisuel et culture », le programme de travail pour la culture, la communication de la Commission « Vers une approche intégrée du patrimoine culturel européen », l'Agenda européen pour la culture, etc.

Une des ambitions de l'Union européenne est de faciliter les collaborations transfrontalières pour promouvoir la culture, la créativité et l'innovation. La Région wallonne prend part à certains réseaux, ce qui facilite et renforce l'internationalisation de ses secteurs créatifs. Parmi ceux-ci : *Entreprise Europe Network*, *European Creative Hubs Network*, *Regional Initiative for Culture and Creativity*, *European Network of Living Labs*, *European Research and Innovation Network*.

La politique wallonne en matière d'économie créative s'est réellement structurée en 2010 avec le lancement du programme-cadre **Creative Wallonia**. Celui-ci doté à l'origine d'un budget annuel de 8 millions €, développe une approche *top down* afin de soutenir les acteurs de l'économie créative. Le deuxième volet de Creative Wallonia, débuté en 2016, s'est interrompu en 2019. En effet, l'attention des autorités wallonnes se focalise davantage sur l'action Digital Wallonia et de l'innovation, plus généralement.

D'autres initiatives se sont dès lors réapproprié le travail réalisé jusqu'alors. Dont deux financements européens Interreg : *Creadis 3* et l'Alliance européenne pour les industries créatives (RCIA), tous deux s'étalant de 2017 à 2021. Par ailleurs, la *Smart Specialization Strategy* (stratégie

S3) constitue l'opportunité d'intégrer l'économie créative dans la réflexion sur le redéploiement économique wallon à court et moyen terme.

L'héritage de Creative Wallonia est un écosystème créatif rassemblant une multitude d'acteurs et d'initiatives. Différents lieux proposent des accompagnements ciblés, des espaces de travail, des lieux d'échanges et de partages, organisent la mise en réseau et la visibilité des créatifs Wallons. Il existe ainsi des Fab Labs, des Living Labs ou encore les espaces de coworking, des incubateurs et des espaces créatifs partagés.

Par ailleurs, depuis 2014, le soutien wallon à l'économie créative se concentre sur la création et le développement **des hubs créatifs**, déjà évoqués. Ces hubs créatifs ont l'ambition de soutenir les secteurs créatifs à partir de leur ancrage local. Ils cherchent et stimulent les artistes et les créatifs afin de les inscrire dans un réseau local dynamique. Un hub est ainsi une communauté de partenaires, d'acteurs clés locaux. En outre, l'idée est de les structurer en un réseau. Si les hubs fonctionnent à partir de leurs ressources locales, il existe une coordination au niveau régional en vue de garantir la circulation des enseignements et des bonnes pratiques. On en compte actuellement 9 en Wallonie.

TABLEAU SYNTHÉTIQUE

En fin de chapitre est présenté un tableau synthétique des programmes de soutien aux économies émergentes étudiées.

5.2 NIVEAU EUROPÉEN

5.2.1 Initiatives transversales

Que ce soit à l'échelle européenne ou wallonne, on retrouve dans bon nombre de stratégies et initiatives une certaine transversalité. En effet, les documents qui souhaitent œuvrer au développement économique s'appuient sur des secteurs porteurs d'innovation. Parmi ceux-ci apparaissent inévitablement les économies circulaire, numérique et créative. Les documents présentés dans cette présente section ont comme caractéristique la mobilisation de plusieurs de nos secteurs d'études pour arriver à un même objectif.

Au-delà de ces documents, on peut noter que le secteur du numérique traverse en filigrane la plupart des politiques dédiées à l'économie circulaire. De la même manière, l'éco-design est systématiquement évoqué comme une implémentation du modèle circulaire.

L'annonce sur quatre mois de trois stratégies sur l'écologie (le Green Deal), le numérique et l'industrie, est un autre exemple du lien manifeste existant entre ces secteurs d'innovation. En effet, le timing n'a pas été choisi par hasard ; même si on peut percevoir une certaine segmentation entre ces stratégies, elles convergent toutes trois vers un objectif commun : la neutralité climatique et le leadership numérique de l'Europe (Digital Wallonia, 2020).

5.2.1.1 Stratégie industrielle pour l'Europe

La stratégie industrielle pour l'Europe s'inscrit, aux côtés de la stratégie pour les données et l'approche de l'UE en matière d'intelligence artificielle, dans la stratégie numérique européenne. Cette dernière est, pour rappel, l'une des six priorités de la Commission pour 2019-2024.

La stratégie industrielle européenne vise à transformer l'industrie européenne et en particulier, les **PME** sur base de 3 moteurs : la transition verte (cf. Green Deal), la transition numérique, la compétitivité mondiale. Elle a donc des implications aussi bien pour l'économie numérique que pour l'économie circulaire.

Les Journées européennes de l'Industrie, organisées chaque année par la Commission, constituent un événement incontournable rassemblant tous les acteurs.

Au niveau du suivi de la mise en œuvre de la stratégie, la Commission s'engage à faire régulièrement le point de la situation au Conseil « Compétitivité » et au Parlement européen. Elle effectuera également une analyse constante d'un ensemble d'indicateurs de performance clés.

Liens utiles

- La Stratégie industrielle européenne sur le site de la Commission : https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_fr
- Communication de la Commission : https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-sme-strategy-march-2020_fr.pdf

5.2.1.2 Programme-cadre Horizon Europe 2021-2027

Horizon Europe est le futur programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation (2021-2027), succédant à Horizon 2020. Il prendra effet au 1^{er} janvier 2021.

Un budget de **100 milliards d'euros** est prévu, mais les négociations sont toujours en cours et celui-ci sera fixé fin de l'année 2020, avec l'adoption définitive du programme-cadre. Le budget comprend des subventions et des outils financiers spécifiques pour l'innovation (*blended finance*, subvention avec prise de capital).

Horizon Europe est structuré selon trois piliers :

- 1) *Excellent Science* : porte sur le financement de la recherche fondamentale et le soutien aux chercheurs (mobilité et formation) des secteurs public et privé ;
- 2) *Global challenges and European Industrial Competitiveness* : porte sur le financement de la recherche appliquée et de projets destinés à répondre aux défis sociétaux identifiés par la Commission et les États membres ;
- 3) *Innovative Europe* : il s'agit d'un nouveau pilier, portant sur le soutien des écosystèmes d'innovation, de la croissance des PME innovantes et de l'innovation de rupture, notamment via le Conseil européen de l'innovation.

Pilier 1 : 25,8 milliards (27%)	Pilier 2 : 52,7 milliards (56%)	Pilier 3 : 13,5 milliards (13%)
<ul style="list-style-type: none"> • Conseil européen de la recherche (18%) • Actions Marie Curie (7%) • Infrastructures de recherche (2%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Numérique, industrie et espace (16%) • Climat, énergie et mobilité (16%) • Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement (9%) • Santé (8%) • Culture, créativité et société inclusive (3%) • Sécurité civile pour la société (2%) • Centre commun de recherche (JRC) hors nucléaire (2%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseil européen de l'innovation (9%) • Institut européen d'innovation et de technologie (4%)
Pilier transversal : 2,1 milliards (4%)		
<ul style="list-style-type: none"> • Diffuser l'excellence et élargir la participation dans toute l'UE (4%) • Réformer et consolider le système européen de R&I (0,4%) 		

Tableau 57 : Ventilation indicative par pilier (source : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid145896/horizon-europe-le-programme-cadre-de-l-union-europeenne-pour-la-recherche-et-l-innovation-2021-2027.html>)

Le programme-cadre est basé sur des **appels à projets**. La plupart des projets sont collaboratifs avec plusieurs partenaires issus de plusieurs pays membres de l'Union européenne. Les conditions de participation sont précisées dans chaque appel.

Liens utiles

- Horizon Europe sur le site web de la Commission : https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en
- Plateforme Horizon Europe-Wallonie : <http://recherche-technologie.wallonie.be/fr/menu/themes/horizon-europe/horizon-europe.html>
- Horizon Europe sur le site web du Ministère français de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid145896/horizon-europe-le-programme-cadre-de-l-union-europeenne-pour-la-recherche-et-l-innovation-2021-2027.html>

5.2.1.3 Plan de travail sur l'Ecodesign et l'étiquetage énergétique pour la période 2020-2024

Au plan de travail sur l'Ecodesign 2016-2019 de la Commission va succéder un plan de travail sur l'Ecodesign et l'étiquetage énergétique pour la période 2020-2024. L'objectif principal de ces documents est de guider la Commission vers les mesures qui permettraient de mettre en application la directive Ecodesign 2009/125/EC et dernièrement, la directive Energy Labelling Regulation (EU) 2017/1369 (European Commission, 2019a).

5.2.2 Économie circulaire

5.2.2.1 Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy

En français : Boucler la boucle - Un plan d'action de l'Union européenne en faveur de l'économie circulaire.

L'Europe a fait de l'économie circulaire un de ses chevaux de bataille, celle-ci s'inscrivant dans la **volonté de réindustrialisation du continent**. À ce titre, la Commission a publié, en 2015, une communication nommée « Boucler la boucle – Un plan d'action de l'Union Européenne en faveur de l'économie circulaire ». Dans ce cadre, 54 actions ont été réalisées ou sont en cours de réalisation, avec pour objectifs principaux de **stimuler la compétitivité de l'Europe, moderniser son économie et son industrie, et protéger l'environnement**. Ce plan s'inscrit dans la volonté de générer une croissance durable.

Les observations récentes ont montré une contribution nette de la transition verte en termes de création d'emplois en Union européenne. Le secteur de l'économie circulaire employait plus de 4 millions de citoyens européens en 2016, soit une évolution de 6 % par rapport à 2012. Par ailleurs, 147 milliards d'euros de valeur ajoutée ont été générés par des processus de réemploi, réutilisation ou recyclage (European Commission, 2019b). Afin de prolonger cette dynamique, le plan d'action a agi d'une part sur **quatre axes distincts : la consommation, la production, la gestion des déchets et le marché secondaire de matériaux**. Et d'autre part de manière sectorielle, en se concentrant sur une série de secteurs dits prioritaires (Commission européenne, 2015) :

- **Les matières plastiques**, avec la volonté d'intensifier la récupération et le recyclage de ces matières ;
- **Les déchets alimentaires**, avec une réduction du gaspillage en ligne de mire ;
- **Les matières premières critiques**, soit les matières à forte incidence sur l'environnement et/ou dont la sécurité d'approvisionnement est menacée. Celles-ci sont très peu recyclées à l'heure actuelle et présentent donc un potentiel important ;
- **La construction et la démolition**, parmi les principales sources de déchets ;
- **La biomasse et les bioproduits**, la bioéconomie représentant une alternative sérieuse à l'économie et aux produits tirés des énergies fossiles et à grand potentiel.

Ces actions à destination à la fois des producteurs et des consommateurs prennent des formes multiples : régulations, orientations, incitations, accompagnements, etc. On peut prendre pour exemples la réalisation de la directive sur l'écoconception, la création d'un document de référence des meilleures techniques disponibles pour différents secteurs industriels, le renforcement du système des écolabels, la publication d'un Protocole de gestion des déchets de construction et de démolition, etc. (European Commission, 2019b).

Le World Economic Forum et the Forum of Young Global Leaders ont récompensé la Commission européenne pour ses efforts en lui attribuant le prix « The Circulars » en 2019 dans la catégorie secteur public (Commission Européenne, 2019). **Le Bureau européen de l'environnement (BEE) émet cependant quelques réserves quant au résultat du plan d'action**. Selon lui, une part importante des projets a accusé un retard conséquent sans avancer de motif valable, tandis que d'autres se sont arrêtés à l'étude, sans mise en œuvre a posteriori. Le BEE salue néanmoins les mesures inédites qui ont été prises dans ce cadre (European Environmental Bureau, 2019).

5.2.2.2 Des directives en faveur de l'économie circulaire

La Commission a récemment émis **une série de directives en lien avec l'économie circulaire**. La première proposition de directive est relative aux **déchets**. Elle a abouti à l'adoption d'une directive (UE 2018/851) en date du 30 mai 2018 modifiant la directive 2008/98/CE. La seconde proposition de directive porte sur les **véhicules hors d'usage**, la troisième sur **les accumulateurs, piles et leurs déchets** et la quatrième sur **les déchets d'équipements électriques et électroniques** (Parlement wallon, 2019).

L'Europe porte également une grande attention aux **déchets plastiques**, notamment au travers d'une directive du 28 mai 2018 établissant de nouvelles règles pour cibler dix produits en plastique à usage unique les plus présents sur les plages et dans les mers européennes. Un règlement édité à la même date se concentre, lui, sur la réutilisation de **l'eau par les usages agricoles** (Parlement wallon, 2019). Il est à noter par ailleurs que la stratégie européenne sur les matières plastiques impose aux États membres de l'Union Européenne de recycler 30 % des emballages plastiques d'ici 2030 (Gouvernement Wallon, 2019).

5.2.2.3 *Communiqué de la Commission du 22 mai 2018*

Le communiqué de la Commission du 22 mai 2018 a annoncé **l'évolution du cadre législatif concernant la gestion des déchets**. Avec notamment un nouveau cadre de suivi, proposant dix indicateurs à cette fin (Parlement wallon, 2019) et de nouveaux objectifs à atteindre pour différents secteurs de l'économie (Conseil de l'UE, 2018), à savoir :

- Un objectif européen commun de recyclage des déchets municipaux à hauteur de 65 % de la quantité totale produite à l'horizon 2035 ;
- La quantité de déchets municipaux mis en décharge devra être ramenée sous 10 % maximum de la quantité totale de déchets municipaux produite d'ici 2035 ;
- Un objectif européen commun de recyclage des déchets d'emballage à hauteur de 70 % de la quantité totale produite à l'horizon 2030, avec une déclinaison selon les différents types d'emballage :
 - o Papiers et cartons : 85 %
 - o Métaux ferreux : 80 %
 - o Aluminium : 60 %
 - o Verres : 75 %
 - o Plastiques : 55 %
 - o Bois : 30 %
- L'obligation de procéder à une collecte séparée des déchets ménagers dangereux d'ici la fin 2022, aux biodéchets d'ici la fin 2023 et aux textiles d'ici la fin 2025.

5.2.2.4 *Projet Circ4Life*

La Commission européenne soutient également un projet de trois ans, lancé en 2018 nommé CIRC4Life. **Ce projet de collaboration internationale met en lien 17 partenaires répartis parmi 8 pays européens**, avec un budget de 7 228 773 € dont la majorité est délivrée par la Commission. Son ambition est de développer et mettre en œuvre **une approche circulaire pour des produits et services durables en agissant sur les chaînes logistiques et de valeur** (Circ4Life, 2020). Cela passe notamment par le fonctionnement d'un « Living Lab » qui poursuit un double objectif : constituer une approche méthodologique pour le développement d'un business model en économie circulaire et permettre aux parties prenantes d'adopter une approche systématique. La démarche que propose ce « Living Lab » est établie en quatre phases d'innovations, depuis la création des concepts jusqu'au lancement sur le marché.

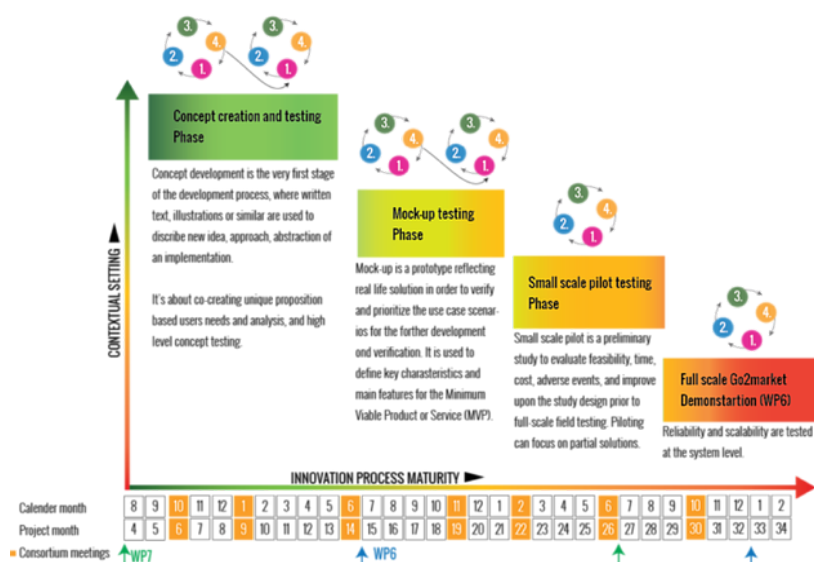


Figure 36 : Les 4 phases d'innovations du "Living Lab".

Source : <https://www.circ4life.eu/what-are-living-labs>

Ces nouveaux *business models* vont être mis en place et pilotés dans quatre secteurs d'activités différents, à savoir les produits électriques et électroniques, l'agriculture et l'agroalimentaire. Tout cela sur les territoires de la Grande-Bretagne de l'Espagne. Un modèle d'éclairage modulaire à l'impact environnemental faible va être proposé dans le comté Berkshire. À Getxo, au Pays basque, des poubelles intelligentes vont être placées dans plusieurs lieux, dont des écoles, de manière à favoriser la collecte d'appareils électroniques susceptibles d'être réemployés ou recyclés. Sur l'île de Saint-Martin, des produits dotés d'un écolabel et d'un emballage recyclable vont être proposés sur le marché. Dans la région de Murcie, ce sont des nouveaux produits à base de viande qui vont être testés. Ceux-ci seront promus par des éco-points. L'ensemble des projets se déroulent sur la période allant du printemps 2020 qu'au terme de cette même année (Circ4Life, 2020).

5.2.2.5 Le Green Deal

En français : Le Pacte Vert.

Le Green Deal, mis en place à partir de 2019, souhaite investir **des moyens exceptionnels afin d'améliorer le bien-être des citoyens, d'atteindre la neutralité carbone et de protéger l'habitat naturel tout en modernisant l'économie européenne**. Dans ce cadre, la Commission a créé des fonds pour une transition juste dont le montant s'élève à 40 milliards d'euros. Le Belgique devrait bénéficier de 380 millions d'euros destinés à des territoires aux industries très émettrices en gaz à effet de serre. Un montant faible qui s'explique par la priorité accordée aux pays plus vulnérables et nécessitant davantage de soutien (European Commission, 2020b). Ces Fonds pour une transition juste sont un des trois piliers du mécanisme pour une transition juste qui intègre également un programme de transition juste dans le cadre d'InvestEU et une structure de prêt du secteur public. L'investissement total mis à disposition par ce mécanisme devrait s'élever à 100 milliards d'euros. Par ailleurs, la Commission Européenne souhaite recueillir un total de 1000 milliards d'euros sur les dix prochaines années pour assurer les objectifs du Pacte. Différents budgets européens seront mis à contribution : le budget pluriannuel de l'UE, le programme InvestEU, le co-financement des états-membres et les recettes du marché carbone.

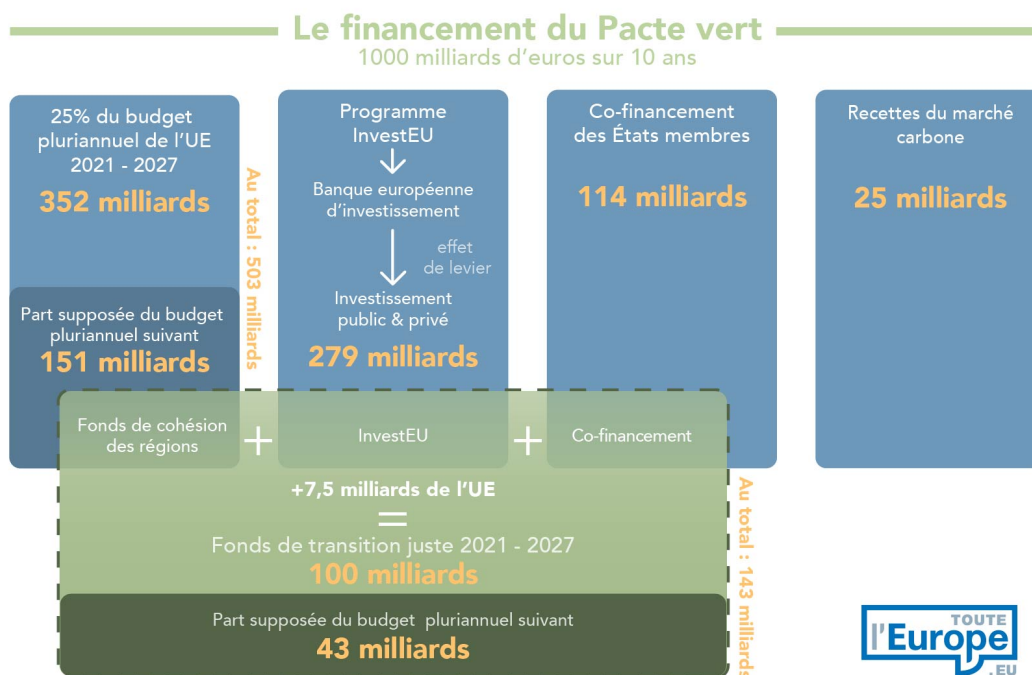


Figure 37 : Le financement du Pacte vert.

Source : <https://www.touteurope.eu/actualite/pacte-vert-comment-l-ue-compte-mobiliser-1-000-milliards-d-euros-en-10-ans.html>

Dans ce cadre, l'appel *Green Deal Call* octroie 1 milliard d'euros à des projets innovants articulés autour de 10 thématiques. Les dossiers de candidature doivent être déposés pour janvier 2021 en vue de permettre des implémentations dès l'automne. Toutes les entités légales peuvent porter un projet, autorités légales comprises. L'économie circulaire figure parmi les thématiques ciblées. Elle pourra être abordée par les candidats selon deux axes distincts :

- Bouclage du cycle du carbone industriel pour combattre le changement climatique. 40 millions d'euros seront délivrés par projet (2 projets prévus).
- Démonstration de solutions systémiques pour le développement territorial de l'économie circulaire. Un budget de 10-20 millions d'euros sera alloué pour chaque projet (3-6 projets prévus).

Ces appels sont une contribution au programme de recherche et d'innovation de Horizon2020 (H2020) et à ces trois domaines clés : l'excellence scientifique, la primauté industrielle et les défis sociétaux. H2020, qui a déjà pu bénéficier d'un montant de 80 milliards d'euros pour la période 2014-2020.

Parmi les 12 axes du Pacte Vert, la transformation de l'industrie, pour une économie propre et circulaire, devrait contribuer à **l'objectif de neutralité carbone fixé pour 2050**. L'Europe deviendrait par ce biais le premier continent climatiquement neutre (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2020). La Commission encourage, par la même occasion, les états membres à élaborer leur propre plan d'action national pour l'économie circulaire ou à adopter une version dérivée de celle du pacte européen.

Une actualisation du « Monitoring Framework for the Circular Economy » est également prévue dans le cadre du plan d'action. La Commission souhaite pouvoir suivre de près la situation au sein des états-membres et vérifier la bonne mise en place des mesures (Commission Européenne, 2020a). En effet, l'ambition est de mobiliser à toutes les échelles. Les enjeux étant mondiaux, la Commission souligne la nécessité d'un effort global, tous doivent agir dans la même direction. Par ailleurs, l'échelle locale, et le potentiel que représente l'économie circulaire pour certains territoires sont également un point essentiel de la transition qui est envisagée (Commission Européenne, 2020b).

5.2.2.6 Nouveau plan d'action pour l'économie circulaire

Tout récemment, la Commission européenne a communiqué un nouveau plan d'action pour l'économie circulaire s'inscrivant dans la démarche du Green Deal promulgué par les autorités européennes (La consultation socio-économique, 2020). Il s'agit en quelque sorte d'une continuité avec le plan d'action de 2015 et repose avant tout sur des propositions politiques et non des financements. **Il comprend plus de 50 actions** et vise notamment à :

- Faire des produits durables la norme en Europe. Des dispositions sont prévues pour limiter les usages uniques, lutter contre l'obsolescence prématurée et interdire la destruction des marchandises durables invendues, notamment au travers de nouvelles législations encadrant, entre autres, la conception même des produits ;
- Donner aux consommateurs les moyens de choisir au travers d'une information fiable sur les produits concernant notamment leur durabilité et leur réparabilité ;
- Mettre l'accent sur les secteurs utilisant le plus de ressources et au potentiel de contribution à l'économie circulaire élevé ;
- Garantir moins de déchets.

Le plan identifie quelques secteurs clés :

- Les produits électroniques et de télécommunication ;
- Les batteries et les véhicules ;
- Le « packaging » ;
- Les plastiques ;
- Les textiles ;
- Le secteur de la construction et le bâtiment ;
- L'agroalimentaire et le secteur de l'eau.

5.2.2.7 EU social dialogue 2019-2021

Différents partenaires sociaux européens (ETUC, BusinessEurope, CEEP and SMEunited) ont décidé de faire de l'économie circulaire une des six priorités du *EU social dialogue 2019-2021*. L'objectif est, via la création d'événements, tels que des séminaires, de nourrir la réflexion sur les implications qu'aurait la mise en œuvre d'une transition vers l'économie circulaire. Les fonds sont délivrés intégralement par la Commission européenne (Employers' Resource Center, 2019).

5.2.2.8 Pacte plastiques européen

En mars 2020, 14 pays (dont la Belgique) et 40 entreprises se sont rassemblés pour le « Pacte plastiques européen ». Cette coalition public-privé entend diriger la filière du plastique européen vers une économie circulaire, qui se dispense de matériaux bruts. Quatre objectifs devront être atteints d'ici 2025 (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2020) :

- *Réutilisation et recyclabilité* : rendre tous les emballages plastiques et les produits en plastique à usage unique réutilisables et recyclables d'ici 2025 ;
- *Utilisation responsable des plastiques* : réduire les produits et emballages plastiques vierges d'au moins 20 % (en poids) d'ici 2025 par rapport à 2017, la moitié (10%) de cette réduction provenant d'une réduction absolue des plastiques ;
- *Collecte, tri et recyclage* : augmenter les capacités de recyclage d'au moins 25 points de pourcentage d'ici 2025 ;
- *Incorporation de plastiques recyclés* : une moyenne d'au moins 30% de plastiques recyclés (en poids) dans leur gamme de produits et d'emballages.

5.2.2.9 European Circular Economy Stakeholder Platform

En français : Plateforme des acteurs européens de l'économie circulaire.

À l'initiative de la Commission européenne et du Comité économique et social européen, *la plateforme des acteurs européens de l'économie circulaire* fut fondée en 2017 afin de permettre aux différents acteurs de l'économie circulaire (citoyens, entreprises, autorités publiques) d'échanger en ligne sur les bonnes pratiques. Des débats et des workshops sont également organisés dans ce cadre afin d'enrichir la réflexion sur le secteur (Commission Européenne & Comité économique et social européen, 2019).

5.2.2.10 URGE

Instrument de la politique européenne de cohésion, le programme URBACT a pour objectif de promouvoir un développement urbain soutenable au sein des villes européennes, notamment à travers la constitution d'un réseau favorisant le partage et la diffusion des connaissances. Au sein de ce programme, **le réseau URGE s'attache à intégrer une politique d'urbanisme dans le secteur de la construction, secteur particulièrement gourmand en ressources brutes**. La méthodologie « sur mesure » développée dans ce cadre devrait contribuer à réorienter le secteur vers une économie circulaire (URBACT, n.d.).

5.2.2.11 Circutex

CircTex est un projet qui **vise à faire fonctionner la fabrication de vêtements de travail en polystyrène en boucle fermée**. Il s'agit d'une démarche particulièrement intéressante pour l'industrie textile. En effet, les exigences en termes de qualité que doivent respecter les vêtements de travail étant ce qu'elles sont, le modèle appliqué dans ce secteur pourra aisément être reproduit pour les vêtements du quotidien. Dans la zone Nord-Ouest de l'Europe, 17 millions de tonnes de matières premières non renouvelables sont consommées chaque année par l'industrie du textile (CentexBel, n.d.). Par ailleurs Euratex, la Confédération européenne de l'habillement et du textile, affirme travailler avec ses partenaires pour une économie circulaire.

5.2.2.12 Green Budget Europe

En partenariat avec d'autres organisations, *Green Budget Europe* a lancé un projet d'une année afin de définir les meilleures pratiques et instruments afin de promouvoir l'économie circulaire dans plusieurs pays membres de l'UE. Par ailleurs, ce projet a tenté à la fois d'identifier les subsides dont les conséquences sont néfastes pour l'environnement et les réformes fiscales qui peuvent inciter à des actions positives. Le projet est cependant en cours de démantèlement, le bureau européen de l'environnement va reprendre la main sur les démarches ayant été entreprises (Green Budget Europe, n.d.).

5.2.2.13 The Joint Initiative on Circular Economy

The Joint Initiative on Circular Economy est un partenariat entre les plus importantes banques de développement et institutions européennes, et la banque européenne d'investissement. Dans ce cadre, un montant total de 10 milliards devrait être investi d'ici 2023 dans l'économie circulaire, principalement à travers la subvention de projet (European Investment Bank, 2019).

5.2.2.14 Circular Economy Industry Platform

BusinessEurope, association patronale européenne, qui rassemble 40 organisations nationales d'entreprises dont la FEB a lancé en 2017 la plateforme *Circular Economy Industry Platform*. Il s'agit d'un outil numérique qui permet aux membres de BusinessEurope de contribuer à l'agenda de l'UE sur l'économie circulaire. Celui-ci permet d'une part de mettre en avant des exemples de réalisations fonctionnant sur le modèle de l'économie circulaire et d'autre part d'échanger sur les freins réglementaires qui empêchent de développer certains projets (Business Europe, n.d.).

5.2.2.15 Circular Jobs Initiative

Circle Economy et la fondation Goldschmeding ont décidé d'agir plus spécifiquement sur les travailleurs et le travail de ceux qui seront le moteur de la transition vers une économie circulaire. Circular Jobs Initiative entend agir sur trois piliers : les compétences, la qualité des emplois et l'inclusion. **Les**

observations tendent à montrer que le marché du travail actuel est un frein à la transition.

Cette initiative souhaite agir en endossant quatre rôles distincts (Circle Economy, n.d.) :

- Faire en sorte que les problèmes rencontrés sur le marché du travail soient pris en considération à toutes les échelles ;
- Partager à un public le plus large possible de l'information sur le travail en économie circulaire ;
- Servir de catalyseur en développant des stratégies afin de guider les acteurs privés et publics ;
- Rendre accessibles les résultats des recherches par réalisation de guides de bonnes pratiques destinés aux secteurs de l'économie et de l'éducation.

5.2.2.16 CEFLEX

Un consortium d'entreprises et d'associations européennes a développé une initiative nommée CEFLEX qui vise à améliorer la performance des emballages souples tout au long de la chaîne de valeur de l'économie circulaire. La feuille de route de CEFLEX va aborder : l'efficacité des ressources ; les bénéfices de la prévention en termes de production de déchets ; fournir un certain nombre de marchés avec des emballages souples recyclés ; l'élimination des fuites. La volonté est de créer d'ici 2025 une infrastructure de collecte, tri et retraitement d'emballage déjà employé auparavant (CEFLEX, 2020).

5.2.2.17 Platform for Accelerating the Circular Economy (PACE)

Au niveau international, le Forum Économique Mondial a mis sur pied la plateforme collaborative *PACE* qui rassemble des acteurs à la fois publics et privés. Elle souhaite se reposer sur le dynamisme des meneurs de ces organisations pour accélérer la transition vers une économie circulaire (World Resources Institute, 2020).

5.2.3 Économie numérique

Un travail exploratoire a été mené concernant les initiatives et acteurs impliqués dans le développement du secteur numérique en Europe. Ceux-ci sont abordés ci-dessous.

5.2.3.1 Programme Digital Europe 2021-2027

En français : Programme pour une Europe numérique 2021-2027.

9,2 milliards sont budgétisés pour la transformation digitale des administrations publiques, citoyens et entreprises, à partir du 1^{er} janvier 2021. L'objectif est de renforcer les capacités de l'Europe dans les nouvelles technologies numériques, en particulier trois d'entre elles (calcul à haute performance, intelligence artificielle, cybersécurité).

Pour parvenir à cet objectif, le programme envisage notamment la poursuite du déploiement de Digital Innovation Hubs (Pôles d'innovation numérique – voir ci-dessous) à travers l'Union européenne.

Liens utiles

- Règlement établissant le programme Digital Europe : https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/budget-june2018-digital-europe-regulation_fr.pdf
- Plus d'informations sur le programme sur le site web de la Commission européenne (en anglais) :
 - <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-investing-digital-digital-europe-programme>
 - <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-europe-programme-proposed-eu92-billion-funding-2021-2027>

5.2.3.2 Digital Innovation Hubs (DIH)

Les Digital Innovation Hubs (en français : Pôles d'innovation numérique) sont des **structures d'aide et de soutien aux entreprises** agissant comme un *one stop shop* (guichet unique). Ils permettent aux PME, start-ups et moyennes entreprises, d'accéder à un réseau européen étendu de connaissances

et d'acteurs pour des tests technologiques, des conseils financiers, de la recherche, de la formation, etc.

Environ 200 DIH sont mis en place sur le territoire de l'Union européenne.

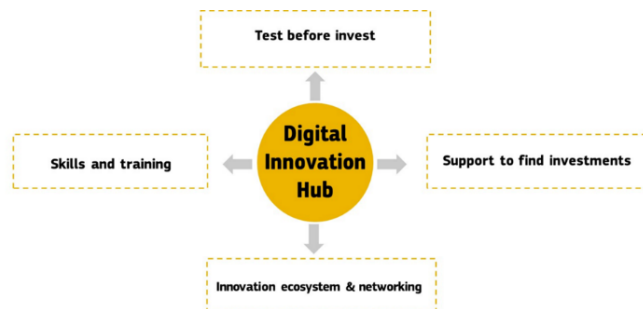


Figure 38 : Services rendus par les Digital Innovation Hubs.

Dans le cadre financier 2014-2020, les DIH étaient une priorité au sein de la « *Digitising European Industry initiative* » (DEI), adoptée en avril 2016. En particulier, la Commission a soutenu les expériences de transformation numérique et la mise en réseau des DIH à hauteur d'environ 100 millions d'euros par an dans le cadre des projets Horizon 2020. Ces projets sont généralement financés via des appels d'offres engageant des PME dans des expériences innovantes avec les DIH dans un contexte transfrontalier.

Dans le cadre du programme Digital Europe (2021-2027), la sélection des DIH comprendra deux étapes :

- 1) Désignation des DIH potentiels par les États membres.
- 2) Lancement par la Commission d'un appel à propositions restreint auquel ces DIH doivent répondre.

Liens utiles

- Plus d'informations sur le site web de la Commission : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-innovation-hubs>
- Page dédiée aux DIH sur Digital Wallonia : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/digital-innovation-hubs>
- Appels à projets DIH 2018-2020 pour les PME : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-innovation-hubs-projects-open-calls-smes>
- Catalogue des DIH européens : <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>
- Piliers de la *Digitising European Industry initiative* (DEI) : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/pillars-digitising-european-industry-initiative>

5.2.3.3 Stratégie pour un marché unique numérique en Europe

Initiée en mai 2015, la stratégie pour un marché numérique en Europe repose sur 3 domaines d'action :

- Améliorer l'accès en ligne aux biens et services numériques ;
- Mettre en place un environnement propice au développement des réseaux et des services numériques ;
- Faire du numérique un moteur de la croissance.

Elle fait partie des six priorités de la Commission pour 2019-2024, au même titre que le Green Deal (Pacte vert) par exemple.

Liens utiles

- Comprendre les politiques de l'Union européenne – Un marché unique numérique pour l'Europe : <https://www.europedirectpyrenees.eu/wp-content/uploads/un-marche-unique-numerique-2016.pdf>
- Chronologie – site web du Conseil : <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/digital-single-market/>
- Transition numérique dans les villes – site web de la Commission : https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/priority-themes-eu-cities/digital-transition-cities_fr

5.2.3.4 Shaping Europe's digital future

En français : Façonner l'avenir numérique de l'Europe.

La communication Shaping Europe's digital future entend impliquer tous les citoyens dans la transformation numérique et annonce la volonté de faire de cette transformation un moyen de lutter face au changement climatique et accomplir la transition verte. Les trois piliers sur lesquels reposent ces intentions sont :

- 1) Une technologie qui fonctionne pour les gens ;
- 2) Une économie numérique juste et compétitive ;
- 3) Une société ouverte, démocratique et durable.

5.2.3.5 Commission consultative des mutations industrielles (CCMI)

La Commission consultative des mutations industrielles (CCMI) est un organe consultatif de l'Union européenne, intégré au sein du Comité économique et social européen (CESE). La CCMI est constituée de 350 membres issus des milieux socio-économiques de l'Europe, proposés par les gouvernements nationaux et nommés à titre personnel par le Conseil de l'Union européenne.

La CCMI peut exprimer son point de vue en rendant des avis obligatoires prévus aux termes du traité, des avis facultatifs et exploratoires à la demande du Parlement européen, du Conseil et de la Commission, des avis de sa propre initiative ou des rapports d'information, ainsi qu'en organisant des auditions ou des conférences.

Les missions de la CCMI sont notamment de couvrir les mutations industrielles numériques et leurs incidences sectorielles et sociétales, par exemple concernant les secteurs financiers, des services, de l'automobile et de la santé, l'impact des mutations industrielles numériques sur la formation professionnelle, l'éducation, les partenariats public-privé, les dialogues social et civil, ainsi que la transition générale qui voit le passage de *l'industrie 4.0* à *la société 4.0*.

Liens utiles

- La CCMI sur le site web du CESE : <https://www.eesc.europa.eu/fr/sections-other-bodies/sections-commission/consultative-commission-industrial-change-ccmi>

5.2.3.6 Association DigitalEurope

DigitalEurope est la principale association professionnelle européenne représentant les industries en transition numérique. Il s'agit d'une association à but non lucratif. Créée en 1999, elle est basée à Bruxelles et regroupe au total 35.000 entreprises. DigitalEurope est également composée de 74 « *corporate members* » faisant partie des plus grandes compagnies mondiales dans les TIC, télécommunications et électronique grand public (dont Amazon, Apple, Google...), ainsi que de 40 « *national trade associations* ».

Au cours des dix dernières années, DigitalEurope a participé à une vingtaine de projets, en collaboration avec plus de 80 partenaires dans 40 pays différents. La taille totale de ces projets en termes financiers s'élève à près de 23 millions d'euros.

Liens utiles

- Site officiel : <https://www.digitaleurope.org>

5.2.3.7 Partenariat « Digital Transition » de l'Agenda Urbain

Il s'agit d'un des 14 partenariats de l'Agenda urbain européen. Ses membres sont au nombre de 19 : huit régions urbaines (dont Lyon, Eindhoven et Hambourg), cinq États membres (dont l'Allemagne) et six autres participants (dont le Gouvernement flamand, URBACT, Eurocities, Comité des Régions, etc).

Le partenariat est à la phase de mise en œuvre depuis septembre 2018. Le plan d'action a été finalisé et comporte 15 actions classées en trois catégories : *better knowledge*, *better funding* et *better regulation*.

Le partenariat se concentre sur la généralisation et l'amélioration des compétences numériques en Europe, la mise en œuvre d'une administration en ligne centrée sur le citoyen, la création de valeur grâce à un accès libre et juste à des données publiques et privées, l'accélération et l'adoption des technologies numériques émergentes et l'adoption d'une réflexion sur les *business models* dans les villes, ainsi que le renforcement général de la capacité des villes à agir dans le cadre de la transition numérique.

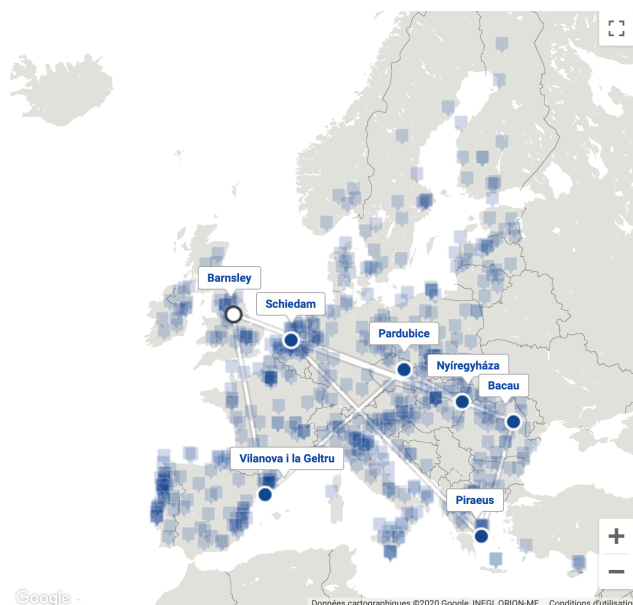
Liens utiles

- Le partenariat Digital Transition sur Futurium (site de la Commission) : <https://ec.europa.eu/futurium/en/digital-transition>
- Plan d'action du partenariat : https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/digital_transition_action_plan_for_dgum_30_0818_final.pdf
- Note rédigée par le Lepur concernant l'Agenda urbain de l'UE (mars 2020) : <https://urbact.eu/note-relative-à-l'agenda-urbain-de-l'ue>

5.2.3.8 Réseau TechRevolution d'URBACT

TechRevolution est un « réseau de transfert » URBACT⁶ dont l'objectif est de maximiser le potentiel de création d'emplois dans le numérique. Il regroupe sept villes dont Schiedam aux Pays-Bas (Lead Partner : Barnsley – Royaume-Uni).

⁶ Trois types de réseaux de villes peuvent être soutenus sur appels à propositions dans le cadre d'URBACT : les réseaux de conception, les réseaux de mise en œuvre et les réseaux de transfert. L'objectif de ces derniers est de soutenir les villes pour un transfert d'une bonne pratique spécifique afin d'améliorer la mise en œuvre d'un plan d'action et de stratégie urbaine intégrée et durable. Les réseaux de transfert sont organisés en deux phases : une première phase de préparation (6 mois) et une seconde phase de mise en œuvre (2 ans).



Carte 44 : Les sept villes du réseau TechRevolution.

L'objectif du réseau est de transposer/adapter une bonne pratique développée et mise en œuvre à Barnsley et structurée selon deux piliers :

- 1) *Enterprising Barnsley* : programme de soutien aux entreprises ;
- 2) *Digital Media Center (DMC)* : centre de référence pour les entreprises créatives et numériques en centre-ville.

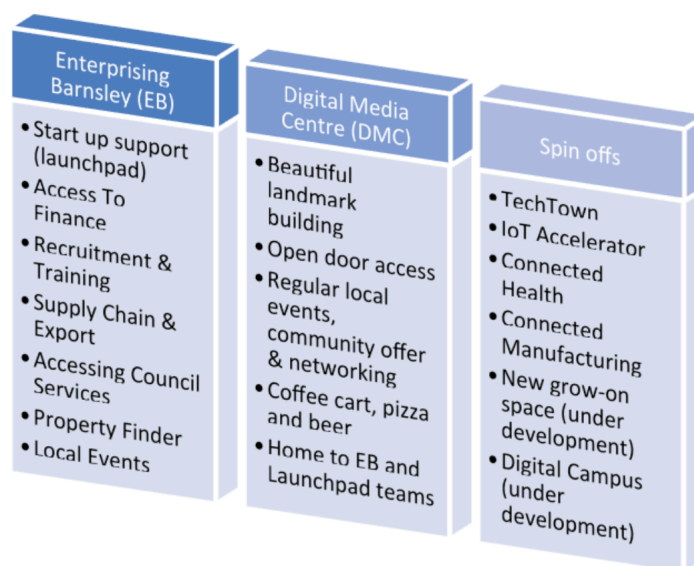


Figure 39 : Bonne pratique développée à Barnsley.

La réunion de lancement s'est tenue en 2018.

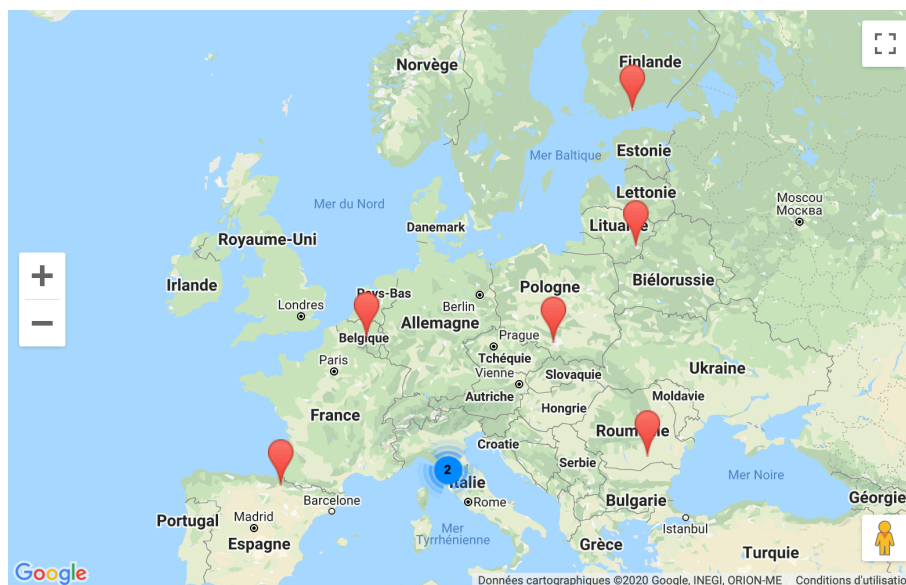
Liens utiles

- TechRevolution sur le site web d'URBACT : <https://urbact.eu/tech-revolution>
- Vidéo de présentation du réseau : <https://www.youtube.com/watch?v=pWFkGqcmDUM&feature=youtu.be>
- Plus d'informations sur les réseaux de transfert : https://www.avcb-vsgeb.be/fr/subsides.html?sub_id=782

5.2.3.9 **Projet Interreg 4.0-Ready**

4.0-Ready est un projet européen Interreg visant à aider les PME à s'engager vers l'industrie 4.0. Via le développement d'un Plan d'Action, l'objectif est de comprendre les besoins numériques des PME et de déterminer comment le FSE et le FEDER peuvent mieux répondre à ces besoins. La mise en œuvre du projet « 4.0-Ready » met la priorité sur l'adaptation de la main-d'œuvre et des systèmes éducatifs, ainsi que sur les investissements dans la requalification des citoyens européens.

Le projet comprend sept régions partenaires (Lead Partner : *Agenzia per lo Sviluppo Empolese Valdelsa* à Empoli, Italie), dont la Wallonie. Les six autres régions européennes impliquées sont les suivantes : Navarre (Espagne), Toscane (Italie), Silésie (Pologne), Helsinki (Finlande), Bucarest (Roumanie) et Lituanie.



Carte 45 : Les sept régions partenaires du projet 4.0-Ready.

4.0-Ready s'étale sur une période comprise entre août 2019 et janvier 2023 (30 mois) et bénéficie d'un budget de 1.366.300 euros. Le projet comprend trois phases :

- 1) Phase 1 (août 2019 à janvier 2020) : compréhension de l'industrie 4.0 et identification des niveaux de compétences et de maturité numérique nécessaires pour mener la révolution 4.0.
- 2) Phase 2 : évaluation et identification des instruments efficaces de politique régionale en matière d'industrie 4.0.
- 3) Phase 3 : définition d'un plan d'action régional.
- 4) Phase 4 : mise en œuvre du plan d'action.

Au niveau wallon, les parties prenantes associées à la mise en œuvre du projet seront les suivantes :

- le Cabinet du Ministre wallon en charge de l'Économie, du Numérique et des Centres de compétences ;
- le Cabinet de la Ministre wallonne de l'Emploi et de la Formation professionnelle ;
- le Service public de Wallonie ;
- l'Agence du Numérique ;
- les Centres de compétences Technocampus, Technifutur et Technofutur TIC ;
- le FOREM ;
- l'IFAPME ;
- le pôle de Compétitivité MecaTech ;
- l'Union wallonne des Entreprises ;
- AGORIA ;
- le SPW-Département de la Compétitivité et de l'Innovation ;

- l'agence FSE ;
- les 4 structures collectives de l'Enseignement supérieur.

Liens utiles

- Site officiel : <https://www.interregeurope.eu/40ready/>
- 4.0-Ready sur le site du SPW : <https://emploi.wallonie.be/home/partenariats/40ready.html>

5.2.3.10 *Projet Start Digital*

Start Digital est un projet coordonné par le SPW Emploi et Formation visant à renforcer les compétences numériques de base des demandeurs d'emploi et apprenants adultes peu scolarisés.

Le projet a été sélectionné par l'Europe en janvier 2020, dans le cadre du programme EaSI (Employment and Social Innovation)⁷. Il démarre le 1er mars 2020 et durera 2 ans. Le budget total s'élève à 1.335.000 €, dont 1.000.000 € de fonds européens.

Le projet rassemble 13 partenaires d'enseignement et de formation de Wallonie (SPW, Agence du Numérique, Forem, IFAPME, Interfédé, InterMire), de Bruxelles et de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Start Digital se structure autour de trois piliers méthodologiques :

- 1) L'utilisation d'un référentiel commun à tous les opérateurs ;
- 2) La mutualisation des ressources pédagogiques et la mise en place d'un comité de gouvernance pédagogique ;
- 3) La mise à disposition de médiateurs numériques institutionnels.

Liens utiles

- Start Digital sur le site du SPW Emploi et Formation : <https://emploi.wallonie.be/emploi.wallonie.be/startdigital>

5.2.4 Économie créative

5.2.4.1 *De l'importance de l'économie créative pour l'Union européenne, les traités et feuilles de route*

Le secteur créatif et culturel revêt une importance particulière pour l'Union européenne à plusieurs niveaux : le potentiel de croissance et de richesse, la source d'emplois (surtout pour les jeunes), mais aussi pour la cohésion sociale et le développement de l'identité, des valeurs et de la culture européenne tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de ses frontières. En outre, le caractère transversal de l'économie créative est perçu comme un catalyseur pour les autres secteurs qui peuvent alors bénéficier de ses innovations pour se réinventer. Cet intérêt porté à l'économie créative se manifeste dans les documents stratégiques essentiels comme les traités autant que dans des programmes concrets de soutien à son développement. Si les différentes instances, Conseil, Parlement et Commission, se sont prononcés sur le thème, c'est bien la Commission qui est en charge de la mise en place et du suivi des politiques de soutien à l'économie créative.

Le volet quantitatif confirme l'importance du secteur culturel et créatif. En 2018, l'économie créative comptait en effet pour 5,3 % du PIB européen, soit 509 milliards €. Elle est le troisième secteur pourvoyeur d'emplois avec 12 millions d'emplois, soit 7,5 % de l'emploi total européen.

L'article 3 du **Traité de l'Union européenne** énonce que l'Union européenne « respecte la richesse de sa diversité culturelle et linguistique, et veille à la sauvegarde et au développement du patrimoine culturel européen ». Cette disposition a été réaffirmée à plusieurs reprises par les différentes institutions.

⁷ Instrument de financement européen pour la mise en œuvre de la stratégie Europe 2020.

Récemment, la **Déclaration de Rome**, suivie du **Sommet de Göteborg** en 2017, adoptée par le **Conseil**, réitère l'objectif d'offrir aux citoyens européens des opportunités de développement dans le champ culturel et social (Commission Européenne, 2018).

Le **Livre vert - Libérer le potentiel des industries culturelles et créatives** établit en 2010 que les industries créatives et culturelles sont perçues comme un levier pour la croissance et source d'emploi et de positionnement international compétitif de l'Union européenne. Pour encadrer la classification statistique, elle a arrêté huit domaines (patrimoine artistique et monumental, les archives, les bibliothèques, les livres et la presse, les arts visuels, l'architecture, les arts du spectacle, les médias audio et audiovisuels/les multimédias) et six fonctions (la conservation, la création, la production, la diffusion, le commerce/les ventes et l'éducation). Le Livre vert établit également une distinction entre industries culturelles et industries créatives. Les « industries culturelles » sont les industries qui produisent et diffusent des biens ou des services considérés au moment de leur conception comme possédant une qualité, un usage ou une finalité spécifique qui incarne ou véhicule des expressions culturelles, indépendamment de la valeur commerciale que ces biens ou services peuvent avoir. Les « industries créatives » sont les industries qui utilisent la culture comme intrant et possèdent une dimension culturelle. Elles incluent l'architecture et le design, lesquels intègrent des éléments créatifs dans des processus plus larges, ainsi que des sous-secteurs, comme la conception graphique, la création de mode ou la publicité (Commission européenne, 2010b).

Le Livre vert met également l'accent sur le défi que représente le numérique, la nécessité de proposer des espaces d'expérimentation, des formations adaptées aux besoins du secteur, assurer l'accès aux financements des entreprises créatives, la mobilité des œuvres et des professionnels ainsi que les échanges internationaux (Commission européenne, 2010b).

Le **programme de travail pour la culture** actuel (2019-2022) prévoit cinq chevaux de bataille (Conseil de l'UE, 2019)

- La durabilité dans le domaine du patrimoine culturel ;
- La cohésion et le bien-être ;
- Un écosystème soutenant les artistes, les professionnels de la culture et de la création et les contenus européens ;
- L'égalité des sexes ;
- Les relations culturelles internationales.

La **Commission** a également communiqué régulièrement sur l'importance de soutenir la culture sur le continent. « Il est dans l'intérêt de tous les États membres d'exploiter totalement le potentiel de l'éducation et de la culture comme moteurs de l'emploi, de la croissance économique, de l'équité sociale et de la citoyenneté active, ainsi que comme moyens de vivre l'identité européenne dans toute sa diversité. » Ces positions se situent dans la lignée d'autres, comme la communication de la Commission « **Vers une approche intégrée du patrimoine culturel européen** » en 2014, qui vise à révéler et soutenir l'importance de la culture pour le développement de l'Europe (European Commission, 2011).

L'Agenda européen pour la culture, dans sa première adoption en **2008**, contenait trois priorités concernant le secteur culturel en Europe : la promotion de la diversité culturelle et du dialogue interculturel ; la promotion de la culture en tant que catalyseur de la créativité ; la promotion de la culture en tant qu'élément essentiel de la dimension internationale de l'Union (European Commission, 2011). La version **actuelle**, adoptée en **2018**, se centre sur les thématiques socio-culturelle, économique et extérieure.

Le volet socio-culturel entend : « exploiter totalement le potentiel de la culture et de la diversité culturelle en faveur de la cohésion sociale et du bien-être ». Ceci passe par une série de points d'attention :

- Mettre à disposition des Européens une variété d'activités culturelles, les sensibilisant tout en leur permettant d'y prendre part.
- Faciliter la mobilité des professionnels des secteurs culturels et créatifs.

- Faire du patrimoine culturel européen une ressource partagée, constitutive des valeurs et de l'identité européenne à protéger et promouvoir.

La dimension économique entend lui :

- Inclure la créativité dans l'éducation, l'innovation, l'emploi et la croissance. Seront, dès lors, inclus les arts, la culture et la pensée créative à tous les stades de l'éducation et de la formation.
- Grâce à des financements, à une rémunération équitable des artistes et créateurs et une coopération intersectorielle, les écosystèmes à même de répondre aux besoins spécifiques de la culture et de la créativité seront développés.
- Renforcer les compétences numériques, entrepreneuriales, spécialisées et traditionnelles.

Enfin, le volet extérieur prévoit de :

- Renforcer les relations culturelles internationales.
- S'appuyer sur la culture comme vecteur de développement socio-économique durable ainsi que comme élément stabilisateur des relations internationales pacifiques.
- Coopérer à l'échelle internationale pour protéger le patrimoine culturel (Commission Européenne, 2018).

À côté des déclarations et du cadre légal, des actions concrètes sont entreprises depuis des années pour soutenir les secteurs culturels et créatifs en Europe. L'Union européenne agit à plusieurs niveaux.

- Afin de connaître la situation, la récolte de données et la création d'indicateurs communs constituent un préalable pour pouvoir comparer les situations et pouvoir tirer des enseignements.
- À côté de la récolte de données, un volet recherche et rapport est organisé pour creuser cette thématique.
- Assurer un marché sécurisé pour ce secteur fait également partie des prérogatives européennes. Elle travaille donc à garantir le droit de la propriété intellectuelle ainsi qu'à intégrer le marché numérique.
- Elle encourage également à la coopération et à l'échange des bonnes pratiques. L'*Open Method of Cooperation* constitue un outil non contraignant de gouvernance intergouvernementale qui pousse à l'amélioration à travers le *peer review*. Les différents ministres nationaux de la culture sont donc engagés dans ce réseau d'échange et de promotion européen.
- Enfin, les réseaux interrégionaux et interurbains sont également destinés à favoriser le partage des politiques publiques.

5.2.4.2 Le soutien de l'Union européenne à l'économie créative

C'est l'**Agence exécutive « Education, audiovisuel et culture » (EACEA)** de la Commission qui gère les programmes de financement. Depuis 2014 toutefois, c'est la plateforme **Creative Europe** qui a été instituée pour promouvoir la culture et la créativité en Europe. Elle fait suite aux programmes précédents : Culture, MEDIA 2007 et MEDIA Mundus. Creative Europe, elle, s'organise en trois volets : MEDIA, Culture et transsectoriel.

Le volet **Culture** apporte un soutien aux créateurs et artistes pour favoriser leur mobilité et visibilité ainsi que promouvoir autant les créations que l'identité et les valeurs européennes. Il soutient par exemple la traduction d'œuvres littéraires afin de favoriser leur diffusion. La programmation d'événements et activités culturelles et artistiques (festivals, événements, expositions itinérantes, etc.) est financée et structurée par une variété de programmes. Pour favoriser le *peer learning*, les coopérations et l'élargissement des marchés culturels, des réseaux sont mis en place. Enfin, toujours dans l'idée d'intégrer la culture et la créativité, des financements destinés à des coopérations transfrontalières sont disponibles pour une durée de quatre mois. Dans le programme 2021-2027, le volet Culture dispose de 609 millions €.

Le poste majoritaire du budget alloué pour ce septennat est celui du volet **MEDIA** avec 1,081 milliard €. Il se concentre sur l'audiovisuel et les jeux vidéo. Il supporte tant la production, la réalisation, la formation que la distribution et de la visibilité de ces secteurs. L'intégration du marché, et donc la circulation

de la culture et de la créativité, en est une des priorités. La circulation des idées prend, par exemple, la forme de projets transnationaux ou de plateformes et d'outils en ligne accessibles aux professionnels de toute l'Europe. Le secteur cinématographique est renforcé par des programmes de coopération, de visibilité, de promotion et de création. Les œuvres cinématographiques peuvent alors plus facilement dépasser le marché national et conquérir de nouveaux marchés. Par exemple, les différentes salles de cinéma à travers le continent sont encouragées à diffuser des films européens et elles s'organisent en réseau pour mener des actions communes de promotion. Les festivals et le forum du film européen ad hoc promeuvent la diffusion des œuvres tout en maintenant un dialogue continu entre le secteur et les autorités européennes en vue de répondre aux besoins du secteur. Dans ce même esprit d'intégrer le marché et rapprocher les Européens des créations venant de partout, la télédiffusion fait également partie de programmes de financement et de coordination. La distribution en ligne (vidéo à la demande, *online reading*, etc.) favorisant la diffusion et l'intégration des secteurs créatifs européens, est également soutenue par le volet MEDIA. Les jeux vidéo innovants font également l'objet de promotion. Ils sont perçus comme porteurs autant de créativité que de diversité et identité européennes. Pour ces différents secteurs, des programmes de soutien à la formation sont également disponibles.

Enfin, le volet **Transsectoriel**, 160 millions €, facilite l'accès aux crédits pour les TPE et PME européennes actives dans les secteurs culturels et créatifs. Il promeut également les échanges transnationaux grâce à la création et au soutien de réseaux. On lui doit les projets *Culture for Cities and Regions* (2013-2015) et *European Network of Creative Hubs*. Le premier constitue un levier financier et de conscientisation de l'intérêt de la culture et des secteurs créatifs pour le développement des villes et des régions européennes, à travers différents appels à projet. D'autres instruments financiers lui sont associés, comme le FEDER et le Fond Structurel d'Investissement. L'article 4 de la régulation du fonds FEDER prévoit en effet, la protection et le maintien de l'héritage culturel, le développement des infrastructures et des services culturels. L'*European Network of Creative Hubs* favorise la mise en commun des bonnes pratiques, expériences, et enseignements entre différents hubs créatifs à travers le continent. Ce réseau compte 67 membres dont trois sont belges. La plateforme Smart, notamment, qui propose une couverture salariée aux entrepreneurs belges. Creative Europe a jusqu'à aujourd'hui apporté son soutien à 3352 projets européens, 10% de ceux-ci sont belges (Creative Europe⁸).

5.2.4.3 Les actions de Creative Europe

En plus de son découpage en trois volets, Creative Europe organise une série d'activités, organisées par thématique.

Ainsi, **l'architecture** est mise à l'honneur grâce au prix d'architecture contemporaine (aussi nommé prix Mies Van der Rohe) décerné tous les deux ans par la Commission. Il récompense la qualité esthétique, sociale, technique et culturelle des projets et contribue, surtout, à mettre en lumière la richesse architecturale tout en construisant une culture commune. La promotion se fait via une remise des prix à Barcelone ainsi qu'un catalogue des candidats et une exposition itinérante et, nouvellement, une application pour les téléphones portables. Cette application renseigne tous les sites d'intérêt architectural. À ce jour, aucun projet belge n'a remporté le prix Mies Van der Rohe. Le prix Jeune talent en Architecture vise également à supporter et faire connaître les talents en architecture, urbanisme et paysage des jeunes européens. À côté d'un soutien financier, le prix offre une belle plateforme de visibilité puisque la remise des prix se tient parallèlement à la Biennale de Venise. Elle est suivie d'expositions itinérantes. Le projet est le fruit d'une collaboration entre la Fondation Mies Van der Rohe et Creative Europe, avec le soutien de World Architects. Ces différents événements constituent autant de moments clés pour l'architecture européenne et sa mise sous les projecteurs.

La **littérature** a également sa récompense annuelle avec le prix de littérature de l'Union européenne lancé en 2009. Il vise à mettre en avant les talents émergents dans la littérature contemporaine européenne. C'est également l'occasion de promouvoir la littérature et l'édition européenne ainsi que la

⁸ https://ec.europa.eu/programmes/creative-europe/node_en

vente transnationale afin de renforcer le marché interne européenne et l'exportation de la culture et l'identité européenne.

Dans la même idée, l'Union européenne célèbre la **musique contemporaine** grâce au prix de l'Union européenne pour la musique populaire et contemporaine, *European Border Breakers Award*, rebaptisé depuis 2018 *Music Moves Europe Talent Awards*. Stromae, Selah Sue, Milow, Blanche, Oscar & the wolves sont autant de chanteurs belges récompensés à l'échelle européenne. En plus du soutien financier accordé au vainqueur ainsi qu'une offre de formation, il s'agit de rassembler les candidats au sein de festivals et de leur offrir de la sorte une fenêtre de visibilité. Le festival Eurosonic Noordslag est aujourd'hui reconnu comme l'évènement pour connaître les jeunes talents musicaux européens. Il se tient à Groningen aux Pays-Bas. Le festival de Reeperbahn à Hambourg fait suite à l'Eurosonic. De manière plus pérenne, la musique européenne est soutenue par la structure Music Moves Europe (MME) de la Commission. L'objectif est de promouvoir la créativité et l'innovation, de préserver et d'encourager la diversité musicale européenne et d'aider le secteur à s'adapter à la numérisation. Les actions de MME pour soutenir ces objectifs passent par le dialogue avec les professionnels du secteur, l'instauration d'un cadre législatif protégeant les intérêts du secteur ainsi qu'un soutien financier via Creative Europe et un budget dégagé par le Parlement européen. Ces instruments financiers visent à promouvoir la formation et l'innovation dans la diffusion en ligne et hors-ligne, notamment.

S'agissant du **patrimoine**, sa protection et sa valorisation – inscrite au Traité de Lisbonne – ont fait l'objet d'attentions soutenues. Des fonds conséquents y ont été consacrés, notamment à travers les fonds européens du développement européen (FEDER) et le fonds agricole pour le développement rural (FEADER). La Commission – à travers Creative Europe – porte également les Journées européennes du Patrimoine qui rendent accessibles des lieux patrimoniaux normalement inaccessibles au public. C'est l'occasion de mettre en lumière et de faire connaître le patrimoine partout sur le continent. Le Prix du patrimoine culturel de l'Union européenne sert également cet objectif, tout en soulignant les efforts fournis pour préserver le patrimoine en récompensant les initiatives dans ce sens. Le label du patrimoine européen, lui, souligne et rassemble les lieux symboliques dans le récit de la construction du Vieux continent. Sur les 48 sites disposant de ce label, seuls deux belges l'ont reçu, tous deux en Wallonie. Il s'agit de Mundaneum à Mons et Bois du Cazier à Marcinelle. Enfin, l'Année européenne du patrimoine culturel (2018) a enregistré une diversité d'évènements et d'activités visant à souligner la richesse patrimoniale, sensibiliser à son importance dans l'identité et les valeurs européennes et comme source d'enseignements et d'inspirations pour le présent (Creative Europe⁹).

À côté du patrimoine, d'autres thématiques ont été particulièrement mises à l'honneur dans les programmes de Creative Europe. Les **Capitales européennes de la Culture** sont, sans doute, un des évènements particulièrement visibles. Il s'agit de saisir cette opportunité pour faire connaître davantage la ville sélectionnée sur la scène européenne et internationale. C'est également l'occasion de régénérer la ville et d'encourager un sentiment de fierté dans le chef des habitants. Insuffler un nouveau dynamisme culturel dans la ville et booster le tourisme devraient aider dans ce sens. Les évaluations menées de ce programme souffrent d'un manque de preuves et la collecte de données reste partielle pour pouvoir mesurer finement l'impact du programme sur la ville sélectionnée. Toutefois, globalement, il ressort que le secteur culturel jouit d'un nouveau souffle grâce à de nouveaux partenariats, au développement et au renforcement des acteurs culturels locaux, ainsi qu'au renouvellement et renforcement des capacités et ambitions du secteur. L'attention médiatique offre en outre un nouveau regard sur la ville. Le secteur touristique bénéficie également (au moins à court terme) de cette nouvelle notoriété. Pour faire durer ses impacts positifs, les autorités et les forces vives locales jouent un rôle déterminant (Garcia & Cox, 2013).

Quatre villes belges ont été élues capitales de la culture depuis le lancement de l'évènement en 1985 : Anvers, Bruges, Bruxelles et Mons. Cette dernière a été élue pour l'année 2015. Alors que Mons inscrivait sa stratégie de renouvellement territorial dans la rencontre entre la culture et les technologies, la

⁹ https://ec.europa.eu/programmes/creative-europe/node_en

sélection a permis de renforcer cette image. En effet, préalablement au dépôt de candidature, le parc scientifique Digital Innovation Valley avait bénéficié de soutien dès 2007 de Creative Wallonia et de l'Intercommunale de développement économique dans le cadre du programme « Cœur du Hainaut ». Ce parc dédié aux technologies s'est constitué en hub créatif à la suite du programme Digital Wallonia. Avec la nomination de Capitale européenne de la Culture, de nouvelles entreprises se sont installées dans la *Digital Innovation Valley* (Leloup & Moyart, 2014).

Parallèlement, les événements d'envergure organisés dans ce cadre attirent du monde. 600 000 visiteurs ont été comptabilisés. L'offre touristique structurelle est améliorée avec des investissements dans les infrastructures, les rénovations et les constructions. Il est estimé que le touriste journalier dépensait en moyenne près de 120€ dans la capitale culturelle (KEA, 2016). Le centre des Congrès ainsi que la gare deviennent des attractions en soi avec la signature des plans, respectivement, par Daniel Libeskind et Santiago Calatrava. Les fonds européens viennent nourrir ces multiples rénovations et créations. L'image de la ville en sort grandie (Leloup & Moyart, 2014).

Au niveau de l'incidence économique, Mons 2015 a été bénéfique. Entre 2005 et 2015, 380 emplois/an ont été créés, avec une hausse allant jusqu'à 2000 en 2015 (Figure 40 : Emplois générés par Mons 2015). La construction et l'hôtellerie en ont été les premiers bénéficiaires (Figure 41 : Répartition par secteurs des emplois générés par Mons 2015). L'évènement a également contribué à une augmentation de 140 millions € de revenus pour les ménages belges ainsi que de 295 millions € de valeur ajoutée brute (VAB). 18% de cette VAB est due aux industries culturelles et créatives, qui ont donc contribué à hauteur de 53,4 millions € (KEA, 2016).

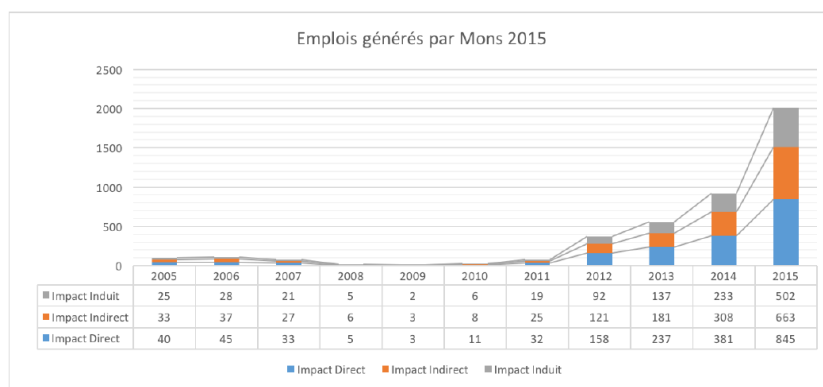


Figure 40 : Emplois générés par Mons 2015.

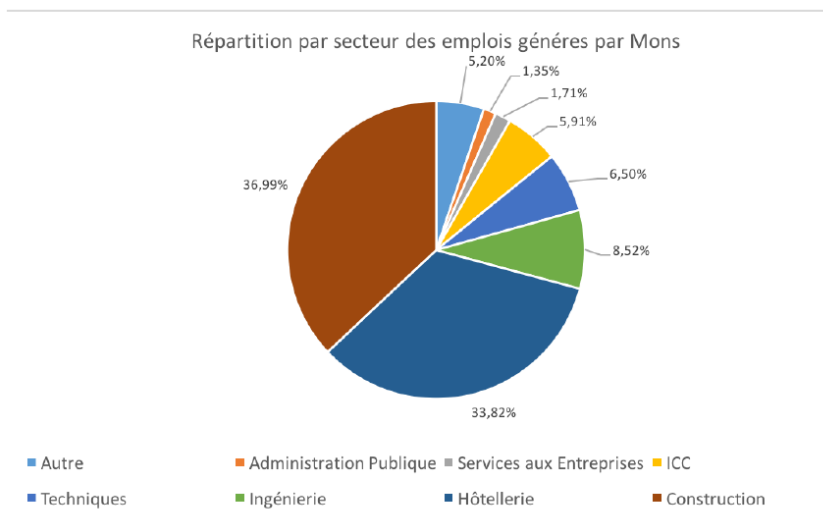


Figure 41 : Répartition par secteurs des emplois générés par Mons 2015.

5.3 NIVEAU FÉDÉRAL/NATIONAL

5.3.1 Initiatives transversales

5.3.1.1 Rapport des formateurs fédéraux

Dans leur rapport du 30 septembre 2020, les formateurs fédéraux consacrent un chapitre à la durabilité du pays. Au sein de celui-ci, l'économie circulaire figure centrale. En effet, **un plan d'action fédéral est au programme** avec l'intention de « diminuer fortement la consommation des matières premières et l'empreinte des matériaux dans la production et la consommation ». Les actions seront menées autour de trois axes : suppression des obstacles législatifs et financiers ; normalisation des produits ; stimulation du principe du « cradle to cradle » (Magnette & De Croo, 2019).

La volonté fédérale est également de prendre part activement à la mise en œuvre des mesures et directives européennes, dont le *Green Deal*.

Le numérique, quant à lui, est transversal et distillé tout au long du rapport. C'est par ailleurs un des secteurs qui sera ciblé par les grands investissements structurants.

5.3.2 Économie circulaire

5.3.2.1 Vision stratégique à long terme du développement

En Belgique, le gouvernement fédéral a adopté en 2013 une vision stratégique à long terme du développement consacrant notamment une large part à l'économie circulaire (PwC et al., 2016). On citera notamment les propositions suivantes :

- Viser une substitution des matières premières classiques par des matières issues de la biomasse ;
- La lutte contre la fuite des matériaux et matières premières à l'étranger, notamment les épaves de voitures.

5.3.2.2 Ensemble, faisons tourner l'économie en développant l'économie circulaire en Belgique

Le cabinet de la Ministre fédérale Marghem a publié en 2016 un document prônant une série de mesures destinées à renforcer l'économie circulaire en Belgique (Ministère fédéral de l'Énergie, de l'Environnement et du Développement durable, 2016) :

- Soutenir le développement de modèles économiques innovants via une conception intelligente des produits ;
- Encadrer la mise sur le marché des produits émetteurs de microplastiques primaires ;
- Soutenir la demande en plastique recyclé ;
- Renforcer l'exemplarité de l'État ;
- Améliorer le contrôle des allégations environnementales trompeuses et éviter leur apparition ;
- Simplifier l'accès à l'information sur les performances des produits ;
- Protéger le consommateur via une meilleure application des garanties ;
- Encadrer l'obsolescence des produits ;
- Soutenir la réparation des produits ;
- Définir des critères de recyclabilité ;
- Mettre en place une veille stratégique dans les centres de recyclage ;
- Promouvoir le recyclage sain ;
- Soutenir et informer les entreprises en mettant en place un centre de connaissance en économie durable ;
- Évaluer les performances.

5.3.2.3 ECOCIRC Awards

La plateforme européenne de l'économie circulaire a mis en place l'Ecocirc awards afin de **récompenser les organisations qui contribuent à une transition vers l'économie circulaire sur le territoire belge**. Ce sont 10 lauréats appartenant à 6 catégories différentes qui sont mis à l'honneur chaque année. Les objectifs de ce prix sont :

- Promouvoir et partager les initiatives les plus ambitieuses en matière d'économie circulaire ;
- Stimuler les initiatives positives, innovantes et reproductibles ;
- Encourager la mise en œuvre d'actions pour mettre en place ce nouveau modèle de développement économique ;
- Renforcer la participation de tous les secteurs et de tous les acteurs de la société.

5.3.2.4 Appel à projets de la Fondation Be Planet en partenariat avec la Fondation Roi Baudouin

La Fondation Be Planet et la Fondation Roi Baudouin se sont associées afin de promouvoir les initiatives citoyennes en faveur de l'économie circulaire. Elles ont créé un appel à projets qui vise aider les collectifs de citoyens et les acteurs de l'économie en facilitant des partenariats avec des entreprises (Fondation Roi Baudouin, 2018). Il s'agira de projets de recyclage, récupération, réutilisation, éco-design, business model innovant, etc.

5.3.2.5 Le Fonds ING pour une Économie plus Circulaire

250 000 euros ont été mis à disposition par le Fonds ING pour une Économie plus circulaire en 2020. Celui-ci est destiné à appuyer des initiatives qui renforcent les compétences et les métiers de l'économie circulaire. Des pratiques telles que l'écoconception, le partage, la collecte, le remanufacturing, le démontage, le tri, la réutilisation, la réparation, le reconditionnement, le nettoyage, le contrôle de qualité, la gestion des stocks, l'agencement, la vente, le transport, etc. seront promues par ce biais (Be Circular, 2020).

5.3.2.6 Les éco-chèques

Les éco-chèques sont une forme de rémunération des employés qui contraint à l'achat. L'employeur qui choisit cet outil de rétribution peut obtenir des exonérations de cotisations sociales et d'impôt.

Le bénéficiaire a alors le choix d'allouer ces éco-chèques soit à l'achat de produits et services écologiques, soit à une mobilité et des loisirs durables, soit à **la réutilisation, au recyclage et à prévention des déchets**. Ce dernier cas de figure peut prendre la forme (Conseil National du Travail, 2019) :

- d'achats de produits de seconde main ;
- d'achat de produits destinés spécifiquement à la réutilisation ou au compostage ;
- d'achat de produits recyclés ou de produits composés de matériaux recyclés ou récupérés, compostables ou biodégradables ;
- de réparations.

5.3.3 Économie numérique

5.3.3.1 Digital Belgium

« Digital Belgium » est un plan d'action datant de 2015 qui formule une vision à long terme pour le numérique en Belgique. Il est basé sur cinq piliers :

- 1) économie numérique ;
- 2) infrastructures numériques ;
- 3) compétences et emplois numériques ;
- 4) confiance dans le numérique et sécurité numérique ;
- 5) pouvoirs publics numériques.

Les objectifs pour 2020 étaient d'atteindre le top 3 du numérique dans le classement *Digital Economy and Society Index* (c'est un échec puisque la Belgique occupe actuellement la neuvième place), et de voir émerger 1 000 nouvelles start-ups et 50 000 nouveaux emplois liés au secteur du numérique.

Liens utiles :

- Digital Belgium sur le site du SPF Economie : <https://economie.fgov.be/fr/themes/line/strategie-pour-un-marche/digital-belgium-lagenda>
- Site officiel : <http://digitalbelgium.be/fr/>
- The Digital Economy and Society Index sur le site de la Commission Européenne : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

5.3.3.2 Digital Belgium Skills Fund

Établi en 2017, le Digital Belgium Skills Fund a pour but de financer des projets permettant à des enfants ou des jeunes adultes socialement vulnérables d'améliorer leurs compétences numériques. En 2018, 37 projets ont été retenus. Pour l'année 2020, les projets sélectionnés pourront bénéficier de montants compris entre 75 000 € et 500 000 €.

Liens utiles :

- Études économiques de l'OCDE : <https://books.google.be/books?id=TfDNDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=fr#v=onepage&q&f=false>
- Site du SPF Stratégie et Appui : <https://dt.bosa.be/fr/dbsf2020>

5.3.4 Économie créative

5.3.4.1 Le taxshelter fédéral

Lancé en 2004, cet instrument financier vise à inciter les entreprises belges, ou succursales, à investir dans la production audiovisuelle. Les sociétés investisseuses peuvent bénéficier d'une exonération fiscale de 356 % ou 452 % du montant investi – avec un plafond à 1 million €. Les réformes successives ont permis d'étendre le spectre aux arts de la scène. Les retombées sont positives selon Nabil Laaouar (Laaouar, 2018) :

- La création de près de 10 000 emplois dans l'industrie audiovisuelle au sens large ;
- Près de 1,7 milliard d'euros de fonds levés au profit de producteurs établis en Belgique ;
- Un démarrage de près de 35 millions d'euros de fonds levés au profit des arts de la scène en 2017.
- Des retombées fiscales très positives profitant au développement de tout le pays ;
- 2.268 productions francophones, toujours en forte augmentation ;
- Des synergies considérables au travers de coproductions européennes ;
- Des rendements financiers et fiscaux très attractifs pour les investisseurs ;
- Émergence de sociétés intermédiaires génératrices d'emploi ;
- Un produit sur mesure et sécurisé offert par les sociétés intermédiaires aux investisseurs ;
- Un terrain de travail et une expérience honorables pour les talents de demain.

Ce système d'exonération d'impôts est également d'application pour les startups (entreprises débutantes) et les scale-ups (entreprises en croissance) depuis 2015, mais elle vise, dans ce cas-ci, les personnes physiques. Ces outils de financement s'avèrent intéressants pour les secteurs créatifs.

5.3.4.2 La Fédération Wallonie-Bruxelles

La Fédération Wallonie-Bruxelles est compétente pour les matières culturelles. Certains secteurs créatifs font l'objet de soutien pour leur développement à l'étranger. Ils sont regroupés par thématiques.

- Wallonie-Bruxelles International :

- <http://www.wbi.be/fr>
- Wallonie-Bruxelles Design/Mode :
<https://www.wbdm.be/>
 - Wallonie-Bruxelles Théâtre/Danse :
<https://www.wbtd.be/>
 - Wallonie-Bruxelles Architecture :
<https://wbarchitectures.be/>
 - Wallonie-Bruxelles Images :
<http://www.wbimages.be/>
 - Wallonie-Bruxelles Musique :
<https://www.wbmusiques.be/?lang=en>

5.4 NIVEAU WALLON/RÉGIONAL

5.4.1 Initiatives transversales

5.4.1.1 Le Plan Marshall 4.0

Le Plan Marshall 4.0 destiné à mettre en route le redéploiement économique de la Wallonie a bénéficié, sur la période 2015-2019, d'un budget de 2,9 milliards €. Les politiques instaurées dans ce cadre se structurent autour de 5 axes prioritaires. Parmi ceux-ci on retrouve :

- AXE 4. Soutenir l'efficacité, la transition énergétique et l'économie circulaire – 1,1 milliard (dont 133 millions en financement alternatif).
- AXE 5. Soutenir l'innovation numérique – 244,8 millions.

On reviendra plus tard en détail sur les spécificités de ces axes.

5.4.1.2 Déclaration de Politique Régionale 2019-2024

La Déclaration de Politique Régionale (DPR) 2019-2024 du Gouvernement wallon consacre **un chapitre au numérique** en plus de multiples énumérations tout au long du document. Au sein de ce chapitre dédié, onze aspects sont envisagés :

1. La numérisation des services administratifs
2. La donnée publique
3. Les standards ouverts et les logiciels libres
4. Des domaines d'excellence numérique
5. Le soutien à la transition numérique des entreprises
6. Le commerce
7. La R&D
8. L'international
9. Le développement territorial
10. L'apprentissage et la formation
11. La résorption de la fracture numérique

Par ailleurs, le Gouvernement wallon a placé **l'économie circulaire ainsi que la logique du « zéro déchet » comme des notions essentielles** dans la DPR (SPW, n.d.-b) et s'est doté de nouveaux outils dès janvier 2020 pour établir une stratégie. À l'initiative du Ministre de l'Économie Willy Borsus, **trois instances de gouvernance seront formées : un Comité de pilotage, une Plateforme intra-administrations et un Comité d'orientation**. Les objectifs mis en avant sont écologiques, mais surtout économiques. La volonté est de créer des emplois, limiter le gaspillage d'énergie ou encore renforcer la compétitivité de la Wallonie (Borsus, 2020).

Liens utiles :

- https://www.wallonie.be/sites/default/files/2019-09/declaration_politique_regionale_2019-2024.pdf

5.4.1.3 Get up Wallonia !

En réaction aux bouleversements provoqués par la crise du Covid-19, le gouvernement wallon a décidé de lancer une large opération du nom de *Get up Wallonia*. Celle-ci affiche quatre objectifs :

- Gérer l'urgence sanitaire ;
- Diminuer au maximum les impacts économiques et sociaux de la crise ;
- Relancer l'activité socio-économique afin de produire un cercle vertueux de progrès ;
- Renforcer la résilience de notre société et sa capacité à relever de nouveaux défis.

Parmi les objectifs économiques de *Get up Wallonia*, une réindustrialisation afin d'augmenter les capacités de production de la Région et garantir une meilleure autonomie. **Les secteurs du circulaire et du numérique figurent comme déterminants** dans l'accomplissement de cet objectif et feront l'objet d'actions (Gouvernement de Wallonie, 2020).

Le premier volet a vu la mise en place d'un **pilotage pluridisciplinaire** comprenant un conseil stratégique et trois task forces opérationnelles : Économie et territoire – Emploi, social et santé – Environnement. Le second volet consistera en l'organisation d'une **large participation** dans laquelle sont impliqués les citoyens, les entreprises, les associations, les services publics et la société civile.

Liens utiles :

- Note du Gouvernement : <https://gouvernement.wallonie.be/files/%255BNote%20du%20Gouvernement%20de%20Wallonie%255D%20-%20Get%20up%20Wallonia%20!.pdf>

5.4.1.4 Stratégie de Spécialisation intelligente (S3)

Les Stratégies de Spécialisation intelligente proposent des actions dans les secteurs clés de l'économie afin d'y favoriser l'émergence d'innovation et de développement économique. Elles s'inscrivent dans l'agenda de croissance et d'emploi de la Commission européenne comme des stratégies régionales de recherche et d'innovation. En effet, chaque région est en charge de sa stratégie de façon à adapter le programme selon le contexte local et les avantages compétitifs qu'il induit. L'élaboration de la stratégie est par ailleurs une condition nécessaire à l'obtention de fonds FEDER (Horizon2020, 2015).

La programmation wallonne 2014-2020 va prochainement laisser place à une programmation 2021-2027 en cours d'élaboration. Le Gouvernement wallon y fait d'ailleurs mention à plusieurs reprises au sein de la Déclaration de Politique Régionale 2019-2024. Sont impliqués dans le processus : pouvoirs publics, monde de l'entreprise, monde académique et société civile (SPW, 2019a).

Pour cette nouvelle mouture, la Wallonie a choisi comme Domaines d'Innovation Stratégiques (DIS) :

- **Matériaux circulaires** : écodesign, symbiose industrielle, stimulation de l'économie du réemploi et/ou de la réparation de ces matériaux, innovation dans le secteur du recyclage, approche innovante de la logistique, etc.
- **Innovations pour une santé renforcée** : biotechnologies, équipements médicaux, e-Health, m-Health (santé mobile), Silver economy, prévention pour la santé, etc.
- **Innovations pour des modes de conception et de production agiles et sûrs** : industrie 4.0, technologies de fabrication avancée (dont l'additive manufacturing), simulation numérique, Internet des Objets, intelligence artificielle, etc.
- **Systèmes énergétiques et habitat durables** : conception de systèmes plus économes en énergie, stockage d'énergie, solutions innovantes pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments (nouveaux matériaux isolants et/ou capteurs d'énergie, solutions digitales liées à la sécurisation, modélisation, simulation et monitoring de la consommation et performance énergétique des bâtiments, ainsi que les compétences en matière de valorisation de la biomasse), énergies renouvelables, chimie verte, logistique et construction éco-durable.
- **Chaines agro-alimentaires du futur et gestion innovante de l'environnement** : systèmes agro-alimentaires durables et circulaires, ingrédients nutritionnels et fonctionnels, biotechnologies industrielles (biotechnologies blanches), santé des sols et cycle de l'eau, biodiversité, infrastructures vertes et bleues.

Liens utiles

- Plus d'informations sur le site de Digital Wallonia : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/ecosystemes-numeriques>
- Liste des différents écosystèmes wallons : <https://www.digitalwallonia.be/fr/tags#ecosystemes>

5.4.1.5 Plan mobilisateur des technologies de l'information et de la communication (PMTIC)

Le PMTIC comprend des formations pour sensibiliser les personnes sans emploi aux technologies de l'information et de la communication. Le plan, né en 2002, s'adresse aux demandeurs d'emploi inoccupés et aux bénéficiaires du revenu d'intégration sociale ou de l'aide sociale.

Les formations sont organisées par des opérateurs agréés (au nombre de 67 : asbl, CPAS, OISP...) par le SPW (Direction de la Formation professionnelle).

Liens utiles

- Le site du PMTIC : <https://www.pmtic.net>
- Le PMTIC sur le site du SPW Emploi et Formation : <https://emploi.wallonie.be/home/formation/le-plan-mobilisateur-des-technol.html>

5.4.2 Économie circulaire

La Région wallonne, depuis plusieurs années déjà, souhaite renforcer et déployer davantage les secteurs de l'économie circulaire (PwC et al., 2016).

5.4.2.1 Le Plan Marshall 4.0 et le pôle Greenwin

Le **Plan Marshall 4.0** a pris en compte le besoin de déploiement de l'économie circulaire (PwC et al., 2016). C'est le pôle Greenwin qui a été désigné comme leader dans ce domaine pour la Wallonie, et a ainsi reçu **la mission de concevoir un plan stratégique commun à tous les pôles** dans le but de dégager des actions conjointes et de soutenir des projets innovants en matière d'économie circulaire (Parlement wallon, 2019).

Greenwin est ainsi responsable du projet WALOSCRAP visant le développement de circuits courts favorisant l'exploitation des ressources locales, la transformation des déchets en ressources réutilisables pour l'économie circulaire, l'analyse des gisements et des flux de matière secondaire de manière à accroître leur valorisation industrielle (Parlement wallon, 2019). Les missions relatives à l'économie circulaire ont été déléguées à la SRIW (programme NEXT-Economie circulaire, en route depuis 2013) et à l'AEI (Conseil Economique et Social de Wallonie, 2018).

Au sein du Plan Marshall, **les pôles de compétitivité sont mis à contribution en tant qu'intermédiaires dans le développement de l'économie circulaire**. Ils (co)gèrent une série de projets axés sur celle-ci (SPW, n.d.-a). Ainsi, **le pôle Mecatech est partie prenante** :

- Du projet Solarcycle qui se concentre sur la récupération et le recyclage des matériaux utilisés dans les panneaux solaires, avec l'objectif de développer des filières en ce sens ;
- Du projet Phoenix qui a permis le développement d'un procédé de valorisation des matières organiques contenues dans les résidus de broyage des déchets métalliques.

Le **pôle Greenwin** gère quant à lui :

- Le projet Minerve qui consiste à repérer les anciens sites d'enfouissement de déchets grâce aux nouvelles technologies et d'en déterminer le potentiel d'exploitation et de récupération des matières ;
- Le projet Rareté qui s'intéresse quant à lui au recyclage des écrans plats et des panneaux photovoltaïques de seconde génération ;
- Le projet Recyglass qui s'intéresse au recyclage du verre plat et sa réinjection dans la production ;
- Le projet Rebinder qui vise à récupérer certains composants de ces verres ;
- Le projet Recyplus qui s'intéresse aux plastiques.

Le **pôle Wagrallim** a piloté le projet D'Avenir qui, réunissant les acteurs du système agroalimentaire wallon, vise à établir une démarche commune de développement durable et permettant les échanges entre acteurs.

Ni le Plan Marshall 4.0 ni son pôle Greenwin n'apparaissent dans la Déclaration de Politique Régionale 2019-2024. À l'inverse, la stratégie *Circular Wallonia*, publiée en juillet 2020, fait mention du pôle Greenwin et de ses réalisations. Elle exprime même la volonté de renforcer le dispositif.

5.4.2.2 Le projet NEXT économie circulaire

Le projet NEXT vise notamment à :

- Créer des projets de croissance, d'activité et d'emploi pour ces secteurs ;
- L'éducation et la formation continue ;
- L'intégration à des réseaux internationaux.

La plateforme **Reverse Metallurgy**, dont l'objectif est de « **créer, en Wallonie, une plateforme d'excellence industrielle, technologique et scientifique en recyclage, créatrice de valeur ajoutée et d'emplois et reconnue au niveau international** » (SPW, n.d.-d) fait partie des projets ambitieux financés par l'outil NEXT. 4 axes y sont développés : « Pick-it » actif dans le tri et la séparation d'alliages, « Biolix » qui travaille à la réalisation d'une première unité de démonstration de production hydrométallurgique de cathodes de cuivre avec pour matière première des concentrés polymétalliques issus du traitement de Résidus de Broyage de déchets métalliques, « Plasmec » destiné à développer la technologie de four à plasma avec pour objectif le traitement de différentes matières secondaires et déchets afin d'en extraire des métaux non ferreux dont certains sont considérés comme critiques pour l'industrie européenne, et « Pyrométallurgie » qui s'adonne à la récupération des matériaux métalliques dans les déchets pour une utilisation à la fois dans des fonderies, mais également dans n'importe quelle part de l'économie permettant de valoriser ces déchets au maximum (Reverse Metallurgy, 2020).

5.4.2.3 Appels à projet wallons promouvant l'économie circulaire

En outre, NEXT est un des **six instruments mis en place par la Région wallonne afin d'inciter les acteurs vers plus de circularité**. Ces appels à projets et financements sont les suivants (SPW, n.d.-a) :

- **Appels à projets « déchets »**, soutien financier à large spectre ;
- **Chèques « économie circulaire »**, financement d'études de faisabilité dans le cadre de la transition d'une entreprise vers un modèle circulaire ;
- **Easy'green**, la sensibilisation, de l'accompagnement et du financement d'entreprises wallonnes souhaitant réduire leurs émissions de CO2 ;
- **NEXT**, financements en vue de la concrétisation de projets d'économie circulaire ;
- **Subsides en matière de prévention et de gestion des déchets**, à destination des communes et intercommunales de gestion des déchets ;
- **Subsides en matière de réutilisation**, à destination des asbl et sociétés à finalité sociale.

5.4.2.4 Challenge "Plastics Go Green and Circular"

Dans le cadre du Challenge "Plastics Go Green and Circular", les entreprises et acteurs de la société civile sont mis à contribution afin de définir 10 grands défis. Ceux-ci consistent en **des problématiques concrètes liées à la circularité et à la durabilité du plastique**. Autour de ces défis va être lancé un appel à projets à destination des PME et startups. Les lauréats pourront bénéficier d'une aide financière de 15 000 euros chacun et d'un accompagnement spécialisé.



Figure 42 : Déroulement du Challenge 'Plastics go green and circular'.

Source : <http://economiecirculaire.wallonie.be/challenge-plastics-go-green-and-circular>

La deadline pour les appels à projets a été fixée au 12 octobre 2020, la sélection des vainqueurs a eu lieu à la fin de ce même mois d'octobre. L'accompagnement des projets se déroulera quant à lui jusqu'à mai 2021.

5.4.2.5 Creashop & Creashop Plus

Creashop est une initiative du Gouvernement wallon visant à « **favoriser la création de nouveaux commerces de qualité, novateurs, interactifs et engagés** » (Wallonie commerce, n.d.), de manière à pallier les cellules vides gangrenant les centres-villes. L'outil souhaite accorder une attention particulière aux projets de circuits courts et d'économie circulaire.

Après un premier test à Liège, Creashop est d'abord déployée en 2017 dans 16 villes, puis dans 30 villes supplémentaires sous l'appellation Creashop Plus. Le soutien proposé par cette initiative comprend un financement, destiné à l'aménagement du commerce, pouvant s'élever jusqu'à 6 000 euros ainsi qu'un accompagnement de l'entrepreneur, qui octroie un suivi tout au long des démarches conduisant à la création du commerce.

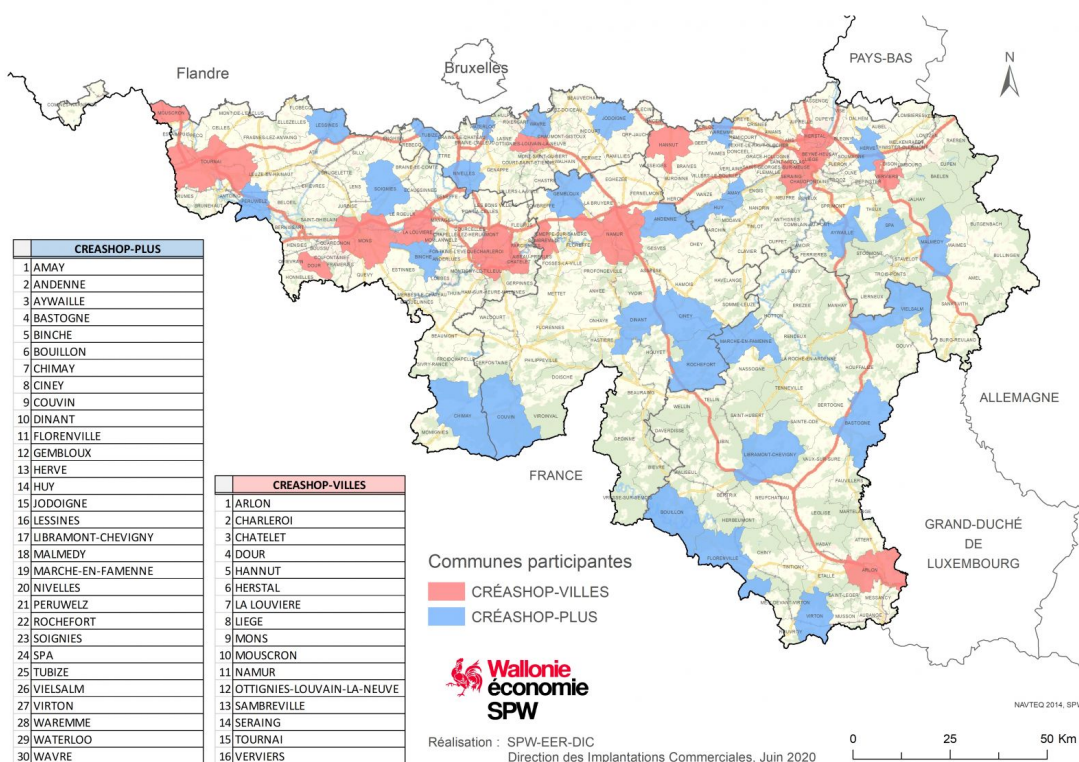


Figure 43 : Communes participant à Creashop & Creashop Plus.

Source : <http://www.walloniecommerce.be/action/creashop>

5.4.2.6 *Le plan Wallonie#Demain*

Durant l'année 2017, dans le cadre de la transition écologie wallonne, trois acteurs de terrain (Inter Environnement Wallonie, la fondation Be Planet et le Réseau Transition) ont été rassemblés pour élaborer le plan Wallonie#Demain. **Celui-ci a pour ambition de soutenir toutes les initiatives inédites en faveur d'un développement harmonieux et durable** en travaillant sur deux axes : les *Ateliers de Demain* et la *Vitrine de la Transition écologique*. Parmi les appels à projets on peut citer « Ma commune en transition », « Communes Zéro Déchet », « ECOKOT », ou encore « Eco-mobilier » (Wallonie#Demain, n.d.).

5.4.2.7 *Résolution sur l'économie circulaire du 3 mai 2019*

Le 3 mai 2019 a été votée au Parlement wallon une résolution sur l'économie circulaire. **Celle-ci vise à rendre 80 % des produits de chaque filière du marché wallon réparables ou recyclables d'ici 2040**. Les principaux éléments choisis pour y parvenir sont (SPW, 2019b) :

- la volonté de mieux coordonner les actions transversales grâce à la désignation d'un ministre régional de l'économie circulaire ;
- l'adaptation des réglementations ;
- la valorisation des produits issus de l'économie circulaire dans les marchés publics ;
- ou encore la sensibilisation et la formation des PME à l'économie circulaire en partenariat avec la Fédération Wallonie-Bruxelles.

5.4.2.8 *Green Deal Achats circulaires*

À l'initiative collective du Service Public de Wallonie, de la plate-forme belge pour le développement durable The Shift, de la Société Régionale d'Investissement de Wallonie, de la Sowalfin, de l'Union des Classes Moyennes et de l'Union Wallonne des Entreprises, il a été décidé la constitution d'un nouvel outil pour l'économie circulaire en Wallonie, à destination des organisations publiques et privées. Celui-ci porte le nom de « Green Deal Achats circulaires » (Economiecirculaire.wallonie, 2019). Dans ce cadre, **ce sont initialement 110 organisations** (un chiffre qui a depuis plus que doublé) qui se sont engagées à faire avancer l'économie circulaire durant trois années. Concrètement, **cela signifie pour chacune d'elle la mise en œuvre de deux projets pilotes, d'achat ou de soutien**.

5.4.2.9 *Stratégie wallonne du développement d'une filière du recyclage du plastique*

Fin février 2019, le Gouvernement wallon a évoqué l'intention de développer la filière du recyclage des plastiques en Wallonie et souhaite développer un appel à projets en ce sens (Parlement wallon, 2019). Cette annonce a été suivie par un communiqué de presse en mai signifiant la mise en place d'un projet public-privé pour 120 millions d'euros visant **la mise en place d'une filière complète de recyclage des matières plastiques en Wallonie**. En tout, ce sont 25 projets portés par une quarantaine d'entreprises qui ont été proposés au Gouvernement wallon dans le cadre de l'appel à projets. Six d'entre eux ont été retenus par le jury mandaté pour cette sélection. Il est ainsi prévu que les unités de traitement puissent à terme gérer 156 000 tonnes de déchets plastiques par an et générer la création de 350 emplois.

Parmi les acteurs, on note également que des fédérations sont parties prenantes d'actions en faveur de l'économie circulaire. C'est ainsi le cas de Ressources, la fédération des entreprises d'économie sociale actives dans la récupération et la revalorisation des ressources selon une logique circulaire. La fédération comptait, en 2019, 63 membres regroupant environ 1 700 personnes (Parlement wallon, 2019).

5.4.2.10 *Le facilitateur en économie circulaire*

Le Forem de Mons a lancé depuis septembre 2019 une formation de « facilitateur en économie circulaire ». Celui-ci a pour vocation de servir d'expert auprès d'un public très large (entreprises, territoires, relais, fédérations, associations). Il doit impulser et accompagner les projets d'économie

circulaire. La définition retenue est la suivante : « le facilitateur en économie circulaire est une personne qui implémentera dans les organisations (entreprises/territoires) une stratégie d'économie circulaire¹⁰».

Cette formation, créatrice directe d'emplois circulaires, sera basée sur quatre axes (Le Forem, 2016) :

- Approche éco-conception (produit) ;
- Approche écologie industrielle et territoriale (écosystème industriel) ;
- Approche économie de la fonctionnalité et de la coopération (business model) ;
- Approche supply chain et logistique inversée.

5.4.2.11 Circular Wallonia

Dans une volonté de davantage structurer la politique d'économie circulaire de la Wallonie, le Ministre Borsus a communiqué en juillet 2020 la stratégie à mettre en place en la matière, et dont Circular Wallonia est une première étape (Wallonie, 2020). Cette dernière vise cinq domaines d'actions :

- La production et l'offre de biens et services au travers d'un approvisionnement durable en ressources et intégrant les logiques d'éco-conception, de l'économie de la fonctionnalité et de symbiose industrielles ;
- La consommation et la demande de biens et services, se voulant responsable, collaborative, tenant compte de l'allongement de la durée d'usage et des changements de comportement ;
- La mobilisation des acteurs ;
- La gestion des déchets ;
- Les filières et chaînes de valeurs prioritaires telles qu'identifiées par la Wallonie, à savoir la construction et les bâtiments, l'industrie et les systèmes alimentaires, les matières plastiques, le transport, la métallurgie, l'eau et les textiles.

¹⁰ L'économie circulaire est un modèle qui englobe les concepts tels qu'exposé par l'ADEME <http://www.ademe.fr/expertises/economie-circulaire>

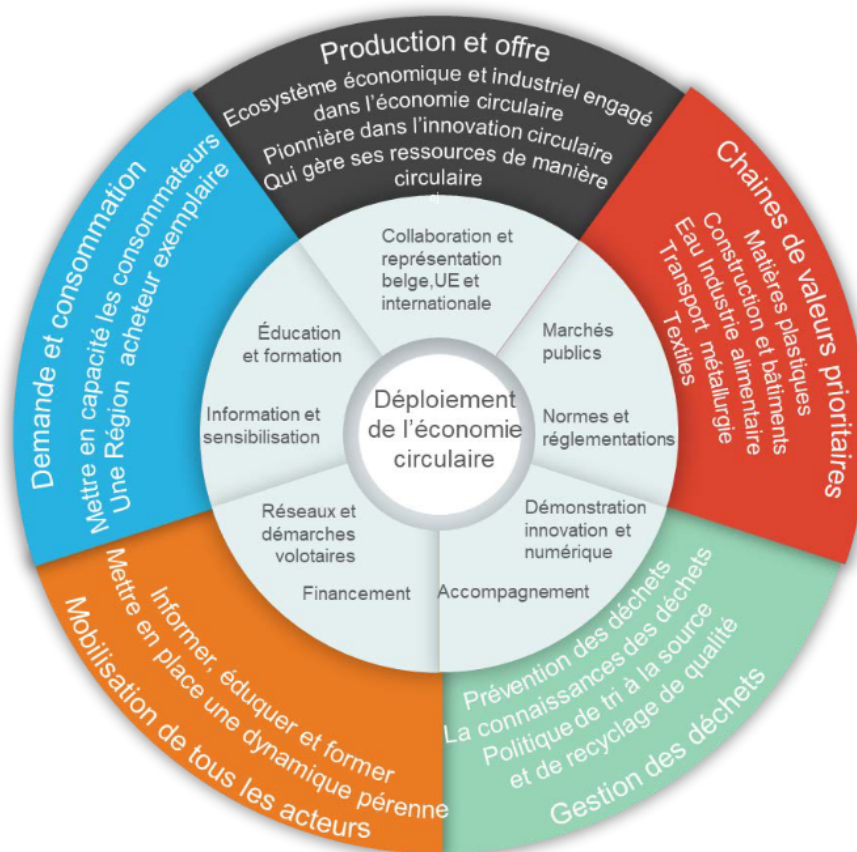


Figure 44 : Les cinq axes d'actions de la Stratégie.

Source :

http://economiecirculaire.wallonie.be/sites/default/files/user_uploads/R%C3%A9sum%C3%A9_Strat%C3%A9gieEC.pdf

La stratégie met notamment l'accent sur un fort ancrage territorial des activités circulaires. L'une des ambitions est par ailleurs de « **renforcer l'approche territoriale du développement de l'économie circulaire** » (Wallonie, 2020). Cette approche territoriale doit permettre une amplification des liens entre les activités des entreprises et le territoire, dans l'idée d'un développement économique local et durable. Pour ce faire, de multiples leviers seront utilisés : l'information et la sensibilisation, la formation, le financement, l'accompagnement, les réseaux et démarches volontaires, le numérique, etc.

La gestion des ressources entraîne aussi une prise en compte d'aspects territoriaux ; **la Wallonie vise ainsi une exploitation plus durable des ressources naturelles présentes sur son territoire, en augmentant la circularité.** On notera aussi la volonté de soutenir les dynamiques positives actuelles à travers l'identification des filières aptes à valoriser les déchets (en ce compris ceux enfouis en décharge ou présents sur des sites industriels désaffectés), de promouvoir l'utilisation temporaire de sites en attente de réaffectation définitive, la mise en œuvre d'une réserve foncière publique provenant de l'assainissement des friches industrielles et des décharges, le développement de "marketplaces" pour permettre l'upcycling des produits et matériaux, l'extension du réseau des ressourceries et des "repair-cafés", la dynamisation de la gestion des déchets au sein des zones d'activité économique, des zones rurales ou pour les flux spécifiques, etc.

5.4.2.12 Déchets

a) Décrets wallons relatifs aux déchets

Décret wallon du 26 juin 1996 relatif aux déchets et modifications décrétales suite à l'entrée en vigueur de la directive 2018/851 du 30 mai 2018 modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets.

Ce décret vise à limiter, à surveiller et à contrôler les déchets. Une hiérarchie est ainsi établie en matière de gestion de ces déchets et de prévention : prévention, préparation en vue de la réutilisation, recyclage, autre forme de valorisation (énergétique ou autre), élimination.

b) Plan wallon déchets-ressources du 22 mars 2018

Ce plan comporte 33 orientations stratégiques et 157 mesures pour développer davantage l'économie circulaire en Wallonie (Service Public de Wallonie, 2018). Il vise entre autres à développer l'écoconception pour les emballages, le renforcement du réseau des repair-café, la promotion de l'écofonctionnalité, le renforcement du tri des déchets, la diminution de la capacité d'incinération d'au minimum 15 %, le développement de la symbiose industrielle, le lancement de nouvelles filières de recyclage (bois, plastique, piles, démontage des véhicules hors d'usage, matelas). Le plan vise aussi à réduire le gisement total des déchets ménagers à la source de 5,6 % à l'horizon 2025.

5.4.2.13 Arrêtés "Sortie du statut de déchet" et "Sous-produits"

En février 2019, le Gouvernement wallon a adopté les arrêtés « Sortie du statut de déchet » et « Sous-produits ». Ceux-ci définissent les démarches à entreprendre pour la reconnaissance d'une valeur aux substances qui pourraient être considérées comme « déchet ». Cette démarche doit être initiée par l'exploitant. Dans le premier cas de figure, les déchets que valorise ou recycle l'exploitant cessent d'avoir le statut de déchet sur le territoire de la Région wallonne. Pour le second, l'exploitant peut faire reconnaître comme un sous-produit sur le territoire wallon, un élément issu d'un processus qui n'avait pas pour objectif de le produire.

La nouveauté introduite par ces arrêtés est la définition d'un statut reconnu sur l'ensemble du territoire wallon. En effet, « Ces deux statuts offrent une garantie sur la qualité de la substance ou de l'objet mis(e) sur le marché dès le moment où celle-ci répond aux critères permettant de vérifier le respect des quatre conditions générales de sortie de statut de déchet ou de reconnaissance de sous-produit. D'autres avantages pratiques et financiers sont également identifiés, notamment en termes fiscaux, de transports ou d'autorisation » (Sol et déchets en Wallonie, 2019).

5.4.3 Économie numérique

5.4.3.1 Digital Wallonia 2019-2024

Digital Wallonia est une stratégie, un programme-cadre du Gouvernement wallon, piloté par l'Agence du Numérique et dédié à la transformation numérique de la Wallonie.

La stratégie est articulée autour de cinq thèmes structurants, se déclinant en 20 objectifs :

- 1) **Compétences numériques** : Former les citoyens au numérique, à l'école et dans les entreprises. Assurer l'inclusion numérique de tous les citoyens.
- 2) **Territoire numérique** : Développer la compétitivité et l'aménagement numériques du territoire de la Wallonie.
- 3) **Secteur du numérique** : Développer et structurer le secteur pour capter les opportunités et la valeur ajoutée de l'économie du numérique pour la Wallonie.
- 4) **Économie numérique** : Augmenter l'intensité numérique des entreprises de tous les secteurs d'activité de l'économie de la Wallonie.

- 5) **Administration numérique** : Réinventer par le numérique la relation entre les administrations régionales et locales, les entreprises et le citoyen.

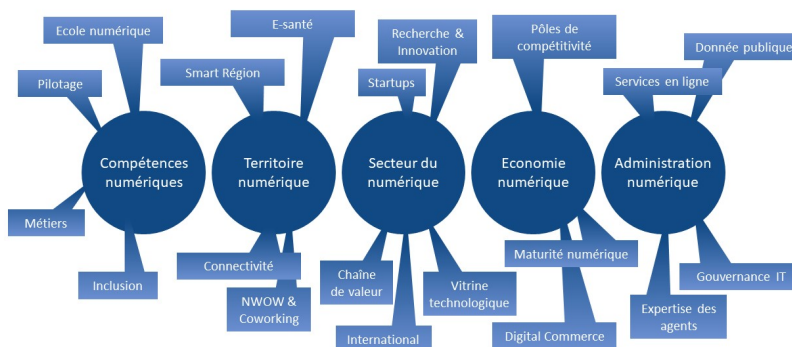


Figure 45 : Stratégie Digital Wallonia 2019-2024 : 5 thèmes et 20 objectifs.

La stratégie 2019-2024 s'inscrit dans la continuité de celle de 2015-2018 et souhaite donner à l'économie numérique une juste place au sein de l'économie wallonne. La stratégie pourrait déjà avoir porté ses fruits, puisque le numérique, qui représentait 1,4 % du PIB wallon en 2013, a atteint 1,8 % en 2017. Une progression que l'on observe par ailleurs également en Flandre.

Le Baromètre 2018 de maturité numérique des entreprises wallonnes¹¹, réalisé par l'Agence du Numérique dans le cadre de la stratégie Digital Wallonia, laisse observer que les entreprises wallonnes ne sont pas encore au rang souhaité.

Les actions locomotives qui visent à prolonger la dynamique positive sont représentatives des priorités de la stratégie Digital Wallonia 2019-2024. On en compte huit :

- Giga Région : un investissement de 60 millions d'euros sur 3 ans de la part des opérateurs mobiles ;
- Smart Région : un investissement de 4 millions d'euros sur 43 projets d'intelligence territoriale ;
- Éducation : un investissement de 21 millions d'euros qui a permis d'équiper 1 200 écoles et la sensibilisation de 40 000 enfants et adultes à la programmation et aux algorithmes sur 3 ans ;
- Internationalisation : le développement de 10 Hubs Digital Wallonia International à l'étranger ;
- Financement : la mise à disposition de 7 millions d'euros du Fonds W.IN.G pour les startups wallonnes ;
- Structuration de l'écosystème numérique : le développement d'une vitrine du secteur du numérique à travers la plateforme Digital Wallonia ;
- Maturité numérique des entreprises : la mise en place d'instruments pour sensibiliser les entreprises wallonnes (baromètres, outils d'auto-diagnostic, etc.) ;
- Administration numérique : la désignation d'un CIO (Chief Information Officer) pour piloter la transformation numérique du Service Public de Wallonie.

Digital Wallonia implique près de 2 500 acteurs wallons du numérique (entreprises, universités et acteurs publics)¹² et a jusqu'à présent participé à 24 projets de transformation de l'économie. Digital Wallonia est devenue une véritable marque sur laquelle s'appuie la communication régionale.

¹¹ <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/entreprises2018>

¹² <https://www.digitalwallonia.be/fr/tags/secteur-du-numerique#secteurDuNumerique>

Liens utiles

- Site officiel : <https://www.digitalwallonia.be/fr>
- Bilan 2015-2018, vision & actions 2019-2024 : <https://content.digitalwallonia.be/post/20190626100319/Bilan-strategie.pdf>

5.4.3.2 Projet et consortium « Industrie du Futur » de Digital Wallonia

« Industrie du Futur » est un projet et consortium de Digital Wallonia qui s'inscrit dans la dynamique européenne d'une double transition, numérique et écologique, que reflète la nouvelle stratégie industrielle de l'Europe. Le projet vise l'amélioration de la compétitivité des entreprises manufacturières wallonnes par l'usage des technologies numériques avancées. Il met l'accent sur la structuration de l'écosystème industrie 4.0 wallon et les domaines d'excellence de la recherche. L'objectif est de proposer et mutualiser des outils, de l'accompagnement et des aides facilitant la transformation des entreprises sur les court et moyen termes.

« Industrie du Futur » bénéficie du soutien d'une quarantaine de partenaires wallons. Le consortium agit comme un catalyseur en rassemblant des pôles de compétitivité, fédérations sectorielles, centres de recherche, clusters et acteurs de développement économique.

Dans le cadre du projet « Industrie du Futur », une étude consacrée aux **facteurs de réussite** pour devenir une industrie du futur a été réalisée en 2020 auprès de 26 entreprises (voir ci-dessous dans les liens utiles). Elle a notamment mis en avant l'importance du facteur humain et de la création d'un environnement favorable à la culture numérique et identifié 6 étapes clés pour un projet d'industrie 4.0.

À court terme, la Wallonie a les ambitions suivantes¹³ :

- Sensibiliser 70 % des 2 000 entreprises manufacturières wallonnes répertoriées dans la base de données du consortium Industrie du Futur.
- Accompagner et/ou former 40 % du tissu des 2 000 industries manufacturières wallonnes sur au moins un enjeu de l'industrie du futur (stratégie, organisation, logistique ou technologique).
- Accompagner et/ou former 50 entreprises manufacturières identifiées comme avancées et prometteuses pour devenir des industries du futur à court terme.
- Labelliser "Factory of the Future" un minimum de 10 entreprises avec une diversité au niveau des secteurs industriels.
- Lancer 3 appels à projet favorisant le développement des filières sectorielles décloisonnées.

L'ambition 2020-2024 inclut un volet formation, en lien direct avec le projet 4.0-Ready.

Liens utiles

- Industrie du Futur : Bilan et actions (sur le site web de Digital Wallonia) : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/industrie-du-futur-home>
- Publications liées à l'Industrie du Futur en Wallonie (sur le site web de Digital Wallonia) : <https://www.digitalwallonia.be/fr/projets/industrie-du-futur#publications>
- Étude de PwC et de l'AdN : « Industrie 4.0 : quels facteurs de réussite pour devenir une industrie du futur ? » :
 - <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/etude-industrie40-wallonie>
 - <https://content.digitalwallonia.be/post/20200618151613/Etude-PWC-AdN-Industrie-4.0-Complet.pdf>
- Démonstrateur Industrie 4.0 de Technifutur & Jobs@Skills : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/demonstrateur-industrie40-technifutur>

¹³ <https://emploi.wallonie.be/news/lindustrie-du-futur>

5.4.3.3 Programme Made Different

Made Different est un programme d'accompagnement pour la transformation numérique lancé par Sirris & Agoria qui s'inscrit dans le cadre du projet Industrie du Futur de Digital Wallonia.

Il a pour objectif de contribuer à faire des entreprises wallonnes des « usines du futur », créatrices de produits à une forte valeur ajoutée et capables de s'adapter aux fluctuations des marchés.

L'accompagnement des entreprises passe par sept transformations :

- 1) *World class production equipment* : s'équiper d'une infrastructure de production de pointe
- 2) *End-to-end engineering* : aborder la conception produit et processus dans son intégralité
- 3) *Digital production* : numériser les processus opérationnels
- 4) *Human centered production* : stimuler au maximum l'implication des collaborateurs
- 5) *Networked production* : mettre en place une organisation en réseau
- 6) *Eco-production systems* : adopter des systèmes de production écologiques et durables
- 7) *Smart production systems* : adopter des systèmes de production flexibles, auto-apprenants et adaptatifs

Le programme distingue deux titres : les entreprises « **Usines du futur** » et les entreprises « **Ambassadeurs** ». Au mois de juin 2020, six entreprises wallonnes disposaient du label « Usine du futur » et 14 sociétés étaient Ambassadeurs « Made Different »¹⁴.

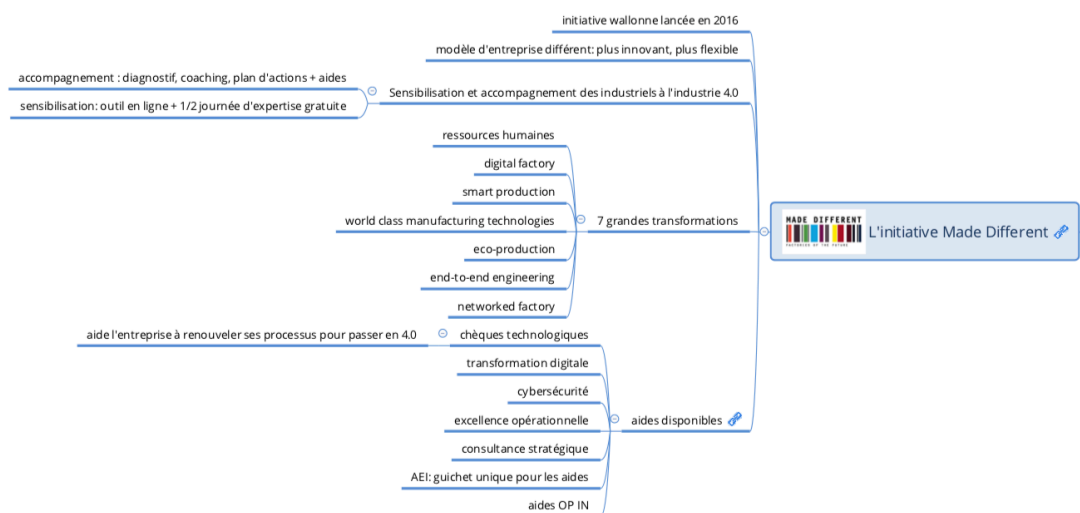


Figure 46 : L'initiative Made Different.

Liens utiles

- Site web officiel : <https://www.madedifferent.be/fr>
- Les 6 Usines du futur et les 14 Ambassadeurs Made Different : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/laureats-industrie-du-futur>
- Made Different dans le catalogue des DIH européens : <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool/-/dih/1161/view>

a) *Factories of the Future (Usines du futur)*

¹⁴ <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/laureats-industrie-du-futur> et

<https://plus.lesoir.be/310287/article/2020-06-29/wallonie-le-lent-chemin-vers-lindustrie-du-futur>

D'une part, *Factories of the Future* (Usines du futur) est un label lancé par Agoria en 2015. Ce titre national est valable pour une durée de 3 ans. Pour devenir Usines du Futur, les entreprises doivent être engagées sur les sept transformations clés (*world class production equipment, end-to-end engineering, digital production, human centered production, networked production, eco-production et smart production systems*) de la méthodologie utilisée dans le cadre de Made Different.

Au mois de juin 2020, six sociétés wallonnes disposaient du label :

- 1) Jumo Automation (Eupen) : fabricant de capteurs industriels et de solutions d'automatisation ;
- 2) Alstom Belgium (Charleroi) : signalisation ferroviaire numérique, systèmes de traction et convertisseurs auxiliaires ;
- 3) Valeo (Ghislenghien) : systèmes d'éclairage polyvalent à haute valeur ajoutée pour le secteur automobile ;
- 4) AW Europe (siège d'exploitation à Saint-Ghislain) : producteur de système de navigation pour voitures et de pièces automobiles ;
- 5) STAS (siège d'exploitation à Marquain) : spécialiste en semi-remorques à fond mouvant et bennes.
- 6) JTEKT Torsen (Strépy-Bracquegnies) : fabrication des différentiels automobiles qui équipent de nombreuses marques : Audi, Fiat, Toyota, etc.

Or, on estime à environ 2 000 le nombre d'entreprises manufacturières (dans six secteurs précis : agroalimentaire ; pharmaceutique et biotechnologies ; chimie, caoutchouc et plastique ; aéronautique ; technologies et fabrication de machines ; construction) devant impérativement se lancer vers l'industrie 4.0. Parmi celles-ci, 1 120 environ ont néanmoins été sensibilisées au processus. En 2020, le ministre wallon de l'Économie, Willy Borsus, a par ailleurs débloqué un budget de 18 millions d'euros pour les trois prochaines années, afin de labelliser un minimum de 10 nouvelles entreprises, accompagner 50 autres déjà plus avancées et toucher 40 % du tissu manufacturier global¹⁵.

Dans le cadre du label, un livre blanc mettant en avant 12 bonnes pratiques a été publié.

Liens utiles

- Livre blanc « *Factories of the Future : 12 cas concrets* » : <https://www.agoria.be/fr/Livre-blanc-Factories-of-the-Future-12-cas-concrets>
- *Factories of the Future belges* sur le site d'Agoria : <https://manufacturingcommunity.agoria.be/fr/usines-du-futur/>
- Dernières usines labellisées : <https://www.agoria.be/fr/Quatre-membres-d-Agoria-laureats-2020-du-programme-Industrie-du-Futur-en-Wallonie>
- Étude de PwC et de l'AdN : « *Industrie 4.0 : quels facteurs de réussite pour devenir une industrie du futur ?* » : <https://content.digitalwallonia.be/post/20200618151613/Etude-PWC-AdN-Industrie-4.0-Complet.pdf>

¹⁵ <https://plus.lesoir.be/310287/article/2020-06-29/wallonie-le-lent-chemin-vers-lindustrie-du-futur>

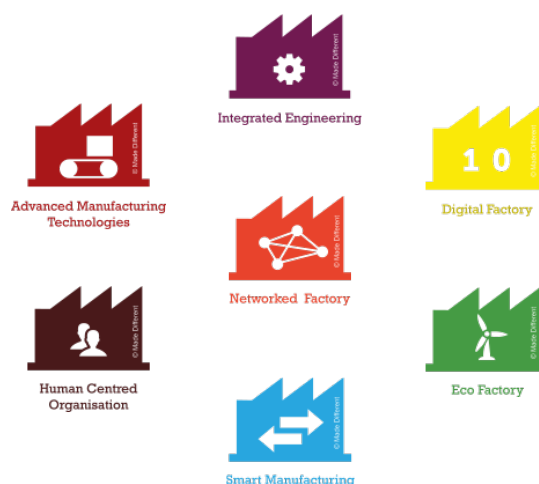


Figure 47 : Les sept transformations clés pour devenir une Usine du futur.

b) *Ambassadeurs Made Different*

Les Ambassadeurs sont des entreprises qui ont mis en œuvre des initiatives innovantes et pionnières sur une ou plusieurs transformations numérique et technologique parmi les sept transformations clés de la méthodologie Made Different Wallonia (voir plus haut). Ces entreprises ont le potentiel pour devenir assez rapidement des Usines du Futur (cf. point a).

Au mois de juin 2020, 14 sociétés wallonnes disposaient du titre « Ambassadeur Made Different » dont cinq font partie de la filière « bois »¹⁶.

5.4.3.4 Aides wallonnes pour une Industrie du futur

- Programme d'accompagnement **Made Different** Digital Wallonia : propose notamment un diagnostic approfondi des processus de production avec possibilité de l'étendre à la stratégie, vente et achat, dans l'optique de remettre un plan d'action.
- **Chèques-entreprises** : permettent de financer des prestations liées aux besoins de l'entreprise, à son degré de développement et de maturité : en phase de création, en croissance ou au stade de la transmission.
- Subvention **OP IN** (Operating Innovation) : soutien aux innovations d'organisation (ressources humaines) et/ou de procédé (production ou distribution).
- Programme **Win²Wal** : vise à stimuler la recherche stratégique en amont de projets identifiés par les entreprises wallonnes.
- **Projets R&D Pôle de compétitivité** : le Gouvernement wallon s'est engagé à faire bénéficier des aides régionales maximales les projets initiés et pilotés par le secteur privé dans les Pôles. Les projets ne peuvent être introduits dans un Pôle que lors d'un appel à projets. Néanmoins, en amont de celui-ci, il est possible pour l'entreprise de contacter proactivement le Pôle afin d'obtenir une aide au montage du projet.
- **Aides à l'investissement** : la Wallonie compte 9 Investis¹⁷ (Ath, Mons, Gosselies, Louvain-la-Neuve, Namur, Liège, Eupen, Marche, Arlon). Ces sociétés d'investissement et de financement constituent des interlocuteurs professionnels de proximité pour les entreprises en quête de

¹⁶ <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/laureats-industrie-du-futur>

¹⁷ http://www.sowalfin.be/sowalfin/sowalfin_fr/notre-mission/nos-partenaires/les-investis-wallons/index.html

moyens pour financer leurs multiples projets : création, innovation, croissance, investissements, transmission et exportation. La SRIW (Société Régionale d'Investissement de Wallonie) n'octroie pas d'aide mais des interventions privilégiant les investissements à moyen ou long terme.

- **Living labs**¹⁸ : leur objectif est de développer, tester et mettre en œuvre des solutions avec les usagers.
- ...

Liens utiles

- Les aides pour devenir une Industrie du Futur sur le site web de Digital Wallonia : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/aides-publiques-industrie40>

5.4.3.5 Upskills Wallonia

Upskills Wallonia est un projet pilote de développement des compétences digitales en soutien à la transformation numérique des entreprises et des services ainsi qu'au maintien dans l'emploi des travailleurs wallons.

Le projet a été lancé suite à la crise sanitaire liée au COVID-19 et sa mise en œuvre sera confiée conjointement à l'Agence du Numérique et au FOREM.

Upskills Wallonia se déroulera en 2020 et 2021 avec comme perspective, après une première évaluation, la préparation d'un projet plus large à déposer dans le cadre de la nouvelle programmation FSE+ / FEDER 2021-2027. L'objectif consiste à mettre en place un volume de formation qui soit en adéquation avec l'évolution du marché de l'emploi en conscientisant les entreprises.

Concrètement il s'agira de la formation de 125 000 travailleurs par an aux compétences digitales et transversales. Les travailleurs précaires seront les premiers ciblés. Par ailleurs, la volonté d'Upskills Wallonia est de constituer un référentiel commun et un portail unique sur le territoire wallon.

Le projet pilote vise à concrétiser un premier groupe d'objectifs opérationnels basés sur le principe de « *proof of concept* » et pour lequel les objectifs, la méthodologie de mise en œuvre et le financement global nécessaire à sa réalisation doivent être précisés.

« Dans la perspective de la formulation de recommandations et de l'établissement d'une stratégie wallonne de développement des compétences digitales à moyen terme, le projet s'inscrit dans et soutiendra le déploiement d'une offre de formation harmonisée aux métiers TIC et aux compétences digitales à développer par les opérateurs de formation et d'enseignement en formation initiale et continue. Il accordera une attention particulière à la consommation énergétique/climatique des outils numériques et à leur dimension éthique, encouragera l'utilisation des Green IT et stimulera une gestion raisonnée de ces outils » (Note au Gouvernement wallon, 12 mai 2020).

¹⁸ <https://www.digitalwallonia.be/fr/recherche?types=profil&tags=living-lab>

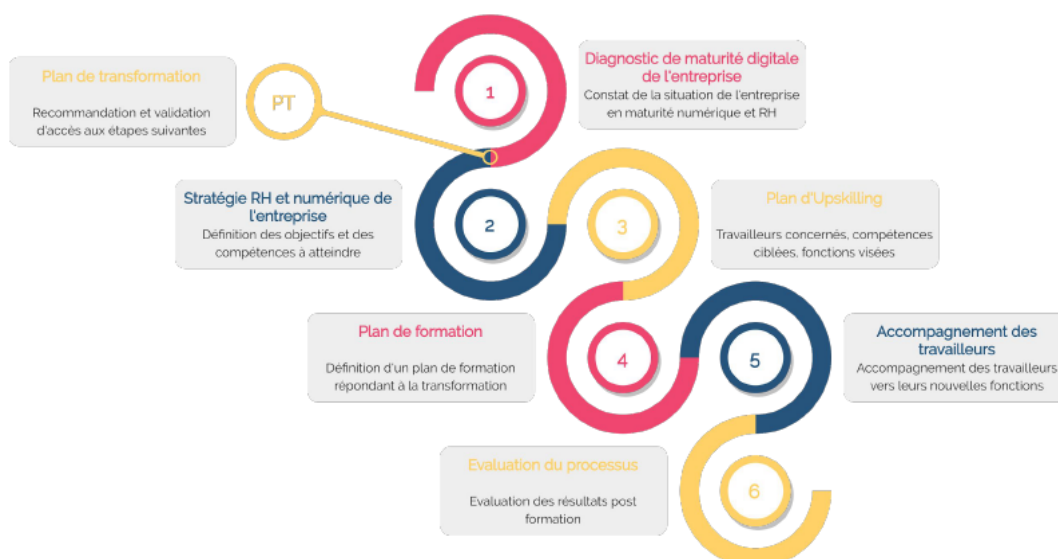


Figure 48 : Méthodologie Upskills Wallonia.

Les entreprises qui auront élaboré un Plan de transformation à l'issue du programme « Made Different » seront invitées à le traduire en stratégie de ressources humaines et en plan de formation. Upskills Wallonia devra proposer une approche équivalente pour les organisations ne bénéficiant pas de ce programme. À cet égard, le projet prévoit le testing de la méthodologie auprès d'un groupe de PME-TPE qui veulent étendre leurs activités en ligne (e-commerce) ou transformer leurs process.

5.4.3.6 Les Centres de compétence et le Pôle de compétitivité MecaTech

Parmi les 24 Centres de compétence que compte la Wallonie, cinq en particulier ont des activités en lien avec le secteur cœur du numérique :

- 1) Technifutur (Liège Science Park) : industrie, numérique et mobilité.
- 2) Techno.bel (Ciney) : technologies de l'information et de la communication.
- 3) TechnoCampus (Gosselies) : formation technologique dans les métiers du futur (impression 3D, robotique, assemblage en général, automatisme, conception, maintenance, technologie de production, sécurité, usinage, plasturgie,...)
- 4) Technocité (Hornu) : technologies de l'information et de la communication et industrie culturelle et créative.
- 5) Technofutur TIC (Gosselies) : technologies de l'information et de la communication.

Relevons également le Pôle de compétitivité MecaTech dont la mission est d'accroître la compétitivité de la Wallonie en favorisant les échanges entre les mondes de l'industrie, de la recherche et de la formation. Le Pôle a décidé d'orienter sa stratégie vers une numérisation du tissu industriel pour les années à venir. Celle-ci agira sur trois niveaux :

- 1) Favoriser l'intégration du numérique dans les produits développés et commercialisés par les membres du Pôle (tous métiers confondus : maintenance, automobile, dispositifs médicaux, objets connectés...).
- 2) Numérisation des processus industriels, en vue d'améliorer la qualité, la productivité et la compétitivité.
- 3) Développement de nouvelles compétences au sein d'entreprises spécialisées dans la numérisation et l'automatisation des entreprises et particulièrement des PME. Parmi les compétences à offrir, citons : la simulation, l'automatisation, le high computing, le big data, l'additive manufacturing, sensors actuator, l'intelligent maintenance, la microelectronics, power electronics, micro-fluidique, numerisation of integrated chains.

Les principaux projets auxquels MecaTech est associé sont IOT4INDUSTRY (projet européen axé sur l'internet des objets), Factory 4.0¹⁹ (projet Interreg France Wallonie Vlaanderen) et ROBOTIX-Academy (projet Interreg Grande Région)²⁰.

Liens utiles

- Liste des 24 Centres de compétences wallons : <https://www.leforem.be/centres-de-competence/liste-des-centres.html>
- Pôle de compétitivité MecaTech :
 - Sur le site web de Digital Wallonia : <https://www.digitalwallonia.be/fr/annuaire/pole-mecatech>
 - La stratégie du Pôle dans le numérique : <https://www.polemecatech.be/fr/numerique/>
- Plus d'informations sur les projets IOT4INDUSTRY, Factory 4.0 et ROBOTIX-Academy : <https://www.polemecatech.be/fr/numerique/programme-dactions/>

5.4.3.7 Écosystème d'accompagnement des startups numériques

Il existe un écosystème²¹ wallon d'accompagnement des startups numériques, composé de six structures :

- fonds d'investissement : W.I.N.G. (régional) et LeanSquare (Liège) ;
- intercommunales : IDELUX (Luxembourg) et BEP (Namur) ;
- accélérateurs : Digital Brabant wallon et Digital Attraxion (Hainaut).

Cet écosystème d'accompagnement participe à la coordination du paysage numérique wallon, ainsi qu'à la visibilité et la lisibilité de ses acteurs. Les cinq structures locales de l'écosystème d'accompagnement gèrent ainsi à leur tour un écosystème numérique local, qui se voit attribuer une ou plusieurs (maximum 4) spécialisations selon la méthodologie suivante : les écosystèmes émettent des propositions de domaines numériques dans lesquels ils se reconnaissent une expertise et sur lesquels ils souhaitent se positionner au niveau régional. Ces propositions sont soumises à l'analyse et à l'approbation de la Sowalfin en concertation avec l'Agence du Numérique.

5.4.3.8 Digital Innovation Hubs (DIH) wallons

Les structures européennes que sont les DIH sont également présentes en Wallonie.

Le site web de Digital Wallonia donne la définition suivante d'un DIH : « *organisation ou groupe coordonné d'organisations (dont les compétences sont complémentaires) qui soutient les entreprises (en particulier les PME) dans leur transformation numérique, dans un esprit non lucratif* ».

Un DIH offre quatre types de services :

- 1) Sensibilisation, accompagnement, expertise technologique et démonstration (tester avant d'investir) ;
- 2) Formation et développement des compétences ;
- 3) Recherche de financement ;
- 4) Mise en réseau et suivi de l'écosystème d'innovation (besoins des entreprises et offre de solutions)

En avril 2020, un appel à projets visant la désignation de DIH wallons a été lancé par le SPW Économie, Emploi, Recherche. Il s'est clôturé le 22 juin. Les futurs DIH wallons pourront par la suite participer aux appels restreints lancés par la Commission européenne fin 2020 et 2021 dans le cadre du nouveau

¹⁹ <https://www.sirris.be/fr/factory-40>

²⁰ <https://www.polemecatech.be/fr/numerique/programme-dactions/>

²¹ Un écosystème n'est pas un réseau ou une association formelle ; c'est un regroupement d'acteurs, rassemblant les offreurs de produits et services et les utilisateurs de ces produits et services, confrontés à des problématiques similaires.

programme pour une Europe numérique (*Digital Europe Program*). Les DIH wallons sélectionnés au niveau européen pourront bénéficier d'un cofinancement régional. Les activités seront menées pour une période de 7 ans (2021-2027 ou 2022-2028).

Liens utiles

- Appel à projets 2020 : <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/appel-a-projets-dih>

5.4.4 Économie créative

Dans sa DPR 2019-2024, le Gouvernement wallon ne fait pas allusion à l'économie créative en tant que telle. Il privilégie le concept d'innovation au sens large. Ainsi, les initiatives lancées en faveur de l'économie créative sous les deux précédentes législatures laissent désormais la place à des politiques visant à stimuler l'innovation (technologique et non technologique). Cela se note dans la définition de la nouvelle Stratégie de Spécialisation Intelligente (S3) et l'abandon du programme-cadre Creative Wallonia. Ci-dessous, il est proposé un tour d'horizon des diverses initiatives prises en faveur de l'économie créative au niveau wallon depuis ses premières fondations avec Creative Wallonia et sa vision holistique jusqu'à l'élaboration actuelle de la Stratégie S3 et ses chantiers parallèles en matière d'innovation.

5.4.4.1 Les programmes wallons pour l'économie créative

Tout commence avec le lancement de **Creative Wallonia**. Ce programme-cadre initié en 2010 met la créativité au cœur du développement économique wallon. Grâce à son budget annuel de 8 millions €, il est possible de tester différentes expériences pour soutenir l'économie créative. Cette démarche *top down* débute par des appels à projets. Trois axes d'action sont prévus : la promotion de la société de la créativité, la fertilisation des pratiques innovantes ainsi que le soutien à la production innovante. Le premier axe a notamment donné naissance à Nest'Up, un encadrement d'entrepreneurs pour accompagner leur projet vers la mise sur pied de leur start up. Pour assurer le second volet, une Semaine de la Créativité - qui se tenait annuellement - garantissait la visibilité de la créativité. Enfin, le troisième pilier prévoyait le financement des projets avec des bourses, Boost-Up. (SPW Economie Emploi Recherche²²)

En 2013, la Région wallonne reçoit le label de district créatif : **Wallonia European Creative District** (WECD). Le programme qui y est joint est en partie financé par la DG Grow de la Commission européenne. L'objectif est d'étudier et de tester un modèle de gouvernance et des outils pour régénérer le dynamisme économique grâce aux secteurs créatifs. Quatre domaines d'actions sont privilégiés : la formation et l'éducation pour accroître les compétences en matière de créativité, le soutien aux entreprises créatives, l'accès aux financements des industries créatives et faciliter les logiques de réseaux. La vision holistique qu'elle sous-tend met en évidence l'importance d'intégrer une multitude d'acteurs, de travailler de manière intersectorielle, de miser sur l'intelligence collective et les processus itératifs cruciaux dans la créativité. Le programme WECD se clôture trois ans plus tard et a permis, entre temps, d'intégrer les enseignements à la nouvelle mouture du programme Creative Wallonia (2014-2019). Le label européen assure également à la Région une visibilité en matière de soutien à l'économie créative. Ainsi en 2014, l'intervention du fonds européen de développement régional (FEDER) permet de financer pleinement la politique des hubs créatifs. Lancés tout d'abord via le programme Creative Wallonia au travers de projets pilotes de petite envergure, les hubs créatifs ont ensuite été déployés dans les principales villes wallonnes et se sont petit à petit dotés de lieux, d'équipements et de véritables équipes d'animation permettant la diffusion de la créativité à une échelle locale. (5.4.4.3 voir 5.4.4.1 c)).

À noter également qu'en 2015, la **Smart Specialization Strategy** (3S Strategy) adoptée par la Région constitue l'opportunité d'intégrer l'économie créative dans la réflexion sur le redéploiement économique wallon à court et moyen terme. Mais Creative Wallonia prend fin en 2019. En effet, l'attention des

²² <http://economie.wallonie.be/content/creative-wallonia>

autorités wallonnes se détournent de l'économie créative au profit de Digital Wallonia et de l'innovation, plus globalement. La politique des hubs créatifs reste toutefois financée via le FEDER jusqu'en 2023.

Le travail débuté avec Creative Wallonia se poursuit par ailleurs sur le plan international au travers de deux projets Interreg Europe : Creadis 3 et RCIA (projet issu du réseau déjà existant « Alliance européenne pour les industries créatives »), tous deux s'étalant de 2017 à 2021. Alors que le premier se centre sur les questions de gouvernance des écosystèmes économiques créatifs, le second est davantage orienté vers l'entrepreneuriat créatif. Concrètement, ces deux projets permettent à l'administration wallonne, à travers le SPW Economie, Emploi et Recherche, d'approfondir la réflexion débutée avec Creative Wallonia en allant s'inspirer des bonnes pratiques européennes, en travaillant à l'identification des acteurs et réseaux créatifs wallons, en valorisant ces acteurs créatifs wallons à l'étranger et en menant une réflexion en profondeur sur la structuration nécessaire au déploiement de l'innovation et de l'économie créative en Région wallonne.

L'enveloppe pour **Creadis3** s'élève à quelque 1,4 million €. Le réseau rassemble la Wallonie, la Région Émilie-Romagne en Italie, la Région de Finlande centrale, le Pays Basque, la Slovaquie et la Région de Grèce de l'Ouest. Le projet vise à accorder les agendas politiques afin de faire de l'économie créative un levier pour le développement économique. Les ambitions sont les suivantes (Interreg/Creadis 3¹) :

- Améliorer les modèles de gouvernance en alignant les politiques territoriales pour soutenir un soutien spécifique aux secteurs créatifs ;
- Augmenter les synergies entre les instruments de développement économique et la culture ;
- Soutenir l'implantation des secteurs créatifs dans leur écosystème local, attirer les talents et les entreprises créatives ;
- Améliorer les collaborations et les fertilisations transsectorielles entre les secteurs créatifs et les autres pans de l'économie, de la recherche et de l'éducation pour dynamiser l'innovation ;
- Favoriser l'internationalisation des entreprises créatives locales ;
- Accroître la présence des entreprises créatives dans le Fond structurel et d'investissements européen (ESIF) ainsi que dans Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3).

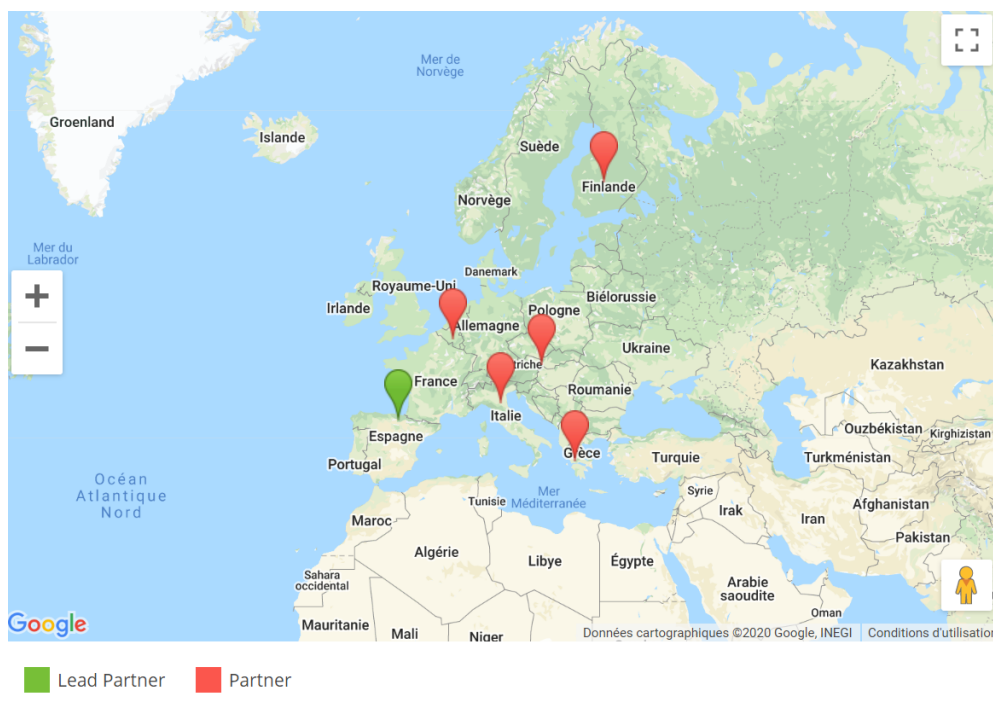


Figure 49 : Les partenaires de Creadis 3 (source : <https://www.interreguurope.eu/creadis3/>)

L'Alliance européenne pour les industries créatives peut compter sur plus d'1,8 million € pour réaliser ses objectifs de gouvernance renforcée en faveur du secteur créatif. Cela passe par une série d'ambitions :

- Renforcer le niveau de compétitivité des entreprises créatives en renforçant leurs compétences et en soutenant leur croissance sur le marché international ;
- Adapter les mécanismes de financements aux particularités du secteur créatif ;
- Sensibiliser les secteurs de l'économie traditionnelle à la plus-value de la créativité pour leur propre développement ;
- Favoriser une approche holistique plutôt que des collaborations transsectorielles ponctuelles ;
- Positionner les entreprises créatives comme le chaînon manquant entre les secteurs et les disciplines pour favoriser l'innovation et la compétitivité ;
- Redorer l'image d'un territoire en soulignant son attractivité et son côté innovant ;
- Positionner le secteur créatif comme un pilier des mesures promouvant la compétitivité.

Le programme est emmené par l'Autriche. Il rassemble également Barcelone, le Danemark, la Lettonie, la ville de Lublin (Pologne), la région roumaine du nord-ouest, le sud-Tirol italien, et la région centrale de la Grèce.

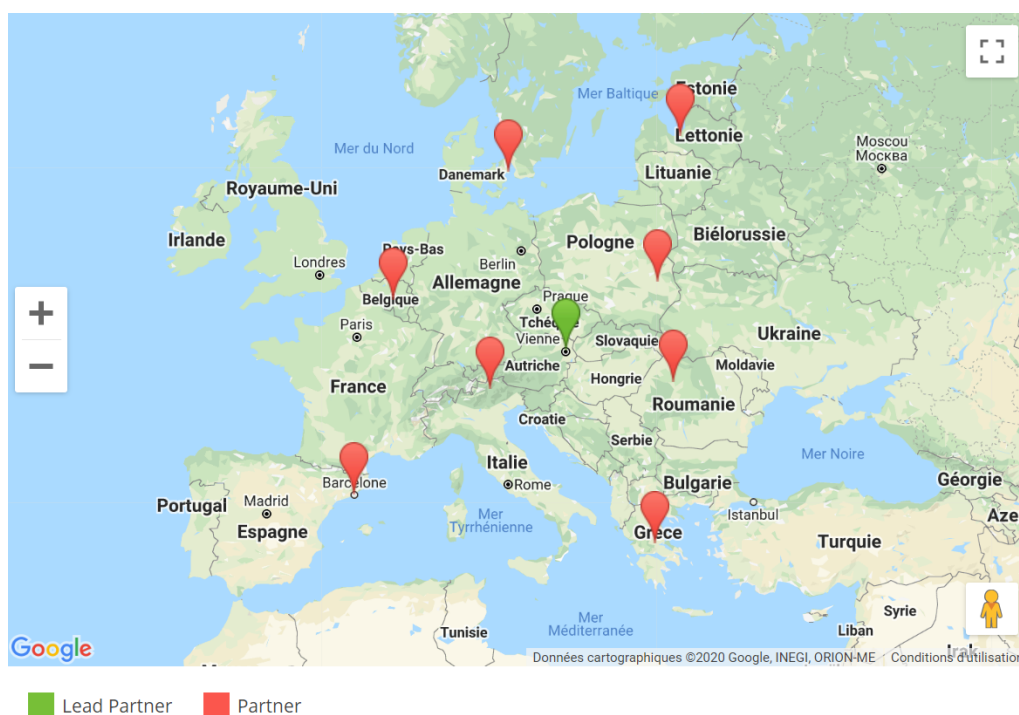


Figure 50 : Les partenaires de RCIA (source : <https://www.interregeurope.eu/rcia/>).

5.4.4.2 L'écosystème créatif wallon

Creative Wallonia ainsi que les programmes européens ont mis en lumière l'écosystème créatif wallon. Il rassemble une multitude d'acteurs et d'initiatives. Il y a évidemment les structures de formation comme les universités, mais aussi plus sectorielles comme les écoles d'art ou les formations ponctuelles et ciblées sur les besoins spécifiques des créatifs. Les organisations qui accompagnent les business plans, qui offrent la possibilité de tester les idées, qui orientent pour le financement et le marketing du projet sont tout aussi importantes. Il existe des soutiens financiers comme Start'Invest dédiés aux projets créatifs. Différents lieux proposent également des accompagnements ciblés, des espaces de travail, des lieux d'échanges et de partage, organisent la mise en réseau et la visibilité des créatifs wallons. Ces lieux dispersés répondent partiellement ou uniquement aux besoins des créatifs. Il existe ainsi des fablabs, des Living Labs ou encore les espaces de coworking, des incubateurs et des espaces créatifs partagés. Les hubs, eux, ont l'avantage de regrouper dans leurs infrastructures une palette de service dédiés aux créatifs. On peint ici brièvement l'écosystème dans lequel baignent les acteurs de l'économie créative wallonne. Mais ils ne sont pas les seuls espaces dédiés à la création (*CREADIS 3: MAPPING 2 - REGIONAL CREATIVE ECOSYSTEM WALLONIA*, 2018).

Les instruments de financement

- **Wallimage** s.a. : Wallimage et Wallimage Entreprise, lancées respectivement en 2001 et 2008, sont financées par la Région wallonne et la Fédération Wallonie-Bruxelles. L'objectif est de promouvoir l'emploi wallon en assurant le développement de l'audiovisuel. Cela est mis en œuvre grâce à l'investissement dans des productions qui feront d'importantes dépenses en Région wallonne (Wallimage) ou la prise en capitale dans des sociétés spécialisées dans l'audiovisuel. Il s'agit aussi, en parallèle de ces activités de financement, de mettre le cinéma wallon sous les projecteurs. Après avoir soutenu plus de 400 projets et pris en capital dans plus de 30 entreprises, Wallimage s.a. affiche un bilan positif. Ainsi, sur les 89 millions € investis depuis 2001, ces fonds peuvent se targuer d'avoir une retombée sur investissement quatre fois supérieur, soit quelque 352 millions € dont a, en retour, bénéficié la Région. <https://www.wallimage.be/fr>
- **Star'Invest** : Il s'agit d'un fonds financé par la Région wallonne, la Fédération Wallonie-Bruxelles et Finance.brussels. Créé du partenariat entre les deux premières entités fédérées en 2009, elle a été rejointe par le bras financier de la Région bruxelloise cinq ans plus tard. St'Art s'adresse aux PME/TPE et les asbl. Les apports en capitaux prennent la forme de prise de participation et/ou de prêts. Elle collabore avec les autres organismes de financement et prend donc parfois le rôle de levier, d'attirer la confiance d'autres investisseurs. En huit années d'exercice (2010-2018), St'Art a investi 15,36 milliards €. La répartition entre les secteurs s'est effectuée au profit premièrement des arts du spectacle, puis de la musique, comme l'indique le Rapport annuel 2017-2018 (Start, n.d.).

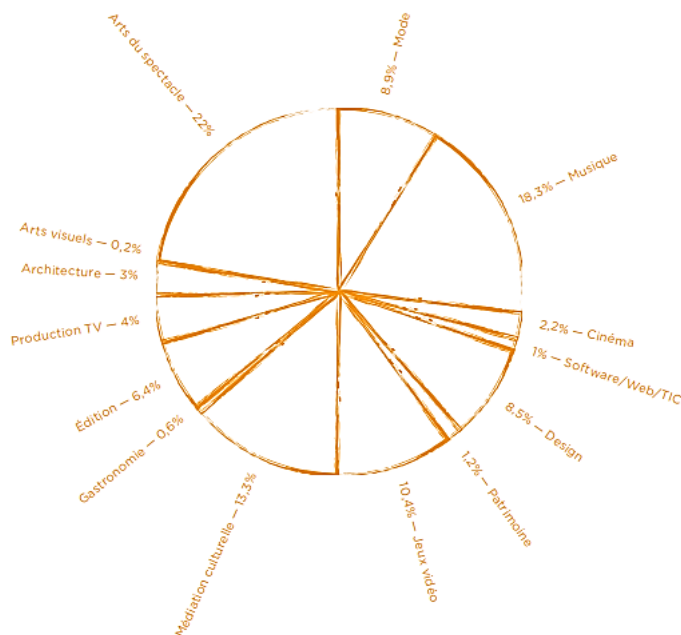


Figure 51 : Ventilation des investissements de Start'Invest (<http://start-invest.be/Les-industries-culturelles-et-creatives>).

- **Boost Up/Industries créatives** : Dans la foulée de Creative Wallonia, Boost Up est lancé (voir supra.). Il a financé les entrepreneurs et PME et TPE source de créativité à travers des appels à projet jusqu'à la clôture de Creative Wallonia. Géré par Wallonie Design (voir infra.), l'enveloppe s'élève à 40 000€ pour le projet sélectionné. Pour participer, les projets doivent déjà être en phase de commercialisation, ce qui veut dire que les phases test et prototypage se sont avérées concluantes. En outre, le projet doit être durable et idéalement associer les dimensions créatives et industrielles. Il devrait également avoir un effet d'entraînement positif sur l'emploi et être source de nouveaux partenariats.
<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/support-measure/boost-creative-industries>

Les lieux et services dédiés à l'économie créative

- **Les Clusters wallons** : Ces groupements d'entreprises facilitent également la créativité et l'innovation par la mise en réseau. Un cluster mise sur une masse critique, la coopération entre ses membres aux ressources complémentaires pour renforcer l'économie régionale. Il existe différents types de clusters, transversaux ou thématiques.
Au sein des sept clusters wallons actuels, le Cluster Twist se concentre sur les technologies numériques de l'image, du son et du texte. Il compte parmi ses membres, CREATIS et Pôle Image (voir infra). Aujourd'hui, le Cluster Twist se spécialise sur six axes d'action : la 3D stéréoscopique, les contenus Internet /mobile, l'archivage numérique, le Serious Game, la Motion capture et le Digital Signage. <https://clusters.wallonie.be/twist-fr/index.html?IDC=1697>
- **Living labs** : Ils visent le développement d'innovations technologiques ou non technologiques via l'application de méthodes d'apprentissage et de test centrées sur l'utilisateur. Des expériences pilotes de Living labs ont été déployées sous Creative Wallonia. Au nombre de quatre, ces living labs détiennent chacun leur domaine d'expertise.

- WeLL (pour Wallonia e-health Living Lab) se concentre sur le domaine de l'e-santé et soutient donc les innovations technologiques au service de la santé. Il se situe aux Isnes, dans le Parc Crealys. <http://well-livinglab.be/>
 - Smart Gastronomy Lab, comme son nom l'indique, vise le domaine de l'alimentation au sens large (tendances actuelles, durabilité de la production, équilibre alimentaire, etc.). Il travaille en partenariat avec le laboratoire en Sciences gastronomiques de Gembloux, Agro-Bio Tech, et y a également installé ses quartiers. <http://www.smartgastronomy.be/>
 - Click', plus particulièrement, s'adresse aux créatifs. Il fonctionne en partenariat avec l'Institut de recherche pour les Technologies créatives de l'UMons – Numediart -, avec le centre d'excellence en technologies de l'information et de la communication (CETIC) et le centre de recherches en innovations technologiques, Multitel. A Mons, Click' offre sous un même toit un fablab, un living lab et un hub. <https://www.le-click.be/>
- **Wallonie Design** : Cette agence régionale promeut le design comme moteur de développement économique durable. L'ambition est d'intégrer toujours davantage le design au sein des entreprises wallonnes. Elle s'adresse aux entreprises et aux designers. Au service des premières, elle offre un coaching. Aux seconds, elle propose des workshops, coaching, mise en réseau, un fablab et une visibilité. Afin de coller aux besoins du marché, l'asbl favorise les échanges entre les écoles et les entreprises. Elle offre également des formations pour accroître les compétences en design. Enfin, elle offre ses conseils aux décideurs wallons. <http://walloniedesign.be/>
 - **Job'in Design** : C'est une pépinière d'entreprises actives dans le Design, Job'in Design a ses bureaux au sein de l'espace de coworking Design Station. Elle propose un accompagnement ciblé, une visibilité et l'orientation pour un soutien financier.
 - **Pôle Image** : Créé en 2006, il regroupe un réseau d'entreprises qui ont en commun l'image. Le cinéma, l'imagerie de synthèse, l'animation, la publicité, la distribution digitale, la numérisation d'archives et l'audiovisuel sont autant de domaines qui y sont liés. Situé à Liège, il accueille plus de 30 entreprises et quelque 400 travailleurs. <http://www.lepole.be/>
 - **Espaces de coworking** : L'Agence du numérique gère un réseau d'espaces de coworking en Wallonie. Ce réseau est soutenu par le programme Digital Wallonia (voir 5.4.3.1). Au nombre de 21, ces espaces s'engagent à offrir un minimum de services (espaces de travail adapté, équipements, catalogue de formations, événements, etc.) et surtout une communauté de travailleurs. Ils adhèrent à une charte commune.
 - Les **espaces créatifs partagés** : Ils sont variés et ne répondent pas à une structure ni à une organisation commune. Ci-après, quelques exemples :
 - Comptoir des ressources créatives offre plusieurs antennes réparties dans les villes wallonnes. Celles-ci sont portées et gérées par un réseau de créatifs qui mettent en commun leur ressources autant matérielles que cognitives. <https://www.comptoirdesressourcescreatives.be/>
 - Composite Charleroi propose des espaces de travail avec l'ambition de développer le réseau de créatifs carolos. <https://composite-charleroi.be/>
 - Design Station accueille, notamment, Job'in Design et Wallonie Design au cœur de son bâtiment phare à côté de la gare des Guillemins. Financés par la SPI et le FEDER, le bâtiment se veut une vitrine du design wallon tout en assurant le rôle d'incubateur et proposant des ateliers de travail. <http://www.design-station.be/>
 - Hang'Art localisé à Namur propose aux artistes et créateurs des espaces où peuvent se tester et se développer leurs productions. Le partage des lieux favorise l'originalité et les croisements entre disciplines. <http://hangart.be/>

Il existe donc une série de structures et mesures pour soutenir l'économie créative en Région wallonne. Le schéma ci-dessous (Figure 52) indique les acteurs qui interviennent aux différentes étapes de la chaîne de valeur. De l'embryon d'une idée créative à son internationalisation en passant par sa concrétisation, les différentes étapes de la chaîne de valeurs sont reprises ici :

- *Competences development* : Éduquer et former pour acquérir de nouvelles compétences.
- *Creation* : Augmenter les capacités d'innovation, d'expérimentation, de croissance des entreprises créatives. Cela passe par le renforcement des infrastructures permettant ces expériences.
- *Entrepreneurship* : Soutenir les individus ou les entreprises dans le montage de leur projet créatif. Cela peut se traduire par des incubateurs d'entreprises, par exemple.
- *Innovation* : Investir dans la recherche et le développement puisqu'ils permettent de penser à des produits, services, et marchés innovants.
- *Growth* : Promouvoir la production ou la création de produits et services, autant que l'accélération du développement d'un projet créatif ou le partage et la mise en place de bonnes pratiques.
- *Financing* : Accéder aux ressources financières (privées ou publiques), cela peut se traduire par des fonds de garantie ou des levées de capital.
- *Internationalization* : Aider à entrer et devenir compétitif sur le marché international.



Source : D'après CREADIS 3: MAPPING 2 - REGIONAL CREATIVE ECOSYSTEM, WALLONIA

Figure 52 : L'écosystème wallon de l'économie créative.

5.4.4.3 Les hubs créatifs

Depuis 2014, notamment grâce à l'intervention des fonds européens (FEDER), le soutien wallon à l'économie créative se concentre sur la création et le développement des hubs créatifs. La phase pilote en 2014-2015 lancée par Creative Wallonia, bénéficiait d'un budget de 1,4 million €. Depuis 2016, le budget a été augmenté à hauteur de 53 millions € (infrastructures comprises), un peu moins de la moitié financée par le FEDER. Le SPW Economie Emploi Recherche (direction de la politique économique) est administration fonctionnelle pour la mesure du programme FEDER 2014-2020 dédiée aux hubs créatifs.

Les hubs sont devenus le lieu emblématique du soutien à l'économie créative. Ces hubs créatifs ont l'ambition de soutenir les secteurs créatifs à partir de leur ancrage local. Ils cherchent et stimulent les artistes et les créatifs afin de les inscrire dans un réseau local dynamique. Un hub est ainsi une communauté de partenaires, d'acteurs clés locaux. Il y a cette volonté de fournir un *middleground* (voir 3.4.4.2) propre à chaque bassin territorial. La proximité du terrain fait se rencontrer les entreprises, les bailleurs de fonds, les autorités publiques, les intercommunales, les centres de recherches et autres organisations par l'intermédiaire des hubs. Chaque hub a ainsi ses particularités, basées sur son tissu local. Les hubs proposent, globalement –puisque chaque hub est autonome - de la sensibilisation (événements, moments de rencontres et de partage), des transferts de compétences (via des workshops par exemple), un accompagnement individualisé ou collectif grâce à des formats créatifs (focus groupes, idéation, design thinking, prototypage rapide, etc.). Les hubs offrent, pour la plupart, des espaces de coworking, des fablabs, et une mise en réseau transectorielle.

En outre, l'idée est de les structurer en un réseau. Si les hubs fonctionnent à partir de leurs ressources locales, il existe une coordination au niveau régional en vue de garantir la circulation des enseignements et des bonnes pratiques.²³ L'ancrage local des hubs correspond mieux au polycentrisme wallon. Actuellement au nombre de 7 (+ 2 dans l'agglomération liégeoise), les hubs couvrent une bonne partie du territoire régional. Ils sont présents dans la majorité des villes, moyennes et grandes.

Il existe 9 Hubs créatifs en Wallonie:

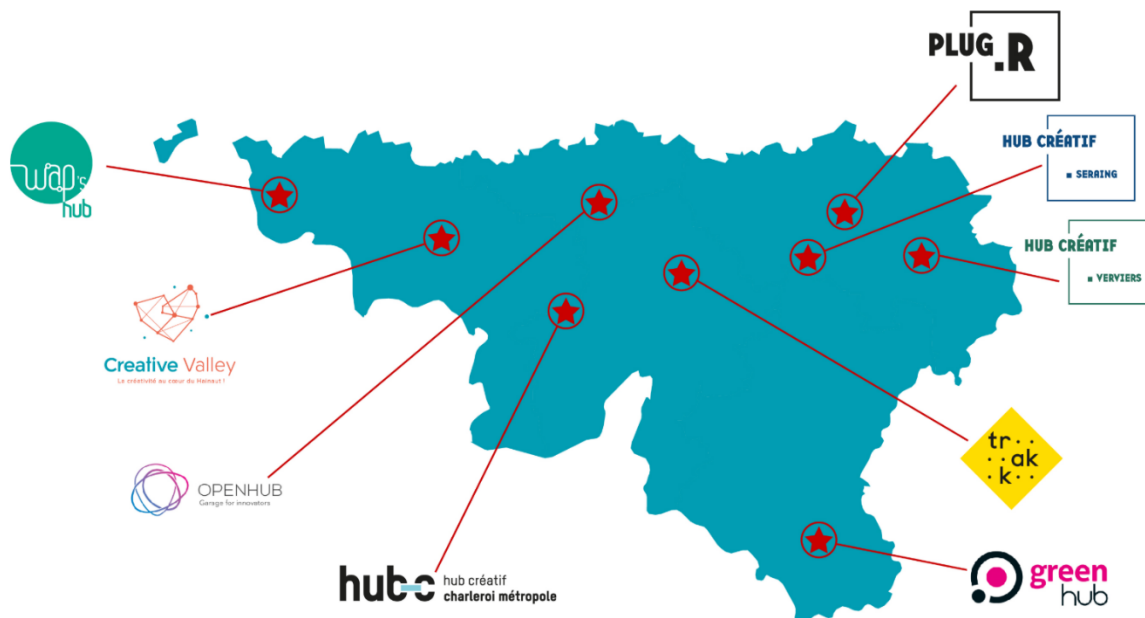


Figure 53 : Les hubs créatifs wallons.

²³ Entretiens avec le SPW Economie et Formation professionnelle en date du 13 juillet 2020.

	Lieu d'implantation	Meneur de projet
OpenHub https://www.openhub.be/	Louvain-la-Neuve	Université (UCL)
Waps'Hub https://www.wapshub.be/projets/	Tournai	asbl Wap's Hub
TRAKK https://www.trakk.be/	Namur	CEI (BEP) + Université (UNamur) + asbl KIKK
Click (anciennement Creative Valley) https://www.le-click.be/	Mons	Ville Mons + université (UMons) + CEI/ADL (IDEA/LME) + asbl FabLab Mons
Plug-R https://www.plug-r.be/	Liège	Université (ULiège) + agence locale d'investissement (Noshaq) + asbl Idcampus
GreenHub https://green-hub.be/le-green-hub/	Arlon	Université (ULiège)
Hub-C Charleroi Métropole (anciennement BubbleHub) https://www.hub-charleroi.be/	Charleroi	Université (ULB) + CEI/ADL (Charleroi entreprendre dont IGRETEC) (IGRETEC) + centre de recherche CETIC

Tableau 58 : Les hubs créatifs wallons (source : HubsCréatifs de Wallonie²⁴).

²⁴ <http://hubscreatifs.be/index.php/les-hubs-wallons/>

Aujourd'hui, alors que se termine la première phase de financement, l'heure est au bilan. En lien avec la poursuite des financements européens et la Stratégie S3, les programmes lancés sous Creative Wallonia, et donc aussi les hubs créatifs, ont fait l'objet d'une récente évaluation, menée par Reid Consulting / INNO TSD et commanditée par le SPW Economie. Ce bilan est en demi-teinte. On peut souligner l'intérêt des expérimentations méthodologiques (innovation centrée usagers avec les Living labs, innovation par la créativité les hubs, innovation par prototypage rapide avec les fablabs...) qui ont mené d'une part à une série de projets et collaborations inattendus, et d'autre part à la création et à l'aménagement des hubs et fablabs qui constituent désormais des lieux ressources. De nouveaux outils ont également vu le jour et des actions de sensibilisation ont permis de toucher de nouveaux publics. Toutefois, le manque de vision stratégique, de positionnement et de visibilité dans l'écosystème ainsi que les faibles relations avec l'économie traditionnelle induisent un impact relativement faible des mesures prises jusqu'ici.

Les hubs ont eu une portée significative sur l'expérimentation d'idées novatrices et l'éclosion de projets insoupçonnés, mais ils ont du mal à se créer des liens durables avec *l'underground*, les activités de sensibilisation étant assez généralistes. Celles-ci ont d'ailleurs touché un public déjà converti aux domaines créatifs. Les ponts avec d'autres pans de l'économie ont été plus compliqués à instaurer. Ici aussi, les partenariats avec d'autres secteurs économiques ont manqué.

Selon les évaluateurs, une série de recommandations pourraient renforcer l'impact positif des mesures en faveur de l'économie créative. Les fablabs, Living labs et hubs pourraient ainsi voir leur impact démultiplié. Il est, notamment, conseillé de rapprocher les Living labs des usagers, de s'ancrer davantage dans leur territoire. Cela pourrait par exemple prendre la forme de résidence itinérante pour être au plus proche des besoins et des lieux d'intérêts. Les hubs sont encouragés, eux, à exploiter certains aspects précis des territoires, à s'articuler davantage avec l'écosystème existant d'accompagnement à l'innovation et à l'entrepreneuriat ainsi qu'à activer une communauté dynamique, localement (REID Consulting, 2020).

En partenariat avec la Sowalfin et l'Agence du Numérique, le SPW Economie poursuit l'évaluation en rencontrant les hubs et autres partenaires concernés. L'économie créative a en effet cédé le pas à l'innovation sous toutes ses formes (par les usages, par le prototypage rapide, par la créativité, par la fertilisation croisée, etc.). C'est en ce sens que les travaux se poursuivent. Le vocable « plateformes d'innovation » est communément accepté pour identifier les dispositifs visant à générer de la création d'activités et de l'innovation de manière disruptive (hubs, fablabs, living labs, etc.). Les trois institutions (SPW, AdN, Sowalfin) se coordonnent actuellement pour améliorer l'offre de ces dispositifs de même que leur intégration plus poussée dans le paysage wallon de l'accompagnement économique et de l'innovation ainsi que dans le cadre de la Stratégie S3. Concernant plus précisément le modèle « hub », les potentielles évolutions et améliorations s'articuleraient à nouveau sur l'échelle du bassin avec une dynamique de lieu(x) totem(s) principal(aux) coordonnant les autres (tiers-)lieux du territoire, de manière à assurer une couverture optimale des services proposés, une mise en réseau des bénéficiaires et un rayonnement maximal du hub sur son territoire. Sur le(s) lieu(x) totem(s) principal(aux) se concentreraient des fonctions clés permettant l'innovation et l'émergence de projets inattendus comme la pré-incubation (avec des services d'idéation et de validation/testing d'idées/de services), le prototypage rapide (avec l'accès à un fablab et à ses équipements) et la fertilisation croisée (notamment via l'animation du lieu et de sa communauté).

Si la majorité des hubs actuels se sont déployés sous une coloration « créativité numérique / industries culturelles et créatives », l'ambition est de développer un modèle plus généraliste de manière à davantage faire percoler les méthodes agiles et créatives d'innovation vers l'ensemble du tissu entrepreneurial potentiel ou déjà établi et d'alimenter ainsi les centres d'entreprises et d'innovation (CEI) ou les incubateurs spécialisés en projets inattendus, innovants, disruptifs pour un accompagnement plus poussé²⁵.

²⁵ Entretien avec la Direction de la politique économie, SPW Economie Emploi Recherche.

Ces travaux en cours de réflexion ne présagent en rien de la direction qui sera prise par le Gouvernement wallon pour ces dispositifs. Les réflexions parallèles sur la prochaine programmation des fonds structurels 2021-2027 ainsi que sur l'élaboration de la nouvelle Stratégie S3 devront également être prises en compte.

5.5 TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES PROGRAMMES DE SOUTIEN AUX ÉCONOMIES ÉMERGENTES

Économie numérique	
Europe	
Programme Digital Europe 2021-2027	
Période	2021-2027
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission Européenne <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Administrations publiques, citoyens et entreprises
Budget	9,2 milliards d'euros
Territoire concerné	Le territoire de l'UE
Impact territorial	Poursuite du déploiement de l'économie numérique à travers l'Europe, notamment à travers les Digital Innovation Hubs
Stratégie pour un marché numérique unique européen	
Période	Lancée en 2015
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission Européenne <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Administrations publiques, citoyens et entreprises
Budget	/
Territoire concerné	Le territoire de l'UE
Impact territorial	Création d'un environnement plus propice au développement du numérique
Programme-cadre Horizon Europe 2021-2027	

Période	2021 - 2027
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission Européenne <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les acteurs de la recherche et de l'innovation
Budget	Environ 100 milliards d'euros (encore à définir)
Territoire concerné	Le territoire de l'UE
Impact territorial	Investissement dans des secteurs innovants tels que le numérique
Projet Interreg 4.0-Ready	
Période	Entre août 2019 et janvier 2023
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission Européenne <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les étudiants et travailleurs souhaitant se former au numérique
Budget	1 366 300 euros
Territoire concerné	7 régions, à savoir : La Wallonie, Navarre (Espagne), Toscane (Italie), Silésie (Pologne), Helsinki (Finlande), Bucarest (Roumanie) et l'agence FSE (Lituanie).
Impact territorial	Développement de compétences numériques dans les régions concernées par le projet
Projet Start Digital	
Période	Lancé en mars 2020 pour une durée de 2 ans
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> SPW Emploi et Formation <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Demandeurs d'emploi et apprenants adultes peu scolarisés
Budget	1 335 000 euros
Territoire concerné	Territoire wallon et bruxellois

Impact territorial	Développement de compétences numériques en Fédération Wallonie-Bruxelles.
Belgique	
Digital Belgium Skills Fund	
Période	Lancé en 2017
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Gouvernement fédéral belge <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les porteurs de projets visant les jeunes socialement vulnérables
Budget	Entre 75 000 € et 500 000 € délivré pour chaque projet retenu
Territoire concerné	Ensemble du territoire belge
Impact territorial	Développement de compétences numériques en Belgique
Wallonie	
Digital Wallonia 2019-2024	
Période	2019-2024
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> L'Agence du Numérique <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les acteurs wallons de l'économie numérique
Budget	/
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Encadrement de la stratégie numérique wallonne, notamment à travers un axe "territoire numérique"
Programme Made Different	
Période	Depuis 2015
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Sirris & Agoria <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u>

	Les entreprises wallonnes
Budget	/
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Développement d'un réseau d'industrie 4.0
Déclaration de Politique Régionale	
Période	2019-2024
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Gouvernement wallon <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Le secteur de l'économie numérique en Wallonie
Budget	/
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Soutien à l'économie numérique
Upskills Wallonia	
Période	2020 et 2021
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> L'Agence du Numérique et au FOREM <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Travailleurs souhaitant se former au numérique
Budget	/
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Développement de compétences numériques en Wallonie
Économie circulaire	
Europe	
Boucler la boucle - Un plan d'action de l'Union européenne en faveur de l'économie circulaire	
Période	Lancé en 2015
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission Européenne

	<u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les consommateurs et producteurs européens
Budget	/
Territoire concerné	Les mesures sont prises à l'échelle de l'UE
Impact territorial	54 actions menées à diverses échelles et dans divers secteurs d'activité
Projet Circ4Life	
Période	2018-2021
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> 17 partenaires répartis parmi 8 pays européens <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les 17 partenaires, les acteurs de l'économie circulaire
Budget	7 228 773 €
Territoire concerné	Travail à travers 8 pays européens
Impact territorial	Territoire de l'UE
Le Green Deal	
Période	2020-2030
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> La Commission européenne <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> L'ensemble des citoyens européens
Budget	1 000 milliards d'euros
Territoire concerné	L'ensemble des pays européens
Impact territorial	Dans ce cadre, le nouveau plan d'action pour l'économie circulaire propose plus de 50 actions réparties à différentes échelles et sur différents secteurs économiques
Note de mars 2020 – Une nouvelle stratégie industrielle pour l'Europe	
Période	Publiée en 2020
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> La Commission européenne

	<u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Le secteur industriel européen
Budget	/
Territoire concerné	L'ensemble des pays de l'UE
Impact territorial	L'économie circulaire et la transition verte sont placées au cœur de la stratégie industrielle européenne
EU social dialogue 2019-2021	
Période	2019 - 2021
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> ETUC, BusinessEurope, CEEP and SMEunited <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Le secteur de l'économie circulaire
Budget	/
Territoire concerné	L'ensemble des pays de l'UE
Impact territorial	Renforcement du réseau de l'économie circulaire
Pacte plastiques européen	
Période	2020 - 2025
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> 14 pays (dont la Belgique) et 40 entreprises <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les acteurs de la filière plastique
Budget	/
Territoire concerné	Les 14 pays impliqués
Impact territorial	Développer une plus grande capacité de recyclage sur le territoire européen
URGE	
Période	Lancé en 2019
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> URBACT <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u>

	Le secteur européen de la construction
Budget	/
Territoire concerné	L'ensemble des pays de l'UE
Impact territorial	Constitution d'un réseau favorisant le partage et la diffusion des connaissances
CircTex	
Période	2019-2022
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Interreg <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Le secteur européen du textile
Budget	4 millions d'euros
Territoire concerné	Pays-Bas, Belgique, Grande-Bretagne, France
Impact territorial	/
Belgique	
Vision stratégique à long terme du développement	
Période	À partir de 2016
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Gouvernement fédéral belge <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les acteurs de l'économie circulaire
Budget	/
Territoire concerné	Ensemble du territoire belge
Impact territorial	Soutien de l'économie circulaire par de la réglementation et des incitations
Wallonie	
Le Plan Marshall 4.0 et le pôle Greenwin	
Période	Adopté en 2015
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Gouvernement régional wallon

	<u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Entreprises et consommateurs
Budget	2,9 milliards d'euros sur la première législature dont une partie accordée à l'EC
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Développement de modèles d'économie circulaire sur le territoire wallon
Le projet NEXT économie circulaire	
Période	Adopté en 2015
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Société Régionale d'Investissement de Wallonie <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Le secteur de l'économie circulaire en Wallonie
Budget	/
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Soutien à l'économie circulaire par le financement de projets concrets et d'un système d'accompagnement
Déclaration de Politique Régionale	
Période	2019-2024
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Gouvernement wallon <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Le secteur de l'économie circulaire en Wallonie
Budget	/
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Soutien à l'économie circulaire dans son ensemble
Stratégie wallonne du développement d'une filière du recyclage du plastique	
Période	Depuis 2019
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u>

	Gouvernement wallon en association avec le secteur privé <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Les entreprises souhaitant développer une activité circulaire dans la filière du plastique
Budget	/
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Soutien au développement d'une filière plastique fonctionnant sur le modèle de l'économie circulaire
Plan wallon déchets-ressources	
Période	Depuis 22 mars 2018
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Gouvernement wallon <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> La filière de l'économie circulaire
Budget	/
Territoire concerné	Territoire wallon
Impact territorial	Mise en place les conditions de développement d'une économie circulaire et de la fonctionnalité
Économie créative	
Europe	
Creative Europe	
Période	2014-2020 / 2021-2027
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission européenne <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Organisations culturelles et créatives appartenant à un pays de l'UE ou état tiers
Budget	1,5 milliard € / 1,8 milliard €
Territoire concerné	Pays membres de l'UE et de certains états tiers

Impact territorial	Stimuler l'emploi et la croissance dans les villes et régions européennes.
Belgique	
Tax shelter	
Période	En cours depuis 2004
Acteurs	SPF Finances
Budget	Exonération fiscale pouvant monter jusqu'à
Territoire concerné	356 % ou 452 % du montant investi – avec un plafond à 1 million €.
Impact territorial	Création d'emplois
Wallonie	
Creative Wallonia	
Période	2010-2019
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission européenne et SPW Economie <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Acteurs wallons actifs dans les domaines de la culture et de la créativité
Budget	8 millions€/an
Territoire concerné	La Région wallonne
Impact territorial	Encourager l'emploi créatif wallon ; Valoriser l'image de marque des territoires wallons.
Creadis 3	
Période	2017-2021
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission européenne et SPW Economie <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Acteurs wallons actifs dans les domaines de la culture et de la créativité
Budget	1,4 million €

Territoire concerné	Région wallonne, Emilie-Romagne, la Finlande, le Pays Basque, la Slovaquie et la Grèce
Impact territorial	Échanges de bonnes pratiques Réflexions sur le renforcement de l'écosystème créatif wallon.
L'Alliance européenne pour les industries créatives	
Période	2017-2021
Acteurs	<u>Acteur(s) à l'origine de l'initiative</u> Commission européenne et SPW Economie <u>Acteur(s) bénéficiant de l'initiative</u> Acteurs wallons actifs dans les domaines de la culture et de la créativité
Budget	1,8 million €
Territoire concerné	Région wallonne, Autriche, Barcelone, le Danemark, la Lettonie, Lublin, la région roumaine du nord-ouest, le sud-Tirol italien, et la région centrale de la Grèce
Impact territorial	Échanges de bonnes pratiques Réflexions sur le renforcement de l'écosystème créatif wallon.

Tableau 59 : Synthèse des politiques et initiatives européennes, belges et wallonnes.

5.6 BIBLIOGRAPHIE

- Be Circular. (2020). *Fonds ING pour une Economie plus Circulaire*. <https://www.circulareconomy.brussels/fonds-ing-pour-une-economie-plus-circulaire/>
- Borsus, W. (2020). *Le Gouvernement wallon se dote d'outils pour définir une stratégie ambitieuse en économie circulaire*. <https://borsus.wallonie.be/home/presse--actualites/publications/le-gouvernement-wallon-se-dote-doutils-pour-definir-une-strategie-ambitieuse-en-economie-circulaire.publicationfull.html>
- Business Europe. (n.d.). *Circular Econmy*. Retrieved August 17, 2020, from <https://www.business-europe.eu/policies/energy-and-environment/circular-economy>
- CEFLEX. (2020). *Driving Towards Circular Economy*. <https://ceflex.eu/>
- CentexBel. (n.d.). *CircTex*. Retrieved August 17, 2020, from <https://www.centexbel.be/fr/projets/circtex>
- Circ4Life. (2020). *A circular economy approach for lifecycles of products and services*. <https://www.circ4life.eu/>
- Circle Economy. (n.d.). *Circular Jobs Initiative*. Retrieved July 18, 2020, from <https://www.circle-economy.com/circular-jobs-initiative>
- Commission européenne. (2010). *Livre vert - Libérer le potentiel des industries culturelles et créatives*.
- Commission européenne. (2015). *Communication de la Commission au Parlement Européen au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions intitulée "Boucler la boucle, un plan d'action de l'Union Européenne en faveur de l'économie circulaire."*
- Commission européenne. (2018). *Un nouvel agenda européen de la culture*.
- Commission Européenne. (2019). *World Economic Forum recognises European Commission as champion in the circular economy*. https://ec.europa.eu/growth/content/world-economic-forum-recognises-european-commission-champion-circular-economy_fr
- Commission Européenne. (2020a). *Changer nos modes de production et de consommation : le nouveau plan d'action pour l'économie circulaire montre la voie à suivre pour évoluer vers une économie neutre pour le climat et compétitive dans laquelle les consommateurs ont voix au chapitre*. *Comm.* https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_20_420
- Commission Européenne. (2020b). *Circular Economy Action Plan - For a cleaner and more competitive Europe*. https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf
- Commission Européenne & Comité économique et social européen. (2019). *La plateforme des acteurs européens de l'économie circulaire*. <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/files/qa-04-18-972-fr-n.pdf>
- Conseil de l'UE. (2018). *Gestion des déchets et recyclage: le Conseil adopte de nouvelles règles*. <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2018/05/22/waste-management-and-recycling-council-adopts-new-rules/>
- Conseil de l'UE. (2019). *Conclusions du Conseil sur le programme de travail 2019-2022 en faveur de la culture (2018/C 460/10) (Issue 2018)*.

- Conseil Economique et Social de Wallonie. (2018). *Avis a.1392 concernant l'économie circulaire*. <https://www.cesewallonie.be/sites/default/files/uploads/avis/1392.pdf>
- Conseil National du Travail. (2019). *Annexe: Liste des produits et services pouvant être acquis avec des éco-chèques. En vigueur le 1er septembre 2019*. <http://www.cnt-nar.be/DOSSIERS/Ecocheques/2019-09-01-Liste-produits.pdf>
- CREADIS 3: MAPPING 2 - REGIONAL CREATIVE ECOSYSTEM WALLONIA (Issue January). (2018).
- Digital Wallonia. (2020). *Dossier: Green Deal européen et numérique (1/4)*. <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/green-deal-et-numerique-1>
- Economiecirculaire.wallonie. (2019). *110 organisations s'engagent pour une économie circulaire en Wallonie*. <http://economiecirculaire.wallonie.be/actualite/110-organisations-sengagent-pour-une-economie-circulaire-en-wallonie>
- Employers' Ressource Center. (2019). *European social dialogue / Work Programme 2019-2021*. http://erc-online.eu/wp-content/uploads/2019/12/V2_SD-work-programme-2019-2021.pdf
- European Commission. (2011). *Vers une approche intégrée du patrimoine culturel européen*. In *Communication* (Issue 2011).
- European Commission. (2019a). *Preparatory study for the Ecodesign Working Plan 2020-2024*. https://ec.europa.eu/growth/content/preparatory-study-ecodesign-working-plan-2020-2024_en
- European Commission. (2019b). *REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS on the implementation of the Circular Economy Action Plan*. https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/report_implementation_circular_economy_action_plan.pdf
- European Commission. (2020). *EU budget for recovery: Questions and answers on the Just Transition Mechanism*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_931
- European Environmental Bureau. (2019). *Reaction to the European Commission's report on the Circular Economy*. <https://eeb.org/reaction-to-the-european-commissions-report-on-the-circular-economy/>
- European Investment Bank. (2019). *Joint Initiative On Circular Economy*. https://www.eib.org/attachments/joint_initiative_on_circular_economy_en.pdf
- Fondation Roi Baudouin. (2018). *La Fondation Be Planet et la Fondation Roi Baudouin veulent renforcer les initiatives citoyennes en faveur de l'économie circulaire*. <https://www.kbs-frb.be/fr/newsroom/press-releases/2018/20180927nd>
- Garcia & Cox, B. & T. (2013). *European capitals of culture: success strategies and long-term effects*.
- Gouvernement de Wallonie. (2020). *Get up Wallonia!* [https://gouvernement.wallonie.be/files/%255BNote du Gouvernement de Wallonie%255D - Get up Wallonia!.pdf](https://gouvernement.wallonie.be/files/%255BNote%20du%20Gouvernement%20de%20Wallonie%255D%20-%20Get%20up%20Wallonia!.pdf)
- Gouvernement Wallon. (2019). *La Wallonie passe à l'ère du recyclage plastique!* <https://gouvernement.wallonie.be/home/presse/publications/la-wallonie-passe-a-lere-du-recyclage-plastique.publicationfull.html>

- Green Budget Europe. (n.d.). *Circular Economy*. Retrieved July 13, 2020, from <https://green-budget.eu/our-work/circular-economy/>
- Horizon2020. (2015). *Plateforme sur la Stratégie de spécialisation intelligente - S3*. <https://www.horizon2020.gouv.fr/cid85987/plateforme-sur-la-strategie-de-specialisation-intelligente-s3.html>
- KEA. (2016). *L'impact de l'investissement culturel Mons 2015 – Capitale Européenne de la Culture*.
- La consultation socio-économique. (2020). *La Commission Européenne présente son plan d'action pour l'économie circulaire*. <https://www.ccecrb.fgov.be/p/fr/742/la-commission-europeenne-presente-son-plan-d-action-pour-l-economie-circulaire>
- Laaouar, N. (2018). *Le Tax shelter et la production cinématographique belge, quel impact?* [Louvain School of Management, Université catholique de Louvain]. <https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/object/thesis:15679>
- Le Forem. (2016). *Métiers d'avenir - Le facilitateur en économie circulaire*. https://www.leforem.be/MungoBlobs/1391427892678/20160112_Rapport_A2P_LeFacilitateurEnEconomieCirculaire.pdf
- Leloup, F., & Moyart, L. (2014). Mons, capitale européenne de la culture en 2015 : deux modèles de développement par la culture. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, décembre(5), 825. <https://doi.org/10.3917/reru.145.0825>
- Magnette, P., & De Croo, A. (2019). *Rapport des formateurs*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ministère de la transition écologique et solidaire. (2020a). *Lancement du Pacte Plastiques européen*. <https://www.ecologie.gouv.fr/lancement-du-pacte-plastiques-europeen>
- Ministère de la transition écologique et solidaire. (2020b). *Plan d'action européen sur l'économie circulaire*. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/plan-daction-europeen-sur-leconomie-circulaire>
- Ministère fédéral de l'Énergie, de l'Environnement et du Climat durable. (2016). *Ensemble, faisons tourner l'économie en développant l'économie circulaire en Belgique*. <https://www.marghem.be/wp-content/uploads/ECON-CIRC-FR-LIGHT-2.pdf>
- Parlement wallon. (2019). *Rapport introductif sur l'économie circulaire en Wallonie*.
- PWC, ICEDD, & Oakdene Hollins. (2016). *Économie circulaire: potentiel économique en Belgique*. https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/economie_circulaire_-_potentiel_economique_en_belgique.pdf
- REID Consulting. (2020). *Évaluation d'impact du programme Creative Wallonia (sélection d'actions) et des Hubs Créatifs wallons*.
- Reverse Metallurgy. (2020). *Metal recycling in Wallonia*. <http://www.reversemetallurgy.be/fr/>
- Service Public de Wallonie. (2018). *Plan wallon des Déchets-Ressources*.
- SOGEPA. (2015). *Regards sur l'économie wallonne : économie du numérique*.
- Sol et déchets en Wallonie. (2019). *Formation "Sortie du statut de déchet" et "sous-produits" du 16*

- octobre 2019. <https://sol.environnement.wallonie.be/home/accueil-dechets/formations-dechets/archives-des-formationen/formation-end-of-waste-2019.html>
- SPW. (n.d.-a). *Acteurs publics de l'économie circulaire*. Retrieved December 1, 2020, from <http://economiecirculaire.wallonie.be/acteurs-publics-de-leconomie-circulaire>
- SPW. (n.d.-b). *Appels à projets et financements*. Retrieved August 20, 2017, from <http://economiecirculaire.wallonie.be/appels-projets-et-financements>
- SPW. (n.d.-c). *Economie circulaire en Wallonie*. Retrieved August 24, 2020, from <http://economiecirculaire.wallonie.be/economie-circulaire-en-wallonie>
- SPW. (n.d.-d). *Politique industrielle durable et économie circulaire*. Retrieved December 1, 2020, from <http://developpementdurable.wallonie.be/politique-industrielle-durable-et-economie-circulaire>
- SPW. (2019a). *La Wallonie s'engage dans un processus de renouvellement de sa Stratégie de Spécialisation Intelligente (S3)*. <http://economie.wallonie.be/content/la-wallonie-sengage-dans-un-processus-de-renouvellement-de-sa-strategie-de-specialisation>
- SPW. (2019b). *Le Parlement wallon adopte à l'unanimité une résolution sur l'économie circulaire*. <http://developpementdurable.wallonie.be/actualite/le-parlement-wallon-adopte-lunanimite-une-resolution-sur-leconomie-circulaire>
- Start. (n.d.). *Rapport annuel 2017-2018*.
- URBACT. (n.d.). *Circular building cities*. Retrieved August 17, 2020, from <https://urbact.eu/urge>
- Wallonie#Demain. (n.d.). *Le plan Wallonie#Demain*. Retrieved August 17, 2020, from <https://www.walloniedemain.be/le-plan-walloniedemain/>
- Wallonie. (2020). *Circular Wallonia - Stratégie de déploiement de l'économie circulaire*.
- Wallonieccommerce. (n.d.). *Creashop & Creashop Plus*. Retrieved September 28, 2020, from <http://www.wallonieccommerce.be/action/creashop>
- World Resources Institute. (2020). *Platform for Accelerating the Circular Economy (PACE)*. <https://www.wri.org/our-work/project/pace>

6. BENCHMARK

6.1 RÉSUMÉ DU CHAPITRE

Nous avons déjà dressé un bilan des politiques européennes, belges et wallonnes de soutien aux économies émergentes. L'idée est de poursuivre la réflexion en pointant les bonnes pratiques qu'utilisent nos voisins pour soutenir ces secteurs économiques. Notre sélection de cas étudiés s'est portée sur les pays et régions limitrophes qui présentent des dynamiques et des historiques similaires à la Wallonie en matière de développement économique. En vue d'éclairer ces différentes situations nationales, nous reprenons en début de chapitre un point sur les classements et indicateurs européens permettant de situer les pays sélectionnés parmi leurs pairs.

L'intérêt d'un benchmark réside dans l'inspiration que l'on peut tirer des initiatives prises à l'étranger. Chez nos voisins, plus ou moins proches, le même constat est valable : les économies numérique, circulaire et créative suscitent un intérêt croissant qui se traduit dans différents mécanismes de soutien. La plupart des pays ont adopté des plans stratégiques incluant des ambitions à moyen/long terme pour le développement de ces économies émergentes. Ils ont débloqué des budgets, repensé leur mode de gouvernance, ou encore organisé et dynamisé les échanges entre acteurs. La dimension territoriale n'est pas nécessairement présente dans les mesures mises en place. Toutefois, elle se retrouve dans certaines initiatives, nous nous y attardons davantage en aval.

Si, dans la présentation détaillée, nous avons procédé par thématique et, pour chacune, par pays ou région, ce qui permet d'obtenir une vision exhaustive, cette synthèse est présentée en fonction de grands principes de mise en œuvre. Dès lors nous limitons ici à épinglez quelques initiatives particulièrement illustratives.

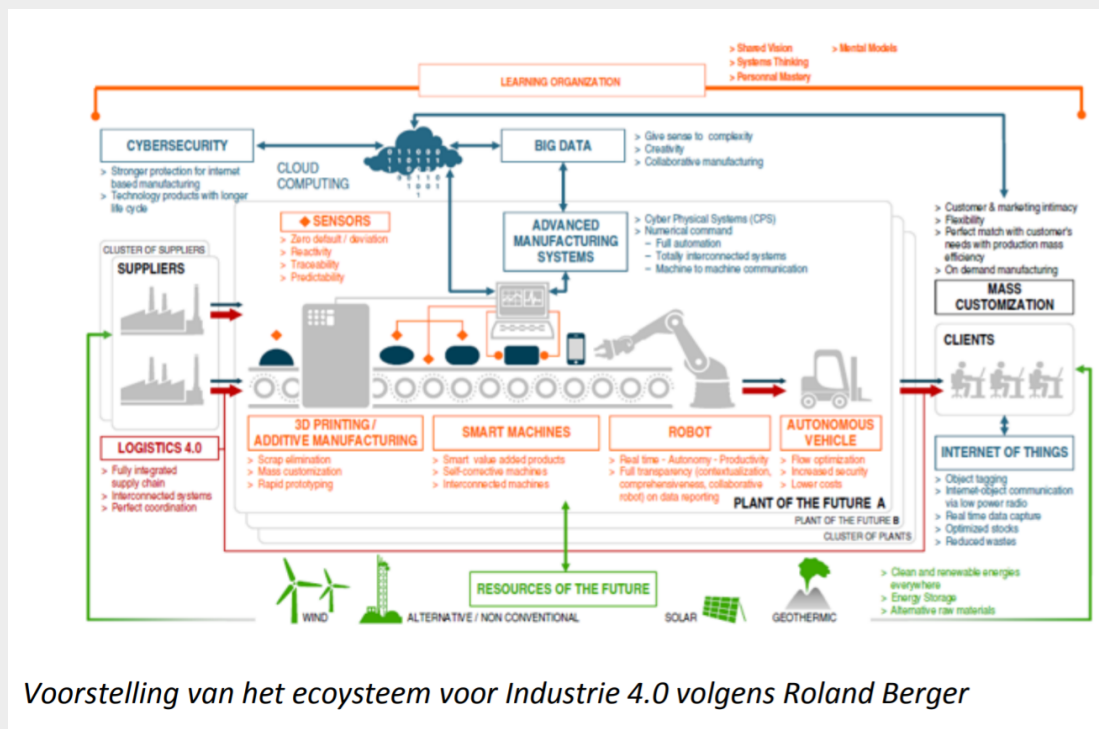
Des programmes transversaux de soutien aux économies émergentes

Une partie des stratégies menées chez nos voisins se situent à cheval sur plusieurs secteurs économiques. On retrouve, par exemple, aussi bien les enjeux de la transformation numérique que de l'économie circulaire dans le *Programme allemand d'efficacité des ressources* (ProgRess). Par ailleurs, le plan stratégique 2018-2021 *Flywheel Of Innovation In The Netherlands*, destiné à la recherche en sciences appliquées, place au sein de son agenda à la fois l'économie circulaire, le développement de la culture et la transformation numérique (The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research, 2018). La *Stratégie 2025* pour Bruxelles prévoit plusieurs chantiers qui recouvrent les trois économies : numérique, circulaire et créative (Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale, 2015). En outre, *Hub.brussels*, l'Agence bruxelloise pour l'Accompagnement de l'Entreprise, soutient aussi bien des entreprises du secteur numérique que de l'économie durable. Les trois économies sont donc souvent considérées de manière similaire pour assurer le développement économique. À la lecture des différentes initiatives prises dans nos contrées et chez nos voisins, on peut constater que ces économies émergentes ont vraiment le vent en poupe, surtout les secteurs propres au numérique et au circulaire.

Des stratégies et programmes à moyen/long terme

À côté de ces stratégies transversales, il existe des ambitions plus thématiques, davantage centrées sur le soutien à l'une ou l'autre forme d'économie. S'inscrivent alors dans le temps long les fondements de soutien aux secteurs économiques spécifiquement visés. Ainsi, la *Troisième révolution industrielle luxembourgeoise* s'intéresse en premier lieu à l'industrie luxembourgeoise, comme l'indique son titre. Toutefois, l'économie circulaire y tient une place de choix. En effet, la Troisième révolution industrielle tend à développer un modèle industriel standard pour les données circulaires afin de disposer d'une meilleure information sur les produits circulaires et à favoriser les échanges entre les initiatives locales (Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2020). En France, la *Loi de transition énergétique pour la croissance verte* de 2015 propose des objectifs afin d'évoluer vers un nouveau modèle énergétique. Le titre IV sur l'économie circulaire a pour objectif de rompre avec le modèle d'économie linéaire et d'accélérer la transition vers une économie circulaire (Ministère de la transition écologique, 2020). En Flandre, le *Programme de*

travail Industrie4Vlaanderen lancé en 2017 prévoit cinq axes : la création d'une plateforme permettant de faciliter la collaboration entre les différents acteurs de l'économie numérique ; constituer une base de connaissance solide afin de permettre l'aboutissement de nouvelles recherches ; stimuler l'utilisation des nouvelles technologies et des nouveaux concepts, notamment par l'intermédiaire de living labs ; améliorer les facteurs environnementaux ; permettre aux entreprises l'accès à des programmes internationaux ; et encourager la coopération transfrontalière. Depuis lors, plus de 50 millions sont investis chaque année dans l'industrie 4.0 par le gouvernement flamand.



Voorstelling van het ecosysteem voor Industrie 4.0 volgens Roland Berger

Figure 54 : Industrie 4 Vlaanderen.

Source : Startnota transitie 'de sprong maken naar industrie 4.0'.

Améliorer la gouvernance

À l'échelle nationale et/ou régionale, une attention particulière est donnée à la gouvernance pour assurer le bon fonctionnement des politiques. Au Grand-Duché du Luxembourg, un comité interministériel portant le nom de *Groupe stratégique pour l'économie circulaire* a été mis sur pied pour fédérer l'ensemble des acteurs publics concernés, échanger les informations et coordonner les actions de la stratégie d'implémentation au Luxembourg (Emwelt, 2018). Les propositions qui y sont formulées s'accompagnent d'actions de type « bottom-up », d'initiative citoyenne ou communale. Outre-Rhin, le gouvernement fédéral a lancé la Initiative Creative Industry en 2007. Afin de renforcer la compétitivité des entreprises créatives et d'en faire un véritable levier de croissance économique, l'État fédéral a décidé de travailler de manière transversale. Suite à l'Initiative, il s'assure que le sort de l'économie créative soit l'objet d'attention de différents ministères (fiscalité, emploi, éducation, culture, etc.). Chacun des ministères, dans sa sphère de compétences, veille à valoriser l'écosystème créatif allemand. Grâce à cette transversalité, l'État peut suivre l'évolution du secteur, informer sur les possibilités de financements et les besoins budgétaires, entretenir la mise en réseau, garantir aux artistes un filet de sécurité, renforcer la loi sur la propriété intellectuelle ainsi qu'adapter les financements aux besoins des créatifs.

Consolider les dynamiques en réseaux

Un point commun central aux trois types d'économies qui nous occupent réside dans l'importance des réseaux pour assurer leur développement et leur efficacité. Créer et dynamiser

ces réseaux constituent donc un instrument courant des politiques de soutien. En France, les cas concrets d'économie circulaire sont nombreux et sont répertoriés sur le site *economiecirculaire.org*. Ce répertoire assure la visibilité des actions et leurs acteurs. La cartographie de ces initiatives offre également un bon aperçu du dynamisme du territoire. Dans une logique similaire, on trouve la plateforme allemande *Industrie 4.0* (Figure 55 : Cas concrets d'industrie 4.0.). Créée en 2013, elle rassemblait en 2017 près de 300 acteurs répartis parmi 159 organisations (Klitou et al., 2017a). Cela fait de cette plateforme un écosystème d'une très grande richesse dont les politiques se servent pour nourrir leurs travaux. La plateforme inventorie également des cas pratiques (plus de 350) présents sur le territoire national. Au Grand-Duché, la plateforme *creativecluster.lu* voit le jour suite à une large consultation des acteurs créatifs luxembourgeois. L'objectif est d'accueillir, sous un même « toit digital », les différents acteurs de l'économie créative luxembourgeoise. Ceux-ci peuvent librement échanger en ligne. En outre, ils sont répertoriés et cartographiés, mis en avant dans leurs compétences et collaborations. Elle offre donc une visibilité aux créatifs ainsi qu'un espace de partage. L'idée est de former et consolider une communauté créative. En outre, la plateforme constitue un lieu d'informations et de relais via ses news et ces alertes d'emplois. Elle met également en relation les différents acteurs du monde économique luxembourgeois.

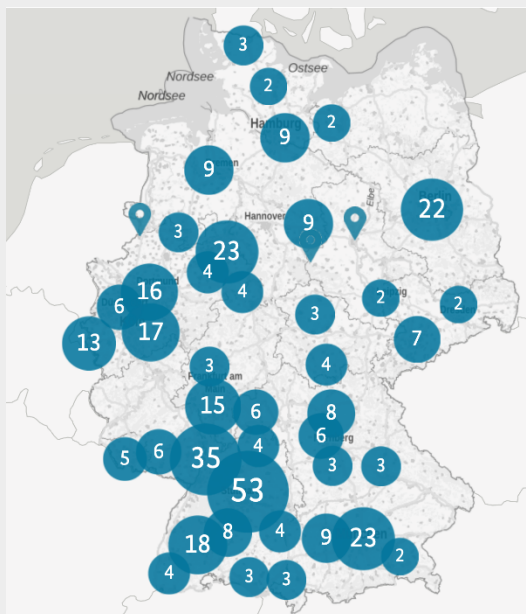


Figure 55 : Cas concrets d'industrie 4.0.

Source : [https://www.plattform-](https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html)

[i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html](https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html)

Des leviers territoriaux

Les différents leviers que nous venons d'évoquer ne prennent que très partiellement en compte la dimension territoriale de ces économies. Cet élément étant, toutefois, un ingrédient central dans notre recherche, il a été jugé bon de classer les différentes initiatives étrangères selon leurs dimensions territoriales et l'intérêt qu'il pourrait y avoir à les reproduire en Wallonie.

La Région de Bruxelles-Capitale a mis en place en 2016 un *Programme Régional en Économie Circulaire* (PREC) qui pose un cadre pour une décennie de transition vers l'économie circulaire. Celui-ci contient 111 mesures et 3 objectifs majeurs, à savoir : transformer les objectifs environnementaux en opportunités économiques ; ancrer l'économie à Bruxelles ; contribuer à créer de l'emploi (Bruxelles Environnement, 2016). Le programme adopte une approche de hiérarchisation territoriale, du quartier à l'aire métropolitaine. Il repose, en outre, sur un métabolisme urbain déjà existant.

Plus au nord, grâce à *Circular Flanders*, la collaboration entre acteurs de terrain et chercheurs permet d'envisager des solutions qui prennent en considération le contexte local. La plateforme propose une carte interactive permettant de localiser les initiatives circulaires en Flandre. Cette initiative est assez similaire à ce qui est prévu pour *Circular Wallonia*. Une fois mise en place, elle devrait intégrer une approche territoriale similaire à *Circular Flanders*, permettant de prendre davantage en compte le contexte local et donc de favoriser les initiatives endogènes. Cela a pris, par exemple, la forme de *De Potterij*. Cet ancien site pollué situé sur le territoire de Malines a été reconverti en incubateur de projets circulaires. S'y mêlent aujourd'hui des entrepreneurs qui souhaitent voir émerger des projets et des initiatives sociales, tous fonctionnant sur un modèle circulaire. La Ville de Malines et l'agence publique flamande des déchets ont impulsé la première phase du projet en 2010 en s'attachant à la gestion de la pollution des sols. *Circular Flanders*, en collaboration avec les départements sociaux, économiques et environnementaux de la Ville, l'Université Thomas Moore des Sciences Appliquées, des entreprises et des citoyens, a ensuite travaillé à la constitution d'un hub circulaire, profitant de la situation centrale du site. Cette initiative s'apparente à un « pôle de compétitivité » à l'échelle locale.

En Allemagne, *Labs Network Industries* (Lab Network Industrie 4.0, n.d.) regroupe 80 centres dédiés à l'expérimentation. Ils sont répertoriés sur la plateforme *Industrie 4.0*, ce qui facilite l'accueil des PME. Les *Digital Innovation Hubs* (DIH) wallons pourraient s'inspirer de leurs homologues allemands en renseignant encore davantage d'informations, notamment sur la localisation des lieux d'expérimentation et d'accompagnement des PME. On notera, toutefois, que l'approche choisie par les hubs créatifs wallons se base sur les bassins territoriaux. En effet, l'ancrage local et les liens entre acteurs locaux constituent des composantes essentielles dans les processus de mise au jour des idées novatrices.

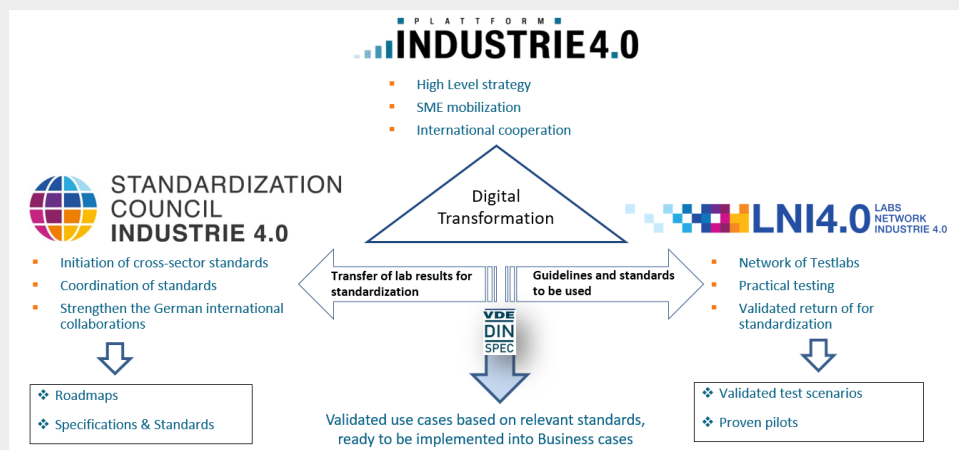


Figure 56 : Conseil de standardisation de l'Industrie 4.0 en pratique.

Source : <https://www.sci40.com/english/about-us/>

Notre voisin français a lancé les *Territoires d'industrie* en 2018. Considérant le fait que 70 % de l'emploi industriel est localisé en dehors des métropoles, le programme national *Territoires d'industrie* entend mener une reconquête industrielle par les territoires. L'objectif est dès lors d'envisager le développement des compétences dans le bassin d'emploi, la mobilité des salariés, la disponibilité du foncier pour s'implanter ou s'agrandir, etc. dans des territoires périurbains, ruraux et villes moyennes. L'approche est résolument territoriale puisque le territoire constitue l'angle d'approche des ambitions poursuivies, avec une mise en œuvre et une gouvernance locale. Le programme comprend 148 Territoires d'industrie, dans l'Hexagone et en outre-mer, formés chacun d'intercommunalités ou des groupes d'intercommunalités. Ces territoires ont été chargés d'établir un plan d'action sur la période 2019-2022. Un budget de plus de 1,3 milliard d'euros est destiné à la réalisation de ces actions tournées vers quatre enjeux majeurs : attirer, recruter, innover et simplifier (Agence nationale de la Cohésion des territoires, 2020).

Aux Pays-Bas, une démarche partant des ressources et besoins du territoire a donné lieu à la création d'un incubateur de jeux vidéo. Il est né à la suite d'un constat : les écoles et les universités néerlandaises sortaient des jeunes diplômés dans les jeux vidéo mais il existait peu de débouchés pour leur offrir un emploi dans leur formation. La coopération entre la ville et la province d'Utrecht, les écoles et universités et les experts industriels a donné naissance à cet incubateur en 2008. L'objectif a été de catalyser le développement de la ville sur les ressources existantes qui devaient encore être valorisées. Cet incubateur de jeux vidéo a depuis acquis une certaine expertise dans le domaine. Il propose des programmes d'incubation, des workshops, des mises en relations et des espaces de travail. Depuis son ouverture, l'incubateur a accueilli plus de 100 entreprises ainsi qu'un événement annuel qui rencontre un succès international, Indigo.

Dans une volonté similaire de valoriser l'existant, l'école des Beaux Arts de Nantes s'est installée, en 2018, dans des halles industrielles réaménagées au cœur du quartier artistique. L'objectif est d'en faire un pôle créatif majeur en s'appuyant sur les écoles déjà présentes à proximité. La communication, le design, l'architecture et le numérique sont ainsi mis à l'honneur. D'une superficie de 4 300 m², le nouveau bâtiment est constitué d'ateliers et de lieux d'expérimentation lié aux arts visuels. En outre, un espace de 900 m² est ouvert au grand public. Ce dernier a ainsi accès à une galerie d'art, une collection d'œuvres contemporaines, un centre de ressources, un amphithéâtre et une bibliothèque spécialisée. L'ouverture du site à travers l'aménagement d'une large place publique, ainsi que la transparence du bâtiment, invitent à façonner les liens entre les différentes composantes du quartier et un public multiple. Ces échanges favorisent l'émergence d'idées originales et invitent à la création. Ce nouveau pôle créatif a l'ambition d'attirer les talents et de devenir un levier de développement économique. La ville a donc saisi l'opportunité de réhabiliter son patrimoine au service de la valorisation de son tissu et de son écosystème créatif local.

Tableau synthétique du benchmark

En fin de chapitre est présenté un tableau synthétique des initiatives étrangères (Allemagne, Pays-Bas, Bruxelles, Flandre, France, Grand-Duché de Luxembourg, Angleterre, Espagne) pour les trois dynamiques économiques étudiées.

6.2 INITIATIVES TRANSVERSALES

Dans le présent chapitre, nous allons présenter les politiques et initiatives dédiées spécifiquement à nos trois thématiques d'étude. Mais avant cela, **nous allons passer en revue quelques stratégies transversales implémentées** dans chacun des pays envisagés dans notre benchmark afin de mettre en évidence l'espace majeur accordé aux économies numérique, circulaire et créative dans les perspectives économiques futures.

En Allemagne, le Programme d'efficacité des ressources (ProgRess) intègre dans sa dernière mouture aussi bien les enjeux de la transformation numérique que l'économie circulaire. Le caractère innovant et créatif des moyens à mettre en œuvre est également un élément remarquable du programme (BMUB, 2016).

Aux Pays-Bas, le programme de réforme national (PRN) de 2019, qui découle du processus du European Semester rend compte de l'état de l'économie et des réformes économiques à mener. Il s'appuie pour cela notamment sur les objectifs de la stratégie Europe 2020. Le PRN place l'économie circulaire parmi les défis sociaux à relever dans le futur. L'accélération de la numérisation est, quant à elle, citée à de multiples reprises comme la voie à suivre (European Commission, 2019). Par ailleurs, le plan stratégique 2018-2021 *Flywheel Of Innovation In The Netherlands*, destiné à la recherche en sciences appliquées, place au sein de son agenda à la fois l'économie circulaire, le développement de la culture et la transformation numérique (The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research, 2018).

Au niveau de la Région bruxelloise, une stratégie de spécialisation intelligente a été adoptée dans le cadre Plan régional pour l'Innovation (PRI) couvrant la période 2016-2020. Par ailleurs, le PRI vise 3 domaines d'activité stratégiques : Santé - Médecine personnalisée, Environnement - Économie verte, TIC - Économie numérique (Innoviris, nd.). La Stratégie 2025 pour Bruxelles a été amorcée en 2015 avec une vision de 10 ans. Parmi les chantiers envisagés par cette stratégie, on retrouve explicitement les trois économies : numérique, circulaire et créative (Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale, 2015). *Hub.brussels*, l'Agence bruxelloise pour l'Accompagnement de l'Entreprise, soutien aussi bien des entreprises du secteur numérique que de l'économie durable. Elle supervise notamment l'accélérateur *greenlab* qui veille à une intégration des dimensions durables et circulaires dès la phase de réflexion (*hub.brussels*, nd).

De la même manière que Bruxelles, la Flandre a établi sa Stratégie 2025. Les 7 priorités de celle-ci sont : Société numérique; Aliments ; Santé et bien-être ; Gestion intelligente des ressources ; Urbanisme, Dynamique de la Mobilité et Logistique ; Demande et livraison d'énergie nouvelle ; Société (Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie, 2014). En reprenant les mêmes objectifs, le *New innovation procurement action plan in Flanders* de 2016 a établi un nouveau plan d'action (Gouvernement flamand, 2016).

La France s'est, quant à elle, engagée dans un Grand plan d'investissement de 57 milliards d'euros sur la période 2018-2020. Quatre priorités : Accélérer la transition écologique, Renforcer les compétences et l'emploi, Consolider l'innovation et la compétitivité, Construire l'État numérique (Gouvernement français, 2017). Le plan de soutien France Relance faisant suite à la crise du Covid-19 a débloqué pas moins de 470 milliards d'euros. Il s'agit d'une feuille de route pour la refondation économique, sociale et écologique du pays. Au sein de la programmation, on retrouve l'économie circulaire dans le volet écologie et le numérique dans le volet compétitivité (Gouvernement français, nd.).

À travers sa Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation, le Luxembourg entend agir dans 4 domaines clés : transformation industrielle et des services, santé personnalisée, l'éducation du 21^e siècle, développement durable et responsable. Au sein de ceux-ci, il y est fait référence à la fois à l'économie numérique, à l'économie circulaire et aux enjeux culturels (Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2020).

6.3 ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET DE PROXIMITÉ

Le **Monitoring Framework européen** organise le suivi des avancés de chacun des états membres en termes d'économie circulaire. Les progrès de chaque pays sont évalués à travers un ensemble d'indicateurs sur la production et la consommation, la gestion des déchets, les matières premières secondaires et compétitivité et innovation.

Avant de détailler les politiques mises en place par chaque région considérée dans ce benchmark, nous allons utiliser ces indicateurs afin de se représenter l'état de l'économie circulaire au sein des régions reprises. Il faut cependant faire remarquer que le Monitoring Framework n'offre pas un niveau de détail supérieur à l'échelle nationale. Nous devons dès lors nous contenter de données sur la Belgique pour la description de la Flandre et Bruxelles. De plus, les données les plus récentes varient entre 2014 et 2017. Sachant le dynamisme actuel dans ce secteur, il est dès lors nécessaire d'être prudents lors de l'analyse.

PD : Production de déchets sauf déchets minéraux principaux par unité de PIB; TR : Taux de recyclage de tous les déchets sauf déchets minéraux principaux ; TUC : Taux d'utilisation circulaire de matières ; PE : Personnes employées dans l'EC par rapport à l'emploi total ; VA : VA en pourcentage du produit intérieur brut aux prix courants.

	Allemagne	Pays-Bas	France	Luxembourg	Belgique	Europe
PD (kg/ 1000 €)	55 (2016)	64 (2016)	46 (2016)	32 (2016)	98 (2016)	65 (2016)
TR (%)	53 (2014)	72 (2016)	54 (2016)	64 (2016)	78 (2016)	57 (2016)
TUC (%)	11,6 (2017)	29,9 (2017)	18,6 (2017)	8,9 (2017)	17,8 (2017)	11,7 (2017)
PE (%)	1,49 (2017)	1,19 (2017)	1,64 (2017)	N/A	1,1 (2017)	1,69 (2017)
VA (% du PIB)	0,99 (2017)	0,84 (2017)	0,98 (2017)	N/A	0,68 (2017)	1,00 (2017)

Tableau 60 : Chiffres du Monitoring Framework sur l'économie circulaire.

Source : <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>

On peut observer sur le Tableau 60 que la performance de chacun des pays étudiés varie en fonction de l'indicateur choisi. L'Allemagne se démarque par la valeur ajoutée procurée par le secteur de l'économie circulaire. Elle est, par contre, mauvaise élève en ce qui concerne la production et le recyclage des déchets. De plus, il faut noter que la tendance n'est pas systématiquement à la progression. Il faut cependant remarquer que les données datent d'il y a quelques années, ce qui ne permet pas d'observer les résultats des politiques récemment mises en place, et que nous développerons plus tard.

Les Pays-Bas affichent un taux très élevé d'utilisation circulaire de matières, 29,9 %, ce qui en fait un pays particulièrement avant-gardiste quant à l'utilisation et le recyclage des ressources. Ils sont malgré tout en retard par rapport à la moyenne européenne en ce qui concerne la compétitivité et l'innovation. Les tendances récentes sont cependant positives, ce qui devrait conforter le pays dans sa position.

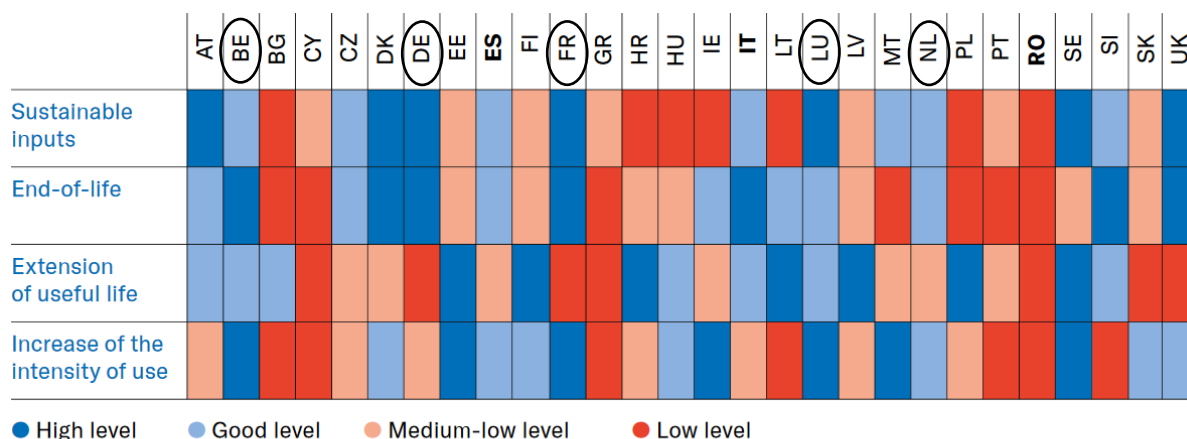
Au contraire des Pays-Bas, la France est particulièrement dynamique en ce qui concerne la compétitivité et l'innovation. Elle peut revendiquer un taux d'emploi circulaire de 1,64 %. Ses résultats sont également bons dans les autres domaines avec un taux de recyclage de tous les déchets sauf déchets minéraux principaux de 18,6 %, et une production de déchets sauf déchets minéraux principaux par unité de PIB bien inférieure à la moyenne européenne. Seule ombre au tableau, un taux de recyclage de seulement 54 %. Ces résultats sont évidemment évalués par comparaison avec les autres nations européennes. Ils peuvent être relativisés à la lumière des objectifs européens et nationaux.

Le Luxembourg est, parmi les pays analysés, celui le plus performant en ce qui concerne la production de déchets sauf déchets minéraux principaux par unité de PIB. Par ailleurs, il est le moins bon en ce qui concerne le taux d'utilisation circulaire de matières. De plus, les tendances de la période des dernières données étaient plutôt défavorables.

Enfin, la Belgique se distingue par un taux de recyclage de 78 %. Elle possède également un taux d'utilisation circulaire de matières de 17,8 %, bien devant la moyenne européenne. À l'inverse, elle est particulièrement peu efficace en ce qui concerne la production de déchet par unité de PIB et la valeur ajoutée. C'est également le pays analysé qui possède le taux d'emploi circulaire le plus faible, avec une valeur de 1,1 %.

Par ailleurs, The European House – Ambrosetti en association avec la fondation Enel a publié récemment un rapport nommé *Circular Europe*. Celui-ci fait un état des lieux de l'économie circulaire au sein des différents états membres. Parmi les outils d'évaluation, l'étude a établi quatre indicateurs renseignant respectivement sur : **Sustainable inputs** (la durabilité des ressources), **End-of-life** (la valorisation des produits en fin de vie), **Extension of useful life** (l'extension de la durée de vie des produits) et **Increase of the intensity of use** (l'intensité d'utilisation des produits).

Tableau 61 : Vue synoptique des pays européens (UE27 + Royaume-Uni) en matière d'économie circulaire (groupes de positionnements).



N.B.: Data are referred to the latest available year (2018).

Source: The European House – Ambrosetti and Enel Foundation elaboration, 2020.

Les Tableau 61 et Tableau 62 apportent des enseignements sur l'avancement actuel et la dynamique de l'économie circulaire au sein des pays de l'UE. L'Allemagne semble performante en matière de durabilité des ressources et de valorisation des produits en fin de vie. Elle est par contre plutôt mal lotie dans les autres domaines. De plus, la dynamique générale sur la période 2014 – 2018 est unanimement faible.

Les données sur les Pays-Bas montrent des résultats plutôt moyens/bons, les dynamiques sont quant à elles assez disparates en fonction des indicateurs. Le pays semble connaître de grandes améliorations au niveau de la durabilité des ressources mais de très faibles progressions concernant l'extension de la durée de vie des produits.

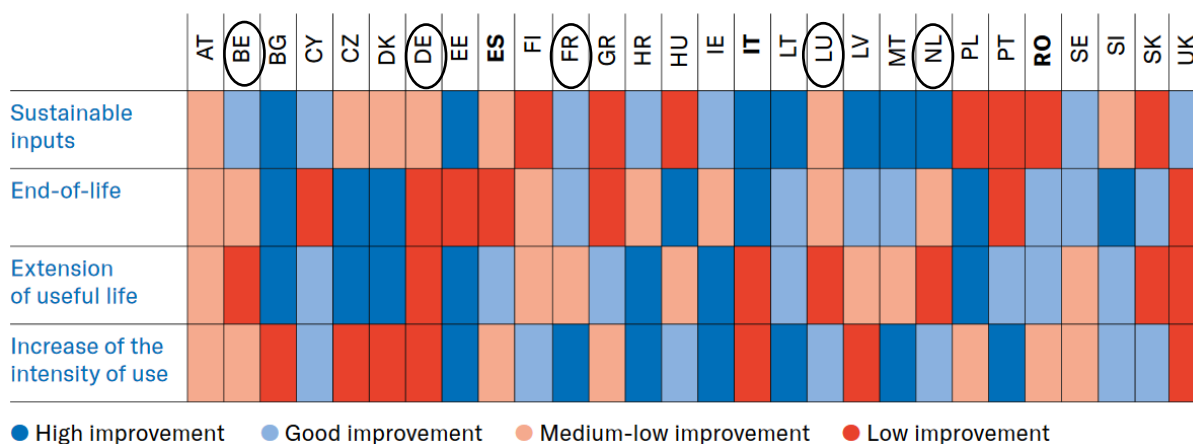
Selon les critères du rapport *Circular Europe*, la France affiche de très bons résultats sur trois des quatre critères. Elle démontre cependant une faiblesse concernant l'extension de la durée de vie des produits.

Concernant les dynamiques sur la période 2014-2018, on retrouve la même configuration avec une tendance positive hormis dans le secteur le plus faible.

Le Luxembourg fait preuve de bonnes performances sur les quatre indicateurs, mis à part pour l'intensité d'utilisation des produits. La dynamique au Grand-Duché ne laisse cependant observer que des améliorations plutôt mesurées.

Les indicateurs circulaires situent la Belgique parmi les pays les plus performants en matière d'économie circulaire. Elle affiche en effet des résultats bon à élevés sur les quatre critères. Les tendances sur la période 2014-2018 sont cependant bien plus contrastées, seule la durabilité des ressources a connu une bonne progression.

Tableau 62 : Vue synoptique de l'évolution en matière d'économie circulaire des pays de l'UE27+Royaume-Uni sur la période 2014-2018 (groupes de positionnements).



Source: The European House – Ambrosetti and Enel Foundation elaboration, 2020.

Il apparaît, lorsqu'on confronte les différents indicateurs du *Monitoring Framework* et du rapport *Circular Europe*, que l'angle choisi pour évaluer la circularité d'une économie peut considérablement orienter les résultats obtenus. En effet, les indicateurs n'envisagent pour la plupart qu'un aspect de ce qui constitue une économie circulaire. Le cas des Pays-Bas est le plus manifeste, malgré son taux d'utilisation circulaire de matières de 29,9 %, le pays ne se démarque pas particulièrement sur les critères établis par *Circular Europe*. Il est dès lors nécessaire d'apprécier chaque indicateur pour ce qu'il est et de ne pas généraliser hâtivement.

6.3.1 Allemagne

Dès 2002, le gouvernement a mis en avant l'utilisation durable des ressources dans sa **Stratégie nationale de développement durable**. La stratégie nationale sur les matières premières de 2010 et les **Programmes allemands d'efficacité des ressources (ProgRes)** de 2012 et de 2016 ont quant à eux mis un point d'honneur à sécuriser l'approvisionnement de matières premières et augmenter l'efficacité énergétique.

Le ProgRes de 2016 annonce parmi ses objectifs majeurs le découplage entre consommation de ressource et croissance économique, de façon à créer une industrie allemande durable mais compétitive, et de réduire la pression sur l'environnement. Les ProgRes sont axés autour de 4 principes (BMUB, 2016):

- Combiner les nécessités écologiques avec les opportunités économiques, et mettre l'accent sur l'innovation et la responsabilité sociale ;
- Considérer la responsabilité mondiale comme une clé de la politique nationale des ressources ;
- Limiter de plus en plus la dépendance des activités économiques et de production en Allemagne envers les ressources primaires et développer l'économie circulaire ;

- Assurer une utilisation durable des ressources à long terme en guidant la société vers une croissance de qualité.

Le ProgRess III a été publié en février 2020. Il fournit notamment un focus supplémentaire sur la transformation numérique.

Avant 2019, l'Allemagne ne possédait pas de programme ou de stratégie spécifiquement dédiés à l'économie circulaire. En effet, ses principes étaient intégrés aux politiques de gestion des déchets. **L'initiative Circular Economy Initiative Deutschland** vient remédier à cela et souhaite établir une feuille de route pour l'économie circulaire allemande. L'objectif de cette initiative est de « faciliter le lancement de projets pilotes dans le domaine de l'économie circulaire, afin d'encourager la recherche et le développement de technologies, processus de production ou matériaux innovants sur le plan de la réduction de l'empreinte environnementale ». Un objectif est également d' « explorer les opportunités, mais aussi les défis posés par un passage à l'économie circulaire en Allemagne. » (France Diplomatie, 2019).

L'économie circulaire figure cependant comme un axe prioritaire des politiques environnementales allemandes depuis le début des années 1990. L'objectif étant de passer d'un système de gestion des déchets à un système de gestion des ressources.

De récents travaux ont démontré que 14 % des matériaux bruts (hors énergie) en Allemagne étaient issus de déchets recyclés. Le potentiel de développement du recyclage est encore très large. Il s'agit d'un secteur économique qui possède en Allemagne un poids significatif. 270 000 personnes sont employées parmi 11 000 entreprises pour un chiffre d'affaires annuel de 70 milliards d'euros. Ces hautes performances se traduisent par des taux de recyclage atteignant, par exemple, 67 % pour les déchets ménagers et 90 % pour les déchets de construction. Par ailleurs, la mise en décharge des déchets organiques non traités est interdite depuis mi-2005 (Federal Ministry for the Environment Nature Conservation and Nuclear Safety, 2018).

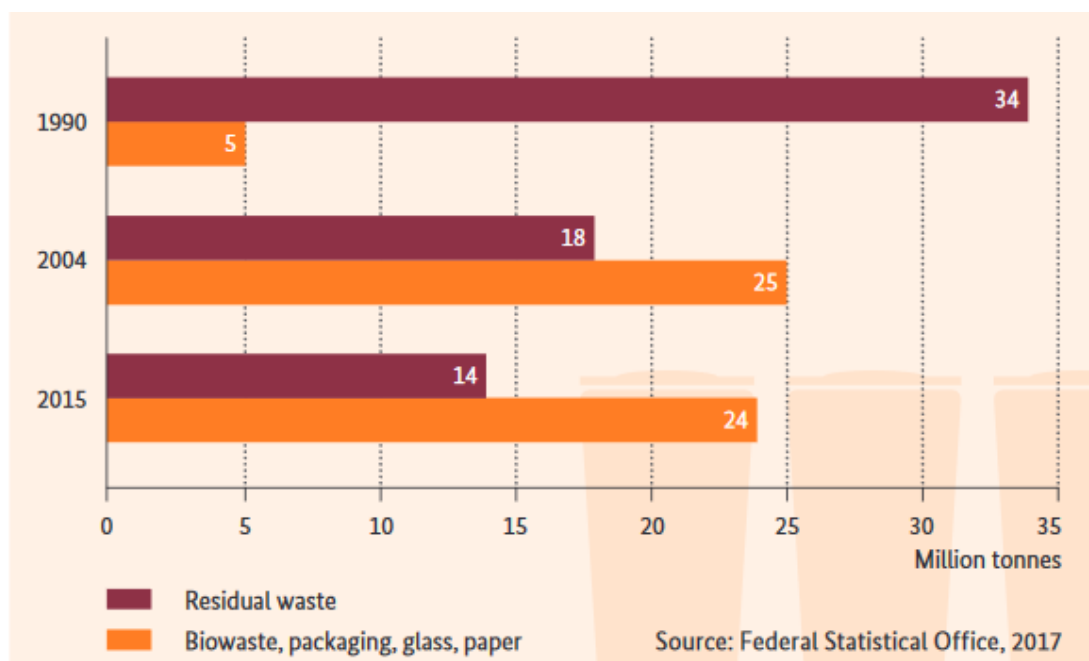


Figure 57 : Évolution de la part de déchets recyclables (Federal Ministry for the Environment Nature Conservation and Nuclear Safety, 2016).

Les fondements majeurs de la politique de gestion des déchets ont été adoptés dans le cadre du *Circular Economy Act*, en 2012, où les principes de l'économie circulaire ont été inclus dans la loi. Parmi ceux-ci, le principe du pollueur-payeur, l'échelle de Lansink et le principe de la responsabilité partagée entre public et privé dans la gestion des déchets.

Le programme de prévention pour les déchets datant de 2013 met en lumière les potentielles mesures de prévention à adopter au niveau national, régional et local. Parmi ces mesures, des stratégies en termes de préventions et des mesures incitatives. Le programme est issu d'une collaboration entre l'État fédéral et les Länder.

Les autorités allemandes misent également sur une prise de conscience individuelle dans le chef de ses citoyens. Elle mène à cet effet des actions régulières, notamment lors de « La semaine européenne de la réduction des déchets ».

En 2016, a été développé un programme d'utilisation efficace des ressources. Celui-ci met également l'accent sur la prévention et le recyclage des déchets. La dimension industrielle y figure pareillement, avec une volonté de valorisation des déchets issus de productions. En 2017, 68 usines d'incinération des déchets étaient opérationnelles, ainsi que 32 usines de combustible de substitution, et 45 usines de traitement de déchets biomécaniques.

Depuis le 1^{er} janvier 2019 est entré en vigueur le **German Packaging Act**. Celui-ci permet un meilleur suivi de la collecte et du recyclage des emballages, en imposant notamment un enregistrement à tous les distributeurs qui mettent pour la première fois des emballages en circulation commerciale sur le marché allemand (Der Grüne Punkt, n.d).

La plateforme **European Circular Economy Stakeholder** répertorie les applications concrètes d'économie circulaire en Europe. Parmi les exemples allemands, on peut citer :

- **Halle 2** : une boutique municipale munichoise de seconde main qui met en vente des produits collectés au sein des 12 centres de recyclage de la ville. La boutique collabore avec des acteurs locaux tels que des institutions scolaires et associations à but non lucratif. Elle entend introduire de cette manière l'économie circulaire dans le quotidien des citoyens. Le projet est d'initiative municipale mais est parvenu à mettre sur pied un modèle économique rentable ;
- **RE-Salt** : initiative du ministère de l'éducation et de la recherche allemand, est un projet d'économie circulaire qui récupère le sel des eaux sales rejetées par des industries. Ce sel est ensuite utilisé comme une composante brute dans la production de chlore, qui sert à la fabrication de polycarbonate et de plastique. Par ailleurs, l'eau extraite de ce processus sort douce, ce qui facilite son utilisation postérieure. Depuis son lancement en 2016, RE-Salt a permis d'économiser un total de 20 000 tonnes de sel par an et a désalinisé près de 220 000 tonnes d'eau ;
- **Türmerleim** : société active dans la production d'adhésif. Afin que l'utilisation des bouteilles en verre puisse s'inscrire dans un cycle à long terme, l'adhésif qui y est apposé à chaque nouvelle utilisation doit pouvoir être nettoyé aisément. C'est le cas de l'adhésif produit par la société Türmerleim. Cela permet aux bouteilles consignées d'être réutilisées jusqu'à 50 fois. Le projet est soutenu par la FEICA - Association of the European Adhesive & Sealant Industry.

6.3.2 Pays-Bas

Aux Pays-Bas, un **Memorandum sur les ressources primaires** a été introduit au Parlement en 2011 afin de formuler les perspectives nationales et européennes quant à l'extraction, l'approvisionnement et la consommation de matières premières (European Environment Agency, 2016).

Le « programme gouvernemental pour une économie circulaire d'ici 2050 » a ensuite été développé en 2016. Celui-ci reprend notamment toute l'information en rapport avec l'efficacité des ressources matérielles et ajoute de nouveaux objectifs qui visent à maintenir les Pays-Bas comme modèle à suivre en termes d'économie circulaire. Le calendrier est précisément défini avec un objectif de réduction de 50 % de la consommation de matières premières d'ici 2030, et un fonctionnement complet en économie circulaire d'ici 2050. Les secteurs prioritaires sont la biomasse et l'alimentation, les plastiques, l'industrie manufacturière, le secteur de la construction et les biens de consommation (Government of the Netherlands, 2016). Afin d'accomplir cette transition, les autorités auront recours à cinq mécanismes distincts :

1. Des lois et réglementations ;
2. Des incitations à l'investissement ;
3. Du financement ;
4. De la connaissance et de l'innovation ;
5. De la coopération internationale.

Les Pays-Bas doivent leur position d'avant-gardiste en matière d'économie circulaire à une politique ambitieuse de gestion des déchets. Depuis 2002, il a été décidé d'établir un plan de gestion des déchets national portant une vision de moyen terme. Premier à voir le jour, le plan 2002-2012 fut renouvelé dès 2006.

La troisième mouture du plan national court sur la période 2017-2023 et pose des perspectives jusqu'à 2029. La loi de 2018 relative à la gestion de l'environnement impose aux autorités de prendre en considération ce plan. Le contenu de celui-ci aborde avant tout la position des autorités néerlandaises vis-à-vis de la collecte et du tri des déchets, ainsi que l'extension de la définition de certaines catégories de déchets (Ministry of Infrastructure and Water Management, nd).

Par ailleurs, le pays dispose d'une plateforme appelée *Holland Circular Hotspot* qui permet de rassembler entreprises, autorités locales et instituts de recherche afin d'échanger des connaissances sur l'économie circulaire. Ce réseau d'acteurs a également vocation à collaborer avec d'autres agents de l'écosystème international.

La plateforme *European Circular Economy Stakeholder* présente parmi les cas néerlandais les projets suivants :

- **BlueCit** : un ancien parc aquatique de Rotterdam converti en parc d'affaires, incubateur de projets circulaires. Il accueille aujourd'hui plus de 30 startups qui se coordonnent afin de développer une plateforme nationale ainsi qu'un catalyseur pour les entreprises et entrepreneurs circulaires. Le projet qui a débuté en 2017 a par ailleurs déjà établi plusieurs symbioses industrielles entre les entreprises qui occupent le site ;
- **Fairphone** : un projet de 2013 qui commercialise des smartphones réparables, produits dans de bonnes conditions de travail. À contrecourant de l'obsolescence programmée, Fairphone souhaite prolonger la vie de ses appareils le plus longtemps possible. Par ailleurs, les téléphones sont conçus de manière à faciliter leur recyclage lorsque ceux-ci ne peuvent plus être réparés. 175 000 téléphones ont été produits depuis le début du projet ;
- **About Blanks** : une entreprise qui récupère de vieux livres et utilisent leur couverture comme matière première. Ils échangent le contenu par des feuilles vierges recyclées afin de confectionner des carnets de note inédits. Le projet a été lancé début 2020 sur le territoire de la ville de Rotterdam.

6.3.3 Bruxelles

La Région de Bruxelles-Capitale a mis en place en 2016 un Programme Régional en Économie Circulaire (PREC) qui pose un cadre pour une décennie de transition vers l'économie circulaire. Celui-ci contient 111 mesures et 3 objectifs majeurs, à savoir : transformer les objectifs environnementaux en opportunités économiques ; ancrer l'économie à Bruxelles ; contribuer à créer de l'emploi (Bruxelles Environnement, 2016). Le programme a été actualisé dès 2019 et avait à cette date déjà accompli 45 % des 111 mesures prévues initialement. Concrètement, cela consiste notamment en 1.229 opérateurs économiques sensibilisés, 220 entreprises accompagnées et 139 entreprises ayant reçu un soutien financier (circulareconomy.brussels, 2019).

Parmi les initiatives du PREC, le *Circlemade*, un réseau rassemblant les pionniers de l'économie circulaire bruxelloise avec pour mission d'informer, accompagner et mobiliser de manière à étoffer l'offre régionale en économie circulaire (circlemade.brussels, 2020).

Autre projet gouvernemental, l'appel à projets « **be circular – be brussels** » a délivré un montant d'environ 1,5 million € chaque année depuis 2016. Ce budget est destiné aux entreprises, indépendants et asbl qui souhaitent développer une activité économique sur le modèle de l'économie circulaire (circulareconomy.brussels, nd.).

En parallèle à cet appel à projets, *bebrussels* a lancé la *Circular Academy*, un programme de soutien pour ceux qui souhaitent lancer leur projet en économie circulaire. Les porteurs de projet ont la possibilité de tester leur *business model*. Une formation gratuite et un coaching spécialisé sont inclus dans le processus d'accompagnement (circulareconomy.brussels, 2018).

Hub.Brussels, qui accompagne les entreprises dans leur développement, a mis en place plusieurs incubateurs et accélérateurs. Parmi ceux-ci, « Greenlab », dédié aux startups durables, qui intègre la dimension circulaire au sein des projets dès la phase de réflexion (hub.brussels, n.d.).

Les grands axes de la politique de gestion et de prévention des déchets en Région de Bruxelles-Capitale sont définis au sein du Plan de Gestion des Ressources et Déchets 2018-2023 (PGRD). Cherchant à tendre vers le « zéro déchet », le nouveau Plan se donne un nouveau souffle et de nouvelles perspectives, en adéquation avec les caractéristiques propres de la Ville-Région (environnement.brussels, n.d.).

Les objectifs généraux du PGRD sont triples :

- Ancrer une transformation des pratiques de consommation plus durables et plus circulaires ;
- Maximiser la préservation et la valorisation de la matière, si possible localement ;
- Entraîner le secteur économique de l'offre dans la pratique circulaire.

Parmi les exemples de bonnes pratiques répertoriés sur la plateforme *European Circular Economy Stakeholder* :

- **Le Boentje Café** : un café bruxellois zéro déchet. Celui-ci a été garni entièrement à l'aide de mobilier de seconde main et fonctionne avec une vaisselle dispensant l'utilisation d'emballages. Les produits et les partenaires sont choisis de manière à respecter au mieux cette philosophie. L'idée est également de sensibiliser les clients à ce mode de vie. L'ouverture du café a eu lieu en septembre 2019.
- **Usitoo** : une coopérative qui fonctionne sur le modèle de l'économie de la fonctionnalité. En effet, celle-ci favorise l'usage à la propriété en mettant à la location des centaines d'outils/équipements pour le jardinage, la construction, les loisirs, etc. Le projet actif depuis 2016 a pour objectif d'atteindre les 15 000 clients pour le terme de l'année 2021 ;
- **Caverne d'Ali Baba** : un projet initié par les étudiants de l'école d'art ESA Saint-Luc à Bruxelles qui a pour objectif la création d'un entrepôt contenant du matériel accessible à l'ensemble des étudiants. Le matériel s'échangerait sur base d'une monnaie locale virtuelle. Le projet lancé en 2019 souhaite ainsi promouvoir le réemploi et la solidarité au sein de leur établissement ;
- **BC materials** : une entreprise qui transforme les déblais de mines et carrières en matériaux de constructions tels que des enduits d'argile, des blocs de terre comprimés et de la terre battue. Ce processus permet d'éviter la production de matériaux bien plus polluants et valorise ce que certains pourraient considérer comme des déchets.

6.3.4 Flandre

Circular Flanders est un partenariat entre acteurs publics, acteurs privés et société civile dont l'objectif est de mener des actions communes, favorables à l'économie circulaire. Les motivations évoquées sont aussi bien environnementales que climatiques et économiques. En tant que plateforme, *Circular Flanders* (ou *Vlaanderen Circulair*) permet également d'impulser des projets et de leur permettre une visibilité accrue. L'OVAM, Société publique des déchets flamande, est un acteur central de cette dynamique.

Le gouvernement flamand a réaffirmé, fin 2019, sa volonté de soutenir l'économie circulaire, notamment à travers l'accomplissement des accords du Plan Emballage 2.0, la prolongation des *green deals circulaires*, et le renforcement de *Circular Flanders* (Denuo, 2019).

Les green deals circulaires constituent un partenariat de 170 organisations s'étant engagées à promouvoir les bonnes pratiques en économie circulaire. L'objectif est triple (TheShift.be, nd.) :

- Accélérer la transition vers une économie circulaire via votre politique d'achats ;
- Développer et partager vos connaissances en matière d'achats circulaires ;
- Élaborer ce réseau d'apprentissage public-privé.

Sur le même modèle que le *Green Deal Achats Circulaires* wallon, les organisations peuvent contribuer au réseau d'apprentissage de deux manières différentes :

- En tant qu'acheteur, en s'engageant à créer 2 projets d'achats circulaires ;
- En tant qu'organisation de soutien, en facilitant les achats circulaires en Flandre.

La Flandre fait par ailleurs figurer l'économie circulaire comme une des sept priorités de sa « Vision 2050 » dont l'ambition est de faire de la Flandre une région sociale, ouverte, résiliente, internationale et inclusive, capable de créer de la prospérité et du bien-être de manière innovante et durable.

Parmi les projets remarquables développés en Flandre repris par *European Circular Economy Stakeholder*, relevons :

- **De Potterij** : un ancien site pollué situé sur le territoire de Maline converti en incubateur de projets circulaires. S'y mêlent aujourd'hui des entrepreneurs qui souhaitent voir émerger des projets et des initiatives sociales, tous fonctionnant sur un modèle circulaire. La Ville de Malines et l'agence publique flamande des déchets ont initié la première phase du projet en 2010 en s'attachant à la gestion de la pollution des sols. Circular Flanders, en collaboration avec les départements sociaux, économiques et environnementaux de la Ville, l'Université Thomas Moore des Sciences Appliquées, des entreprises et des citoyens, ont ensuite travaillé à la constitution d'un hub circulaire, profitant de la situation centrale du site ;
- La Ville d'Anvers a développé en 2018 le projet **Circular South project**. L'objectif de celui-ci est d'atteindre une meilleure efficacité énergétique pour les résidents du nouveau quartier « New South » par la collecte et l'exploitation de données. Les citoyens seront dès lors avertis en temps réel de la disponibilité des ressources énergétiques de manière à adapter leurs comportements. Par exemple, lorsqu'un ensoleillement généreux permettra aux panneaux solaires de leur habitation de produire de l'énergie en quantité, il sera temps de faire tourner sa machine à lessiver ;
- **HNST** : une entreprise anversoise qui récolte des jeans déposés au sein des 80 points de collectes flamands afin d'en confectionner de nouveaux. Ceux-ci ont pour composante principale le fil recyclé de ces anciens pantalons. Les jeans qui sont commercialisés par l'entreprise sont constitués à 56 % de fibres de jeans recyclés.
- **RE/SOURCED** à Courtrai peut être ajouté (<https://www.uia-initiative.eu/en/news/uia-5th-call-proposals-has-ended-get-insight-11-new-uia-projects>).

6.3.5 France

En France, **la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 propose des objectifs afin d'évoluer vers un nouveau modèle énergétique.** Le titre IV sur l'économie circulaire a pour objectif de rompre avec le modèle d'économie linéaire et d'accélérer la transition vers une économie circulaire (Ministère de la transition écologique, 2020). Il vise notamment à :

- Découpler la croissance économique de la consommation de matières premières ;
- Réduire les déchets ménagers et assimilés de 10 % en 2020 par rapport à 2010 ;

- Recycler 55 % des déchets non dangereux d'ici 2020 et 65 % d'ici 2025 ;
- Récupérer 60 % des déchets de construction et de démolition d'ici 2020 ;
- Réduire la quantité de déchets mis en décharge d'ici 2025.

Parallèlement ont été développés un plan de réduction et de valorisation des déchets et un programme national de prévention des déchets. **Le Fonds Déchets** (194 M€ en 2016) aide à la mise en place de mesures allant dans le bon sens (Agence de la transition écologique, nd.).

La loi de transition énergétique inclut par ailleurs la mise en place du plan ressource pour la France. **Délivré en 2018, le plan ressource contient de nombreuses actions visant à rendre l'économie française plus efficiente dans l'utilisation de ses ressources.** La même année était publiée la feuille de route « économie circulaire ». Celle-ci présente un ensemble de mesures qui doivent aider les acteurs à entrer dans une économie fonctionnant en boucle (Ministère de la transition écologique, 2020).

Les principaux objectifs de la feuille de route sont les suivants :

- Réduire l'intensité de la consommation française de matériaux et le produit intérieur brut (PIB) de 30 % d'ici 2030 par rapport à 2010 ;
- Réduire de 50 % les quantités de déchets non dangereux mis en décharge en 2025 par rapport à 2010 ;
- Progresser vers 100 % de plastiques recyclés en 2025 ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre : économiser chaque année 8 millions de tonnes supplémentaires de dioxyde de carbone grâce au recyclage du plastique ;
- Créer 300 000 emplois supplémentaires.

Les 50 mesures de **la Feuille de route sur l'économie circulaire** s'articulent autour de quatre thèmes : meilleure production, meilleure consommation, meilleure gestion des déchets, mobilisation de tous les acteurs. Les mesures vont dès lors viser une diversité d'acteurs : Citoyens et consommateurs, collectivités locales, entreprises et État et acteurs publics (Ministère de la transition écologique, 2019b).

Le plan national de gestion des déchets compile les mesures, objectifs et orientations législatives, réglementaires et/ou fiscales établies dans le cadre des documents précédemment cités. Il permet par ailleurs de s'adapter aux nouvelles dispositions progressivement ajoutées à la directive-cadre déchets 2008/98/CE et les nouvelles directives s'y attendant (Ministère de la transition écologique, 2019).

En France, les cas concrets d'économie circulaire sont nombreux, le site *economiecirculaire.org* en répertorie un certain nombre parmi plus de 700 initiatives en économie circulaire distribuées sur le territoire français.

Parmi les exemples remarquables, on peut citer :

- **Flexiterre**, « une unité mobile de production robotisée transformant les terres de déblais en briques de terre crue compressée. ». Initiative privée, le projet situé en périphérie de Toulouse a été fondé en 2012. Le coût initial de 274 000 € fut assuré par différentes structures : BPI France, la bourse French Tech Emergence Initiative Tarn, l'ADEME, la Banque populaire Occitane et la Région Occitanie ;
- **Bon coin des déchets**, une Bourse aux déchets en ligne destinée au territoire de Nouvelle-Aquitaine. Cette plateforme fut initiée par la *Chambre de Métiers et de l'Artisanat Interdépartementale Délégation Gironde* en 2006. Elle offre un service gratuit qui permet à tous les utilisateurs d'échanger pour trouver ou proposer des solutions de prise en charge des déchets. Le coût de 74 700 € fut assuré par l'ADEME Nouvelle-Aquitaine et la Région Nouvelle-Aquitaine ;
- Le projet **Cuir de carpe de Dombes**, a été développé par l'Association de Promotion des Poissons et des Etangs de Dombes (APPED). Il s'agit d'une démarche collective de valorisation des déchets de carpe après transformation. Celle-ci permet à la fois de fournir un complément de revenu aux pisciculteurs et de procurer un produit brut de qualité pour les artisans du cuir.

Ces co-produits de la pêche permettent également de mettre en évidence le patrimoine du territoire local. La première collection est sortie fin 2015.

6.3.6 Grand-Duché de Luxembourg

L'économie circulaire figure comme un des piliers de la stratégie de la "Troisième révolution industrielle" mise en route en 2016 par le gouvernement luxembourgeois. Elle est également intégrée depuis 2019 au sein de la Stratégie d'innovation basée sur les données à travers la « Circularity Dataset Initiative » qui consiste à développer un modèle industriel standard pour les données circulaires afin de disposer d'une meilleure information sur les produits circulaires (Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2020).

Par ailleurs, un comité interministériel portant le nom de « **groupe stratégique pour l'économie circulaire** » a été mis en place pour fédérer l'ensemble des acteurs publics concernés, échanger les informations et coordonner les actions de la stratégie d'implémentation au Luxembourg » (Emwelt, 2018). Les propositions qui sont formulées s'accompagnent d'actions de type « bottom-up », d'initiative citoyenne ou communale. Parmi celles-ci :

- La ville de Wiltz, dans le nord du Luxembourg, a été désignée dans le cadre d'une initiative gouvernementale futur « hotspot » de l'économie circulaire au Luxembourg. Le projet-pilote, dénommé « Wunne mat der Wooltz », met l'accent sur l'économie collaborative, le passeport des matériaux et la mobilité.
- Le programme « Fit 4 Circularity », en coopération avec la SuperDrecksKëscht, a été conçu pour faciliter et accélérer la phase de transition d'une entreprise vers l'économie circulaire.
- Dans de nombreuses communes, des Repair-Cafés ont régulièrement lieu. Ce sont des réunions de bénévoles où les participants réparent seuls ou conjointement des objets cassés. L'idée des Repair-Cafés est de réparer ensemble et de prolonger la durée de vie des objets.

Le *Luxembourg CleanTech Cluster (ou EcoInnovation Cluster Cluster)* rassemble quant à lui des acteurs de l'économie luxembourgeoise et « accompagne ses membres dans la création de nouveaux processus, produits et services, dans le but de faire du concept d'économie circulaire une réalité au Luxembourg. » (Luxinnovation, nd.).

Depuis 2018, le Pacte luxembourgeois pour le climat a été complété de 6 nouvelles mesures relatives à l'économie circulaire (European Union, nd.) :

- Planification de bâtiments démontables ou modulaires ;
- Promotion du modèle «produit en tant que service» ;
- Achat de matériel certifié Cradle-to-Cradle ;
- Partage des initiatives d'économie ;
- Utilisation de sources renouvelables dans les circuits locaux ;
- Initiatives de co-création citoyenne.

Concernant la gestion des déchets, le Luxembourg s'est doté d'un Plan général de la gestion des déchets pour le Luxembourg en 2010. Celui-ci définit tous les contours de la gestion et du traitement des déchets et est organisé autour des principes de l'échelle de Lansink (Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2009).

Le Plan national de gestion des déchets et des ressources de 2016-2022 définit quant à lui les grands axes de la politique de gestion des déchets. Il précise les objectifs de la gestion des déchets et les mesures permettant de les atteindre (Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2018).

Parmi les objectifs-clés du nouveau plan :

- Recycler au moins 55 % de l'ensemble des déchets ménagers et des déchets assimilés ;

- Raccordement de toutes les communes luxembourgeoises à un ou plusieurs centres de recyclage mobiles ou fixes ;
- Réduction de 20 % des quantités de déchets encombrants ;
- Promotion de la réparation et de la réutilisation ;
- Réduction de 50 % de la quantité de déchets alimentaires ;
- Encourager et renforcer la collecte séparée des biodéchets afin d'atteindre une couverture intégrale du Luxembourg ;
- Valorisation des déchets de verdure ;
- Prévention des terres d'excavation ;
- Recycler au moins 70 % des déchets d'emballages jusqu'en 2022 ;
- Interdiction de la mise à disposition gratuite de sacs en plastique aux points de vente ;
- Promouvoir l'utilisation des emballages à usage multiple ;
- "Zéro" littering (déchets sauvages) ;
- Atteindre un taux de collecte d'au moins 65 % de piles et d'accumulateurs.

Au sein des initiatives récentes, on peut également mentionner le manifeste *Zero single-use plastic* édité en septembre 2018. Il s'agit d'un document à l'initiative de multiples entreprises désirant en finir avec le plastique à usage unique (IMS Luxembourg, nd.).

Parmi les cas concrets mis en œuvre au Grand-Duché du Luxembourg et repris sur la plateforme *European Circular Economy Stakeholder*, on peut citer :

- **Flow2** : un projet fondé sur l'économie de la fonctionnalité qui a créé un marché de partage inter-entreprises. Il est ainsi possible pour les entreprises d'utiliser des actifs mis en commun. Il s'agit d'une initiative privée lancée en 2012. Depuis cette date, 570 250 personnes ont été mises en contact et 116 millions d'euros ont été économisés ;
- **Ecotrel** : une association qui se dédie depuis 2004 au recyclage d'équipements électriques et électroniques. Située à Belvaux, l'asbl est affiliée à plus de 600 entreprises. Au Luxembourg, le coût du recyclage est injecté dans le prix des équipements neufs et permet de financer ce type de structure.

6.4 ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

La Commission européenne mène un suivi complet du secteur numérique dans chacun des états membres depuis 2014, à travers ses *Digital Economy and Society Index (DESI) report*. Y sont donc figurés l'état d'avancement et les dynamiques qui se jouent dans chacun des pays faisant l'objet de ce benchmark.

Au sein de ces rapports, cinq indicateurs sont explorés : la connectivité, le capital humain, l'utilisation des services internet, l'intégration des technologies numériques, et les services publics numériques. Il existe un classement des pays européens par chacun de ces critères. Les données les plus récentes datent de 2020.

D'un point de vue global, l'Allemagne se classe douzième nation européenne, ce qui constitue un classement honorable. De plus, la dynamique est favorable puisqu'il y a eu une progression de deux places en deux années. Le pays est plutôt à la pointe, notamment dans sa capacité à accueillir la 5G. Elle accuse cependant un retard au niveau des services publics numériques puisqu'elle se classe 21^e dans cette catégorie.

Les Pays-Bas sont un des pays européens les plus performants en matière numérique. En 2020, ils se classent 4^e sur les 28 états membres. Avant-gardistes, ils se sont lancés dans le secteur depuis bon nombre d'années. De plus, sur tous les indicateurs, ils sont largement supérieurs aux moyennes européennes, le pays ne semble pas afficher de lacune.

La France se place dans la moyenne des nations européennes. Elle connaît une légère progression ces dernières années, mais reste loin derrière les meneurs. Elle est particulièrement en retard sur l'utilisation

des services internet pour lequel elle se classe 21^e. Au contraire, les services publics numériques sont le secteur où elle est la plus avancée et se classe 12^e.

Le Luxembourg se classe 10^e pays européen en matière digitale. Une position intermédiaire dans laquelle il se conforte depuis plusieurs années. Le pays est doté de manière très inégale dans les différents domaines du numérique. En effet, il possède la troisième place en termes de connectivité alors qu'il se classe 19^e quant à l'intégration des technologies numériques.

L'évaluation DESI n'offre pas une information au niveau régional. Il n'est donc pas possible de situer la Flandre et Bruxelles par ce biais. On peut cependant noter que la Belgique, en progrès, se classe 9^e en 2020. Elle se met en évidence avant tout par l'intégration des technologies numériques où elle occupe la 3^e place.

Tableau 63 : The Digital Economy and Society Index.
Source : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

	Allemagne	Pays-Bas	France	Luxembourg	Belgique
C	8	6	18	3	13
CH	10	4	17	8	12
USI	9	3	21	12	10
ITN	18	4	11	19	3
SPN	21	7	12	14	15
DESI	12	4	15	10	9

C : Connectivité ; CH : Capital humain ; USI : Utilisation des services internet ; ITN : Intégration des technologies ; SPN : Services publics numériques ; DESI : Digital Economy and Society Index

Ces données doivent cependant être analysées avec prudence. En effet, le SPF Economie invite à un regard critique sur ces indicateurs dans son *baromètre de la société de l'information* (SPF Economie, 2019). Quelques changements dans le choix de données utilisées dans la constitution des indicateurs composites suffisent à chambouler les différents classements. Cela peut expliquer le décalage que l'on peut parfois observer entre les bonnes performances annoncées par DESI et une réalité de terrain plus mitigée.

6.4.1 Allemagne

Le Ministère fédéral de l'Économie a publié en 2016 la **stratégie digitale 2025** dont l'objectif est d'accélérer la transition numérique en faisant d'elle un enjeu prioritaire de l'action économique et politique. L'idée est également de se distinguer parmi tous les états qui tendent à numériser leur économie. Dotée d'une industrie dynamique, de PME et de dirigeants à la pointe, l'Allemagne a tous les atouts pour y parvenir (Ministère fédéral de l'Économie et de l'Énergie, n.d.-a).

Dix étapes sont envisagées au sein de la stratégie (Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, 2016):

1. Création d'un réseau de fibre optique gigabit d'ici 2025 ;
2. Lancement de la *New Start-up Era* : accompagner les startups et encourager la coopération entre les jeunes entreprises et les entreprises établies ;
3. Créer un cadre réglementaire pour plus d'investissements et d'innovation ;
4. Encourager les « réseaux intelligents » dans les infrastructures commerciales clés de notre économie ;
5. Renforcer la sécurité des données et développer l'autonomie informationnelle ;

6. Permettre de nouveaux modèles commerciaux pour les PME, le secteur de l'artisanat qualifié et les services ;
7. Utiliser l'Industrie 4.0 pour moderniser l'Allemagne en tant que site de production ;
8. Créer l'excellence dans la recherche, le développement et l'innovation dans le domaine des technologies numériques ;
9. Introduire l'éducation numérique à toutes les étapes de la vie ;
10. Créer une agence numérique comme centre d'excellence moderne.

À cette stratégie est adossé un **Programme d'action pour la digitalisation**. Celui-ci est établi en douze points (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016): créer une agence numérique comme centre d'excellence moderne ; accélérer la numérisation des PME ; expansion des réseaux Gigabit ; faciliter l'investissement privé dans la technologie numérique ; sécuriser les réseaux de création de valeur numérique ; mobiliser davantage de capital-risque ; promouvoir la communication numérique et l'administration en ligne, réduire la bureaucratie ; numériser la transformation du système énergétique ; numériser le secteur des soins de santé ; renforcer les FinTech en Allemagne ; faciliter l'investissement privé dans la technologie numérique ; promouvoir la mobilité numérique ; rendre plus de partage possible grâce à une économie de partage.

La stratégie High-Tech 2025 souhaite, quant à elle, fournir de grandes orientations pour tous les acteurs de l'innovation. Parmi les domaines concernés, on note l'inclusion de : la santé et les soins, la durabilité, la protection du climat et l'énergie, la mobilité, les zones urbaines et rurales, la sécurité et sûreté, et l'économie et le travail 4.0 (Ministère fédéral de l'Economie et de l'Energie, n.d.-b).

Parmi les initiatives en lien avec l'économie numérique, on peut également mentionner le *MINT (mathematics, IT, science, technology) action plan* qui vise à encourager davantage d'enfants et de jeunes à participer à des expériences scientifiques. L'initiative *Digital Hub* soutient la collaboration d'entreprises et de startups au sein d'un espace restreint, sur le modèle de la Silicon Valley. La priorité étant de renforcer les hubs numériques déjà existants. Le programme « go-digital » offre des services de conseil et de mise en œuvre dans le domaine de la numérisation. Une stratégie *blockchain* et une stratégie IA qui envisagent le développement des potentialités de chacune de ces technologies respectives. Enfin, un programme de numérisation des services fédéraux et un programme de numérisation des services fournis par les États fédéraux et les municipalités (European Commission, 2020a).

Dans le domaine industriel, l'Allemagne a décidé de prendre le train de l'industrie 4.0 dès sa genèse puisque celle-ci apparaissait dès 2010 dans la stratégie High-Tech du pays. **La plateforme « Industrie 4.0 »** fut ensuite créée en 2013 et rassemblait en 2017 près de 300 acteurs répartis parmi 159 organisations (Klitou et al., 2017a). Cela fait de cette plateforme un écosystème d'une très grande richesse. Les politiques n'hésitent d'ailleurs pas à y avoir recours pour nourrir leurs travaux.

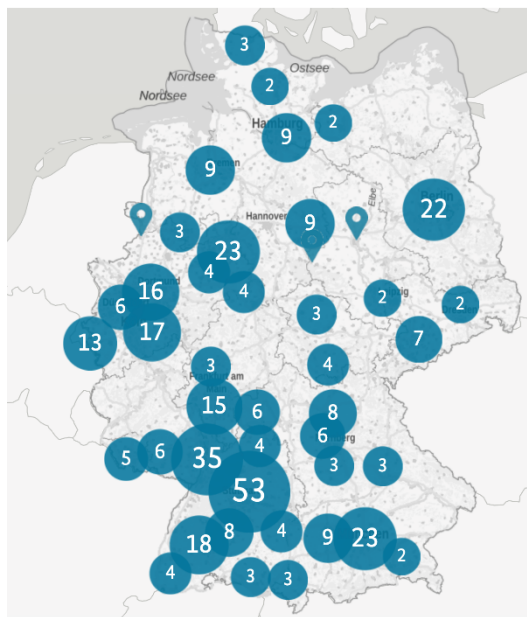


Figure 58 : Cas concrets d'industrie 4.0.

Source : <https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html>

La plateforme inventorie également des cas pratiques (plus de 350) présents sur le territoire national. Parmi ceux-ci on peut citer (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, n.d.) :

- **Pi4** : une entreprise berlinoise active dans le domaine des systèmes mécatroniques. Elle fabrique des robots humanoïdes destinés aux usines capables d'effectuer des tâches simples. Ce *workerbot* peut reconnaître la position des pièces et faire des corrections lui-même, par exemple.
- La plateforme **smartPORT-logistics** à Hambourg permet à tous les utilisateurs du port de bénéficier d'une information relative au trafic sur l'ensemble de la chaîne logistique, mais également une représentation graphique des positions des camions et de la situation des infrastructures. L'existence de la plateforme permet de doubler le nombre de marchandises traitées sur une même surface.
- **SAP** : une entreprise qui donne son nom à un logiciel de formation professionnelle. Par le concept de *Success Map Learning*, SAP délivre des solutions intégrées pour la planification, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation de la formation en entreprise. Une plateforme d'apprentissage accessible sur le *cloud* fait également partie de l'offre de SAP. Elle permet la création de feuilles de route d'apprentissage individuelles pour des compétences générales, mais aussi pour des sujets spécialisés spécifiques.

Par ailleurs, les centres de compétence Mittelstand 4.0, lancés dans le cadre du plan d'action *Mittelstand 4.0 – Digital Production and Work Processes*, proposent une assistance gratuite aux PME du numérique qui le requièrent. Les entreprises peuvent bénéficier de conseils à travers des workshops, rencontres, et la mise à disposition d'un réseau professionnel qualifié.

Le Labs Network Industry 4.0 poursuit un objectif similaire en aidant les entreprises à se lancer plus facilement dans l'Industrie 4.0. Certaines PME peuvent ainsi tester de nouvelles technologies dans des centres de test et bénéficier alors d'un suivi (Lab Network Industrie 4.0, n.d.). Les centres de tests, qui mettent à l'épreuve ces mises en application de l'industrie 4.0, sont également répertoriés sur la plateforme « industrie 4.0 ». Ils dépassent les 80 entités.

Le conseil de standardisation de l'Industrie 4.0, créé lors du salon de Hanovre en 2016, a pour mission d'implémenter des normes pour la production numérique et de les coordonner au niveau national et international. Il s'agit d'une initiative émanant de Bitkom, DIN, DKE/VDE, VDMA et ZVEI. Le conseil

assure la coordination entre l'industrie et la standardisation, c'est-à-dire qu'il sert d'intermédiaire entre les membres de la plateforme Industrie 4.0 et les différents organismes de standardisation (SDO).

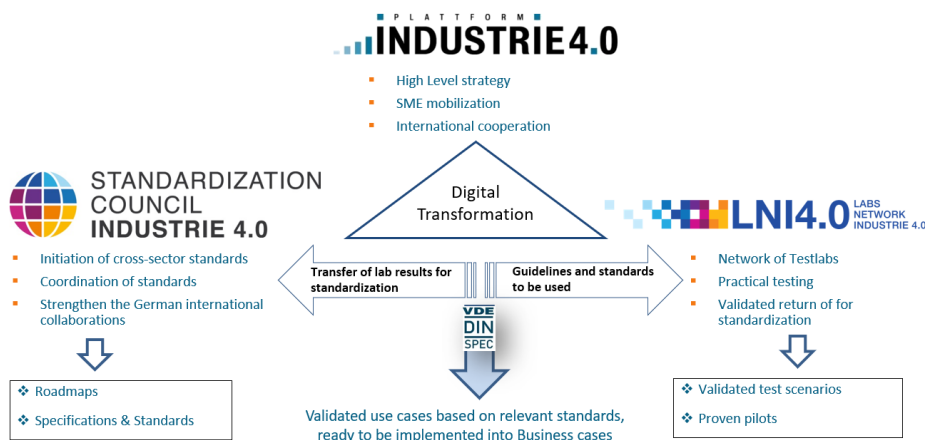


Figure 59 : Conseil de standardisation de l'Industrie 4.0 en pratique.
 Source : <https://www.sci40.com/english/about-us/>

6.4.2 Pays-Bas

Les Pays-Bas ont mis en place entre 2002 et 2007 le programme **Netherlands Goes Digital** qui entendait encourager les PME à adopter les technologies de l'information et de la communication. Une étude de 2013 a démontré les effets probants de ce programme avec un développement plus avancé de ces technologies pour les entreprises ayant participé (Devos et al., 2014).

Un Agenda numérique a été confectionné en 2016 afin de définir le cadre des actions à mener pour le développement du numérique. Les domaines abordés par celui-ci sont entre autres : l'éducation, la connaissance et l'innovation, les infrastructures ouvertes et à haut débit, la sécurité et la confiance, etc. (Ministry of Economic Affairs of the Netherlands, 2016).

À travers **la stratégie numérique néerlandaise** lancée en 2018, les Pays-Bas souhaitent mettre en œuvre des objectifs ambitieux : devenir le pionnier de l'Europe dans le domaine du numérique, numériser les secteurs tels que les soins de santé, la mobilité et l'administration publique, renforcer des éléments fondamentaux tels la sécurité numérique, le respect de la vie privée, la culture numérique, la concurrence, l'innovation et la modernisation de la législation, etc. (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2018).

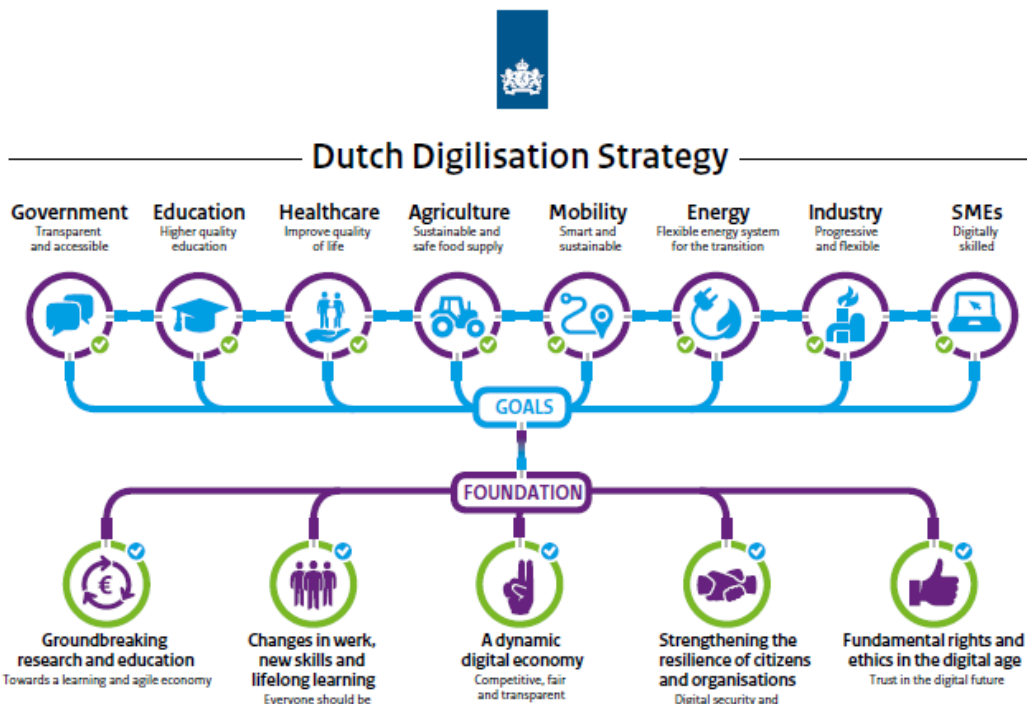


Figure 60 : Dutch Digitalisation Strategy.

Source : <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/25/nederlandse-digitaliseringsstrategie-2020>

Parmi les actions menées dans le cadre de la stratégie :

- Enseigner aux enfants davantage de compétences en matière de TIC et leur permettre de développer celles-ci tout au long de leur vie ;
- Permettre aux entrepreneurs de signaler les obstacles à l'innovation numérique dans la législation et la réglementation par l'intermédiaire du bureau de l'économie numérique ;
- Investir dans la recherche et l'expérimentation ;
- Veiller à ce que les entreprises et les institutions puissent trouver suffisamment de personnel dans le domaine des TIC ;
- Fournir aux entreprises des informations actualisées et des conseils concrets sur les cybermenaces à travers un *Digital Trust* ;
- Accroître le contrôle des citoyens sur leurs données personnelles.

Par ailleurs, la stratégie met en avant les zones concentrant les principaux organismes de mise en réseau tels que les hubs et field labs. Le site de Digital Netherlands met par ailleurs à disposition une carte consultative répertoriant les livings labs néerlandais (Figure 61).

Proeftuinenkaart







-  Artificiële intelligentie
-  Connectiviteit
-  Data benutten voor maatschappelijke opgaven en economische groei
-  Digitale overheid
-  Digitale vaardigheden en inclusie
-  Digitale weerbaarheid



Figure 61 : Carte des Living labs néerlandais

Source : <https://www.nederlanddigitaal.nl/initiatieven/k/kaart-met-proeftuinen-in-nederland>

Parmi les autres initiatives visant à accélérer la dynamique numérique : la stratégie et le plan d'action *Artificial Intelligence* respectivement publiés en 2018 et 2019 (Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, 2019), le plan d'action *Connectivity* de 2018 (Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, 2018), et le *Digital Society Research Agenda*, élaboré par les universités en 2017 et qui œuvre pour une éducation à l'épreuve du temps dans une société numérique (VSNU, 2017).

En ce qui concerne la dimension industrielle, la politique néerlandaise repose sur trois piliers : la politique du *Top-sector* qui vise à soutenir neuf secteurs à forte intensité de connaissances et orientés vers l'exportation, la politique d'acquisition active qui est orientée vers le domaine de l'investissement intérieur et extérieur, et **l'industrie intelligente** dont la fonction essentielle est de créer des écosystèmes avec les parties prenantes de l'industrie et de la technologie (Digital Transformation Monitor, 2017).

L'initiative *Smart Industry*, qui a été délivrée en 2014, entend notamment renforcer la position de l'industrie manufacturière néerlandaise et augmenter la productivité. Les excellentes infrastructures dont disposent les Pays-Bas représentent une aide majeure dans ce processus. 35 field labs ont été mis en place pour accueillir des installations de production, ainsi que cinq hubs destinés à stimuler la coopération entre les différents acteurs de l'écosystème.

Le *Smart Industry Implementation Agenda* s'inscrit dans le prolongement de l'initiative *Smart Industry*. Parmi ses priorités, faire bénéficier les PME du développement numérique de l'industrie, développer les

compétences des travailleurs dans ce domaine et renforcer la collaboration. Sur la période 2014-2017, 163 millions d'euros ont été investis dans l'initiative.

Parmi les cas concrets d'économie numérique, on peut citer les exemples suivants (Region of Smart Factories, n.d.):

- **ZiuZ** : une société créée en 2002 qui commercialise un dispositif sanitaire permettant de vérifier que les patients ont reçu la dose adéquate de traitement. Elle emploie aujourd'hui plus de 50 personnes et a recours à une technologie qui se présente comme de l'intelligence visuelle.
- **CIG Centraalstaa** : une entreprise localisée à Groningen qui fournit des composants en acier ayant une structure généralement complexe. Aujourd'hui elle utilise des dispositifs qui font d'elle un acteur de l'industrie 4.0. Elle a notamment recours à une plateforme utilisée pour convertir automatiquement les données sur les produits des clients en informations de contrôle utilisables par l'usine.
- **Van Oossanen**, un acteur important de l'industrie de la voile utilise des modèles numériques pour prédire et optimiser les propriétés des voiles qu'il produit. Cette méthode est possible grâce à un système de capteurs innovants capables de mesurer les propriétés des voiles.

6.4.3 Bruxelles

La Région Bruxelles-Capitale a pris la mesure de l'enjeu de la numérisation avec la création du portail **bedigital** qui rassemble l'ensemble des initiatives numériques à Bruxelles. Dans ce cadre, le gouvernement a développé trois outils de promotion de l'écosystème digital (bedigital.brussels, n.d.-a) :

- **La stratégie Smart City**, qui « fixe les trajectoires concernant les priorités numériques et Smart City pour la Région » ;
- **Le Plan Régional pour l'Innovation** qui « se veut le cadre de référence pour la politique de recherche et d'innovation et un levier pour le développement socioéconomique afin d'améliorer le bien-être des Bruxellois » ;
- **Le Plan NextTech**, qui « a pour objectif de supporter et favoriser la croissance des entreprises actives dans les technologies de l'information et de la communication (TIC) ». Ce plan définit trois secteurs technologiques prioritaires pour Bruxelles : l'internet des objets, la réalité virtuelle/augmentée et la gestion du big data.

Bruxelles peut aujourd'hui revendiquer un total de 700 startups et incubateurs, soit un écosystème qui peut prétendre devenir un des principaux centres de référence digitale en Europe.

La stratégie Go4Brussels 2030 qui souhaite engager Bruxelles sur la voie de la transition économique, sociale et environnementale a été publiée en janvier 2020. « Assurer la transition numérique de l'économie bruxelloise » figure comme un des objectifs généraux de la stratégie (Brupartners.brussels, 2020). Les chantiers prévus concerneront :

- L'accélération de la transition numérique en vue d'appuyer la transition économique ;
- La stimulation du secteur de l'e-santé ;
- La mise en place d'une politique régionale ambitieuse en matière de gestion des données ouvertes (open data) ;
- L'amélioration des relations administrations-entreprises par la transition numérique ;
- L'accompagnement de tous les citoyens dans la transition numérique afin de répondre aux attentes du marché de l'emploi.

En 2019 fut lancé le plan industriel : Vision et Stratégie pour les activités productives en Région de Bruxelles-Capitale. Celui-ci voit la digitalisation de l'économie comme une opportunité en termes d'organisation du travail et en termes de logiques de production relocalisées en milieu urbain, décentralisées au niveau de petites unités, etc. (Gosuin, 2019).

Le programme Icity, initié en 2016 pour une durée de 5 ans, vise à encourager les collaborations entre laboratoires de recherches et entreprises dans le secteur de l'industrie 4.0. Les deux sources de financement sont le fonds FEDER et le fonds régional Innoviris. Par ailleurs, des acteurs tels que hub.brussels, l'Agence bruxelloise pour l'Accompagnement de l'Entreprise, DigitYser, incubateur et lieu de formation, les universités, etc. facilitent le développement de projets s'inscrivant dans l'industrie 4.0.

Par ailleurs, l'appel à projets 2018 "BeDigital" a donné l'opportunité à toutes les entreprises, les indépendants, les asbl, les partenariats d'entreprises, etc. qui développent des activités de soutien au développement de l'économie numérique en Région de Bruxelles-Capitale, de se porter candidat pour un soutien financier et humain (Service public régional de Bruxelles, n.d.). Le Pôle Formation Emploi-ICT DIGITALCITY.brussels accompagne quant à lui la transformation digitale de l'économie bruxelloise en offrant des formations, mais également en servant de plateforme entre les jeunes diplômés et les entreprises.

Parmi les projets numériques développés avec réussite sur le territoire bruxellois, on peut citer (bedigital.brussels, n.d.-b) :

- **MolenGeek** : un espace de collaboration destiné aux jeunes désireux de développer des projets digitaux. La démarche se compose de trois piliers : un espace de coworking, des programmes de formation à long et court terme, et des événements dynamiques. Le public visé est donc constitué à la fois de professionnels, d'amateurs tels que des chercheurs d'emploi désireux de recevoir une formation en codage.
- **Nvisio** : « une société de consultance se consacrant exclusivement à la sécurité informatique au profit de l'industrie financière, technologique et du gouvernement ». Trois services sont offerts : cyber-stratégie, cyber-résilience et prise de conscience & formation. La startup a été récompensée de 500 000 euros après avoir répondu à l'appel à projets *Research and Innovation Staff Exchange*.
- **CommuniThings** : une startup fondée en 2014 et spécialisée dans le smart parking. L'objectif de l'entreprise est de fluidifier le trafic et de globalement améliorer l'efficacité opérationnelle des villes en offrant des services capables de guider les utilisateurs jusqu'à la place de stationnement la plus proche.

6.4.4 Flandre

La Flandre possède un écosystème numérique particulièrement bien doté. Au sein de celui-ci, le centre de recherche imec, pour les nanotechnologies et les technologies numériques, et de nombreux clusters collaboratifs et incubateurs d'entreprises (flanders investment & trade, n.d.). L'agenda numérique 2.0 publié en 2018 se concentre sur 6 aspects qu'il est nécessaire de développer : une infrastructure de télécommunications mieux développée, une gamme d'instruments performants pour faciliter les interactions numériques, une bonne politique de cybersécurité et de protection des données, une population possédant les compétences numériques nécessaires et un climat commercial motivant (Ondernemingen, 2018).

Lors de son accord de gouvernement fin 2019, le gouvernement flamand a souligné l'importance de l'économie numérique et la nécessité de former des travailleurs hautement qualifiés capables de s'insérer dans celle-ci. Par ailleurs, un plan d'action de 10 ans pour les PME ainsi que la création d'une plateforme numérique ont été annoncés. Un plan d'action sur l'intelligence artificielle est quant à lui déjà en route avec un budget annuel de 32 millions d'euros (David Gaier, 2019).

Concernant l'industrie 4.0, le gouvernement s'est appuyé sur les acquis des politiques présentes « Flanders in action » et « New Industrial Policy » et sur le cadre posé en 2016 par la stratégie « Vision 2050 » dans lequel figurait l'objectif de « Faire le saut vers l'industrie 4.0 » (Larosse, 2017b). En 2017 est constitué un programme de travail pour l'industrie 4.0 qui fonctionne sur cinq axes :

- **La création d'une plateforme** permettant de faciliter la collaboration entre les différents acteurs de l'économie numérique ;

- **Constituer une base de connaissance solide** afin de permettre l'aboutissement de nouvelles recherches ;
- **Stimuler l'utilisation des nouvelles technologies et des nouveaux concepts**, notamment par l'intermédiaire de living labs ;
- **Améliorer les facteurs environnementaux** ;
- **Permettre aux entreprises l'accès à des programmes internationaux**, et encourager la coopération transfrontalière.

Depuis lors, plus de 50 millions sont investis chaque année dans l'industrie 4.0 par le gouvernement flamand. De nombreux projets ont donc émergé dernièrement, parmi ceux-ci :

- Le **Smart Farming 4.0** : un processus qui, par le traitement d'images hyperspectrales, permet de prévenir de deux périls : les maladies fongiques chez les pommes de terre et les feux bactériens dans les vergers. Un réseau de « Smart Digital Farming » s'est constitué en Flandre et regroupe une gamme très large d'acteurs. Le réseau est présidé par l'institut de recherche flamand pour l'agriculture ;
- Le **Food Pilot de Melle** : un centre d'application et d'analyse mis en place par Flanders' FOOD et l'institut de recherche flamand pour l'agriculture, où l'industrie agroalimentaire affine ses produits et ses processus. Y est développé un procédé à ultra haute température de haute technologie qui fonctionne à l'aide de capteurs intégrés. Ceux-ci permettent un suivi de la température de produits tels que des boissons lactées, des jus, des soupes et des sauces tout au long du processus de production. Ainsi, les paramètres peuvent être optimisés pour plus de goût, plus de valeur nutritionnelle et moins de gaspillage d'énergie ;
- **Flam3D** est une plateforme indépendante à but non lucratif active à la fois en Flandre et aux Pays-Bas. Elle fut fondée en 2015 par la KULeuven, Materialise, RS Print, Sirris, T&M Solutions, Tenco DDM, UGent, Vamac et Xeikon Prepress, avec le soutien de l'Agence flamande pour l'entreprise et l'innovation. Sa fonction est de renforcer les chaînes de valeur, ainsi que soutenir et accompagner tous les acteurs de l'impression 3D.

6.4.5 France

En 2015 a été créée **l'Agence du numérique**, dont la fonction est de « soutenir des actions préparant la société française aux révolutions numériques » (Avisé, 2019). L'agence est chargée de piloter trois politiques publiques :

- Le Plan Très Haut Débit qui vise à déployer les infrastructures nécessaires pour apporter un accès Internet performant sur l'ensemble du territoire ;
- Le Pôle Société numérique qui favorise l'autonomie et la capacité de tous à se saisir des opportunités du numérique ;
- L'initiative French Tech qui soutient la croissance des startups en France et à l'international.

La Stratégie internationale de la France pour le numérique présentée fin 2017 s'articule autour de trois grands objectifs (France Ministry for Europe and Foreign Affairs, 2017) :

- Promouvoir un monde numérique ouvert, diversifié et de confiance ;
- Promouvoir un internet européen fondé sur l'équilibre entre libertés publiques, croissance et sécurité dans le monde numérique ;
- Renforcer l'influence, l'attractivité et la sécurité de la France et des acteurs français du numérique.

En cette même année 2017 furent lancés la **Stratégie nationale pour un numérique inclusif** ainsi que le **Conseil national du numérique (CNNum)** qui envisagent tous deux une **transition numérique citoyenne et inclusive**. Le CNNum, qui rassemble experts du numérique et personnalités civiles, est basé sur les recommandations suivantes :

- Faire de l'accès à internet et ses ressources essentielles un droit effectif ;

- Faire de la littérature pour tous le socle d'une société inclusive ;
- S'appuyer sur le numérique pour renforcer le « pouvoir d'agir » de tous les citoyens ;
- Réinventer les médiations à l'ère numérique ;
- Ouvrir la porte aux 900 000 jeunes à la dérive ;
- Aider les décideurs à embrasser les enjeux sociaux et politiques du numérique ;
- Disposer d'indicateurs adaptés à l'état actuel des sociétés numériques et des nouveaux objectifs d'e-inclusion.

Le programme TECH.GOUV entend accélérer la transformation numérique du service public. La feuille de route couvre la période 2019-2022 et contient « 6 enjeux, 8 missions et 38 projets dont 5 sont désormais achevés et 3 nouveaux font leur entrée » (Direction interministérielle du numérique, n.d.). Parmi les accomplissements déjà fonctionnels, *FranceConnect* qui facilite les démarches administratives, le programme *les commandos UX* qui font participer les citoyens à l'objectif de transformation vers le numérique, le lancement de plateformes qui ont permis à bon nombre de travailleurs de poursuivre leurs tâches à distance durant la crise sanitaire, etc.

Le 20 septembre 2018, le Premier Ministre français Edouard Philippe a dévoilé le plan d'action « **Transformer notre industrie par le numérique** ». Le contenu est réparti en quatre axes : la transformation vers l'industrie du futur ; la construction d'une offre numérique d'excellence ; des territoires mobilisés pour l'industrie ; un accompagnement numérique de toutes les TPE-PME. Parmi les actions menées dans ce cadre, des investissements financiers importants sont consentis ; 500 M€ pour accompagner la transformation des entreprises vers l'industrie du futur, 44 M€ vers des supercalculateurs dans un programme de R&D et 1 milliard d'euros mis à disposition sous forme de prêts pour la transformation numérique des TPE-PME (Gouvernement français, 2018).

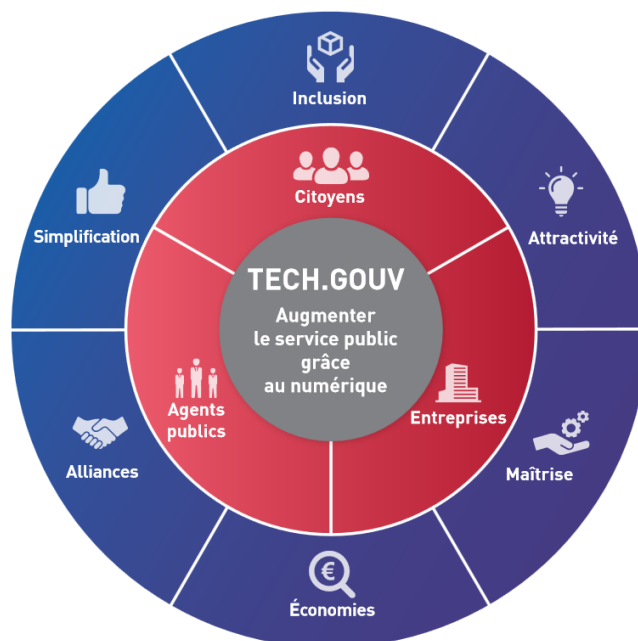


Figure 62 : TECH.GOUV.

Source : https://www.numerique.gouv.fr/uploads/20200827_Plaquette_Techgouv_DINUM.pdf

L'initiative **Industrie du Futur** (IdF) a été lancée en 2015 par le Président François Hollande dans le cadre de la stratégie la Nouvelle France Industrielle. Elle a pour objectif d'amener les entreprises, en particulier les PME et ETI, vers la voie de l'industrie 4.0 (modernisation des outils et transformation des modèles économiques). La volonté est également de dynamiser une industrie française caractérisée par un sous-investissement systémique. Les cinq piliers de l'initiative sont : offre technologique,

transformation des entreprises, formation, coopération internationale et promotion de l'IdF (Klitou et al., 2017b).

Alliance Industrie du futur (AIF) est une démarche parallèle visant à la coordination des acteurs de l'IdF à travers une approche bottom-up. Orientée vers l'action, l'AIF comprend 33 organisations qui prennent la forme d'organisations professionnelles, de partenaires technologiques, de partenaires universitaires et d'organisations de financement des entreprises. Les trois missions dont elle est chargée (Développer-Accompagner-Diffuser) prennent la forme de 6 axes dans le programme de travail qui l'accompagne (Larosse, 2017a) :

- Développement de technologies pour l'avenir ;
- Déploiement dans les entreprises au niveau régional ;
- L'Homme et l'industrie à l'avenir ;
- Normalisation au niveau international ;
- Promotion de l'offre technologique existante ;
- Vitrines de l'industrie du futur.

Considérant le fait que 70 % de l'emploi industriel est localisé en dehors des métropoles, le programme national « **Territoires d'industrie** », initié en 2018, entend mener une reconquête industrielle par les territoires. L'objectif est dès lors d'envisager le développement des compétences dans le bassin d'emploi, la mobilité des salariés, la disponibilité du foncier pour s'implanter ou s'agrandir dans des territoires périurbains, ruraux et villes moyennes.

Le programme comprend 148 Territoires d'industrie, dans l'Hexagone et en outre-mer, formés chacun d'intercommunalités ou des groupes d'intercommunalités. Ces territoires ont été chargés d'établir un plan d'action sur la période 2019-2022. Un budget de plus de 1,3 milliard d'euros est destiné à la réalisation de ces actions tournées vers quatre enjeux majeurs : attirer, recruter, innover et simplifier (Agence nationale de la Cohésion des territoires, 2020).

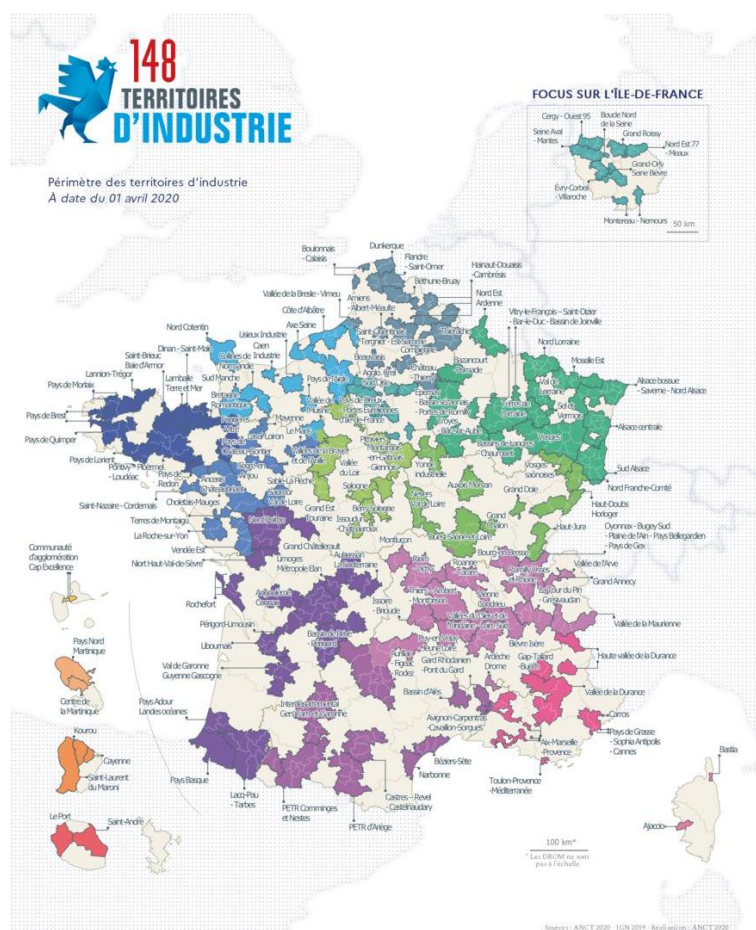


Figure 63 : Les 148 territoires d'industrie.

Source : <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/territoires-dindustrie-44>

La France dispose d'entreprises numériques à la pointe, parmi celles-ci on peut citer :

- **Criteo** : une société spécialisée dans le commerce électronique puis dans le ciblage publicitaire en ligne. Parmi les services mis à disposition par Criteo, un algorithme qui permet de prévoir les intentions d'achat des consommateurs en se basant sur l'historique de navigation des individus. Créée en 2005, l'entreprise est aujourd'hui un des leaders mondiaux dans ce secteur.
- **Ubisoft** : un des plus gros éditeurs de jeux vidéo au monde. Créée en 1986, c'est aujourd'hui un nom important du secteur numérique. En 2018, la société disposait de 45 studios de développement répartis parmi 30 pays.
- **Yooz** : une plateforme qui s'appuie sur de l'intelligence artificielle pour dématérialiser les processus financiers et comptables. Ces processus de Purchase-to-pay (P2P) couvrent les activités de requête, d'achat, de réception, de paiement et de comptabilité des biens et des services. La société est active depuis 2010 et possède également une antenne aux USA.

6.4.6 Grand-Duché de Luxembourg

Le Grand-Duché a lancé en 2014 l'initiative « **Digital Lëtzebuerg** » destinée à soutenir la transition numérique. Celle-ci est multidisciplinaire et repose sur les experts tant du privé que du public ainsi que sur les académiques investiguant cette thématique. L'initiative cible 5 priorités : compétences, politique, infrastructure, écosystème et gouvernement. Plus concrètement, cela passe par la création de projets, le soutien de projets existants et la promotion des avancées du pays (Laurent Probst, Bertrand Pedersen, Olivia-Kelly Lonkeu, Jill Wenger, 2017). La même année, la « **Smart Specialisation Strategy** » soulignait la volonté du Luxembourg d'intensifier ses efforts dans le domaine des TIC.

Afin d'accélérer la transition, le gouvernement luxembourgeois a lancé en 2016 sa **Stratégie pour la 3e révolution industrielle**. Celle-ci envisage les nouvelles technologies de communication, les nouvelles sources d'énergie et les nouveaux modes de transport au sein du modèle de l'internet des objets (The TIR Consulting Group, 2016). Cette stratégie a été élaborée en étroite collaboration avec Jeremy Rifkin et un panel d'experts internationaux.

Le Luxembourg est l'initiateur de la « **Strategy of a European HPC network** », une coopération à laquelle participe également l'Allemagne, l'Espagne, la France, l'Italie, les Pays-Bas et le Portugal. L'objectif étant d'allier ses forces pour alimenter le réseau européen de supercalculateurs, notamment au service de l'industrie 4.0.

Parmi les initiatives plus ciblées, **Digital4Education Strategy** qui entend former des jeunes aux médias numériques ; **The data-driven innovation stratégie for the development of a trusted and sustainable economy in Luxembourg**, qui prévoit l'emploi des technologies numériques telles que l'intelligence artificielle (IA) couplée à l'internet des objets (IoT), l'analyse de Big Data, etc. afin de stimuler l'activité économique ; **Fit 4 Digital** un programme d'aide à la digitalisation des entreprises ; **Digital Skills and Jobs Coalition** dont l'objectif est de développer les compétences numériques par l'intermédiaire d'une nouvelle structure de gouvernance.

Par ailleurs le **Digital Innovation Hub** fédère les acteurs luxembourgeois du numérique, tout comme la plateforme **Digital4Industry** qui implique plus spécifiquement les parties prenantes de l'industrie 4.0.

Parmi les entreprises luxembourgeoises actives dans le secteur du numérique, on peut citer :

- **Job Today** : une application qui met en relation employeurs et employés sur base de leurs localisations. Cela permet une communication facilitée et une grande flexibilité. L'application a été lancée en Espagne en 2015 et compte aujourd'hui 100 millions de candidatures.
- **Husky** : qui réalise diverses machines de moulage par injection, de canaux chauds, de contrôleurs de température, etc. Celle-ci a adopté un nouveau système digital lui permettant de réduire ses coûts et d'être plus flexible face aux demandes complexes de ses clients.
- **SnapSwap** : qui fut la première startup à obtenir le statut d'établissement de monnaie électronique en Europe. Celle-ci « propose aux institutions financières des solutions de paiement et d'identification digitales particulièrement innovantes » (Paperjam, 2018).

6.5 ÉCONOMIE CRÉATIVE

L'agence européenne des statistiques, Eurostat, a sorti quelques indicateurs pour évaluer l'importance de l'économie créative parmi les États membres. Elle répertorie ainsi le taux d'emplois salariés impliqués dans les secteurs créatifs, le taux d'entreprises créatives ainsi que le taux des dépenses publiques qui est alloué au secteur et les dépenses privées, celles des ménages, investies dans l'économie créative. Malheureusement, les données ne sont pas régulièrement mises à jour. Il existe donc des différences temporelles entre les indicateurs qui empêchent d'établir des corrélations. En outre, les indicateurs sont établis à l'échelle nationale, ce qui ne permet pas d'étudier séparément l'économie wallonne vis-à-vis de ses paires flamande et bruxelloise.

Toutefois, ce bref aperçu situe les performances des États membres par rapport à celles de leurs voisins. Ainsi, au regard des indicateurs repris par Eurostat, on peut noter que certains pays se distinguent, comme les Pays-Bas. Ils détiennent le score le plus élevé en termes d'entreprises ainsi qu'un taux d'emplois créatifs également élevés. Les pays méditerranéens enregistrent, eux, des taux en-dessous des moyennes européennes à presque tous les égards. La Belgique n'a pas à rougir parmi ses homologues. Elle suit les Pays-Bas au regard du taux d'entreprises avec 6,5% pour une moyenne européenne à 5,1%. En ce qui concerne l'emploi, elle fait mieux (avec 4,2%) que la moyenne européenne (3,7%) mais tout de même moins bien que des pays réputés pour leur dynamisme créatif comme les Pays-Bas (4,8%) et la Grande-Bretagne (4,6%). Enfin, au regard des dépenses privées dans les activités créatives,

les Belges consomment moins, en moyenne, que leurs voisins avec 2,6% contre 2,9% en moyenne et moins que la Grande-Bretagne et les Pays-Bas avec respectivement 4,6% et 2,9%.

	Emplois (2019)	Entreprises (2017)	Dépenses publiques (2018)	Consommation des ménages (2015)
Belgique	4,2	6,5	1,4	2,6
Luxembourg	5,1	4,7	1,5	2,1
Pays-Bas	4,8	8	1,4	2,9
Allemagne	4	5,5	1,6	4,1
France	3,5	5,5	1,4	/
Italie	3,6	4,9	0,9	2
Espagne	3,6	4,7	1,6	2,2
Grande-Bre- tagne	4,6	4,8	1,1	4,6
UE - 28	3,7	5,1	1,4	2,9

Tableau 64 : L'économie créative belge parmi ses voisines européennes, en pourcentage (source : Eurostat).

À proximité des frontières wallonnes, une série de programmes et d'initiatives ont vu le jour pour soutenir l'économie créative. Nous présentons ce qui se fait près de chez nous afin d'en tirer de l'inspiration. Il existe plusieurs types de leviers qui ont été mis en place chez nos voisins plus ou moins proches. La mise en place et l'animation de réseaux créatifs est assez fréquente. En effet, l'importance de cette dimension collective pour l'économie créative, comme l'ont bien illustré Cohendet, Grandadam et Simon (Grandadam et al., 2013), est bien comprise. Cela peut prendre la forme de rencontres annuelles informelles, l'implantation de binômes dans un esprit de mécénat ou encore la création de plateformes en ligne. Un peu partout chez nos voisins, des programmes de financement et de coaching ont vu le jour afin de lancer et consolider les projets créatifs. Ces programmes sont d'initiatives privées ou publiques. Chez les acteurs publics, il y a souvent le souci de travailler de manière transversale et d'offrir un guichet unique auquel peuvent faire appel les acteurs créatifs. Enfin, il est intéressant de mettre au jour certains espaces dédiés à la création. Que ceux-ci soient généralistes, des tiers-lieux proches des hubs créatifs wallons ou davantage thématiques, se concentrant dans un domaine créatif (jeux vidéo, multimédias, arts de la scène, etc.), ces espaces rendent compte sur le territoire du développement de l'économie créative.

6.5.1 Allemagne

- *Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung*

Ce sont les états fédérés qui ont en premier témoigné de l'intérêt à l'économie créative et ce, dès les années 1990. Le soutien aux créateurs se matérialisa dans la promotion d'une mise en réseau, les coopérations interrégionales pour éviter les mises en concurrence dans l'attraction des talents. En 2007, le gouvernement fédéral s'est également saisi du sujet en lançant l'*Initiative Creative Industry*. L'objectif est de renforcer la compétitivité des entreprises créatives et d'en faire un véritable levier de croissance économique. Pour cela, l'État fédéral a décidé de travailler de manière transversale. Suite à l'Initiative, il

s'assure que le sort de l'économie créative soit l'objet d'attention de différents ministères (fiscalité, emploi, éducation, culture, etc.). Chacun des ministères, dans sa sphère de compétences, veille à valoriser l'écosystème créatif allemand. Grâce à cette transversalité, l'État peut suivre l'évolution du secteur, informer sur les possibilités de financements et les besoins budgétaires, entretenir la mise en réseau, garantir aux artistes un filet de sécurité, renforcer la loi sur la propriété intellectuelle ainsi qu'adapter les financements aux besoins des créatifs (Ministère fédéral de l'économie et de l'énergie, n.d.).

Ces objectifs sont suivis et implémentés par le *Center of excellence for the Cultural and Creative Industries* institué en 2015 (Gruehn, 2014). Il a par exemple mis sur pied le prix *Culture and Creative Pilots Germany* qui vise à donner de la visibilité aux secteurs créatifs et aux idées innovantes qui en découlent. Le prix est remis annuellement parmi 32 candidats sélectionnés. À côté de ça, le *Center* promeut à l'international les artistes et créatifs allemands à travers l'organisation de leur participation à des événements internationaux ainsi que l'accueil de foires et scènes internationales (ex : GERMAN HAUS et GERMAN PAVILION) (Centre de Compétence de la culture et de la créativité, n.d.).

À l'échelle des états fédérés s'organise aussi le soutien aux créatifs. On peut par exemple citer le Creative Hub Frankfurt et Kulturprojekte Berlin qui offrent une visibilité mais aussi des aiguillages, des lieux de travail et encore des formations. Berlin a, quant à elle, mis sur pied une organisation de recherche dédiée à l'économie créative, *Creatives Industries Berlin*, qui lui permet de mieux comprendre et d'accompagner les besoins du secteur.

Pour plus d'informations sur les initiatives dans les Landers :

- <https://www.kulturprojekte.berlin/en/creative-industries-culture/>
- <https://creativehubfrankfurt.de/en/>
- <https://www.kulturprojekte.berlin/en/>

6.5.2 Pays-Bas

Pays très dynamique dans le soutien aux secteurs créatifs, les Pays-Bas se distinguent dans de nombreux secteurs comme l'architecture, le design ou encore les jeux vidéo. Depuis les début des années 2000, des initiatives pour favoriser l'économie créative sont prises par le gouvernement national. Afin d'illustrer le dynamisme néerlandais en dehors de l'architecture, nous présentons ici succinctement, le secteur du jeu vidéo.

- Dutch Game Garden

À Utrecht, cet incubateur de jeux vidéo a acquis une certaine expertise dans le domaine. Il propose des programmes d'incubation, des workshops, des mises en relations et des espaces de travail. Il est né à la suite d'un constat : les écoles et les universités néerlandaises sortaient de jeunes diplômés dans les jeux vidéo mais il manquait de débouchés vers l'emploi à leur proposer. La coopération entre la ville et la province ainsi que les écoles et universités et des experts industriels a donné naissance à cet incubateur en 2008. Depuis son ouverture, l'incubateur a accueilli plus de 100 entreprises ainsi qu'un événement annuel qui rencontre un succès international, Indigo (Dutch Game Garden, n.d.).

6.5.3 Bruxelles

La Région bruxelloise connaît également des initiatives publiques de soutien à l'économie créative. Les médias et les industries créatives font partie des 5 secteurs prioritaires financés par *finance&invest.brussels*, la société régionale d'investissement de Bruxelles. Il existe plusieurs initiatives portées par la Région qui envisage l'économie créative comme un levier de développement économique pour son territoire. S'il y a eu une tendance au rassemblement des différentes agences publiques bruxelloises, l'économie créative concerne encore plusieurs d'entre elles.

- Brussels Creative

Elle joue le rôle de fertilisateurs d'idées à travers l'organisation de rencontres et de débats entre une multitude d'acteurs bruxellois, non exclusivement les créatifs, sur l'avenir de la Région. Elle offre également une expertise pour l'obtention de programmes européens et les financements qui y sont accolés. Ici, la créativité est mise au service du développement régional grâce à ses forces vives. Cette mise en réseau est également féconde pour la créativité (Brussels Creative, n.d.).

- Hub.brussels

Comme mentionné plus haut, Hub.brussels est l'agence bruxelloise pour l'accompagnement de l'entreprise. En 2018, la Région bruxelloise a regroupé différentes agences au service du développement économique. Ainsi Impulse.be, Atrium.brussels ainsi que Bruxelles Import & Export ont fusionné. Elle a pour mission de créer les écosystèmes favorables à l'éclosion et au développement de l'entrepreneuriat bruxellois. Elle s'adresse à différents secteurs dont celui de la culture et de l'audiovisuel. Concrètement, cela prend la forme de conseils ciblés en financements, en imports/exports, en analyse stratégique, business plan, etc. qui sont notamment groupés dans les incubateurs et accélérateurs qui offrent l'opportunité de tester et de développer les idées.

Il existe deux incubateurs qui fonctionnent comme des espaces de coworking. Le premier, Kokotte, est dédié à la cuisine et offre donc un espace équipé d'une cuisine professionnelle. Le second, l'Auberge espagnole, est plus transversal et accueille différents secteurs. Les accélérateurs Greenlab et MedTech accompagnent, eux, les projets – d'économie durable et ceux liés à la technologie médicale – en proposant un coaching personnalisé et expertisé. Enfin, c'est également l'occasion de mettre en relations les entrepreneurs du même secteur ou de croiser les spécialisations (Hub.brussels, n.d.).

- Screen.brussels

Depuis 2016, la Région bruxelloise a regroupé tous les services dédiés à l'accompagnement des projets de l'audiovisuel. Des scénaristes aux producteurs en passant par les distributeurs, elle est en mesure d'accompagner les projets tout au long de la chaîne de valeurs. L'organisme s'est structuré en quatre volets :

- screen.brussels funds qui « offre un support financier aux productions audiovisuelles qui effectuent (une partie de) leurs dépenses audiovisuelles en Région de Bruxelles-Capitale. L'objectif est de générer un effet structurant sur l'industrie de l'audiovisuel en Région de Bruxelles-Capitale et ce au bénéfice de l'ensemble des cinématographies européennes. »
- cluster screen.brussels constitue « la porte d'entrée unique pour tous les entrepreneurs de l'audiovisuel dans la Région. Le rôle d'accompagnement et d'expertise permet de guider l'entrepreneur dans ses démarches de développement, de (co-) production, de financement, de diffusion ou de vente, en adéquation avec ses besoins concrets. Le cluster conseille également les porteurs de projets audiovisuels dans leur recherche de partenaires et d'internationalisation. » Le cluster rassemble 160 sociétés bruxelloises de l'audiovisuel.
- screen.brussels film commission détient la mission de « coordonner et faciliter tous types de tournage en Région bruxelloise. Elle agit depuis 2005 en tant qu'interface entre les régisseurs et les autorités des communes concernées. Concrètement, elle analyse la faisabilité des tournages, délivre les autorisations, transmet les réservations d'emplacement de parking, aide à la recherche de décors... et informe sur toute question liée aux prises de vue. Elle est également chargée de promouvoir la Région comme lieu de tournage lors d'événements importants liés au secteur. »
- screen.brussels business propose une « nouvelle ligne de financement dédiée exclusivement aux entreprises audiovisuelles bruxelloises. Screen.brussels business propose des solutions de financement sous forme de prêts aux entreprises qui créent, produisent, post-produisent,

distribuent, diffusent, archivent tous types de contenus pour tous types de supports audiovisuels (télévision, cinéma, ordinateur, tablette, smartphone...). » (Screen.brussels, n.d.).

Selon un communiqué de presse²⁶, en trois ans d'existence, Screen.brussels a soutenu plus de 100 entreprises, a accompagné plus de 1300 jours de tournage en Région bruxelloise et a investi 3 millions € répartis dans 31 projets (Figure 64). Ces 31 projets ont généré plus de 37 millions € de dépenses.

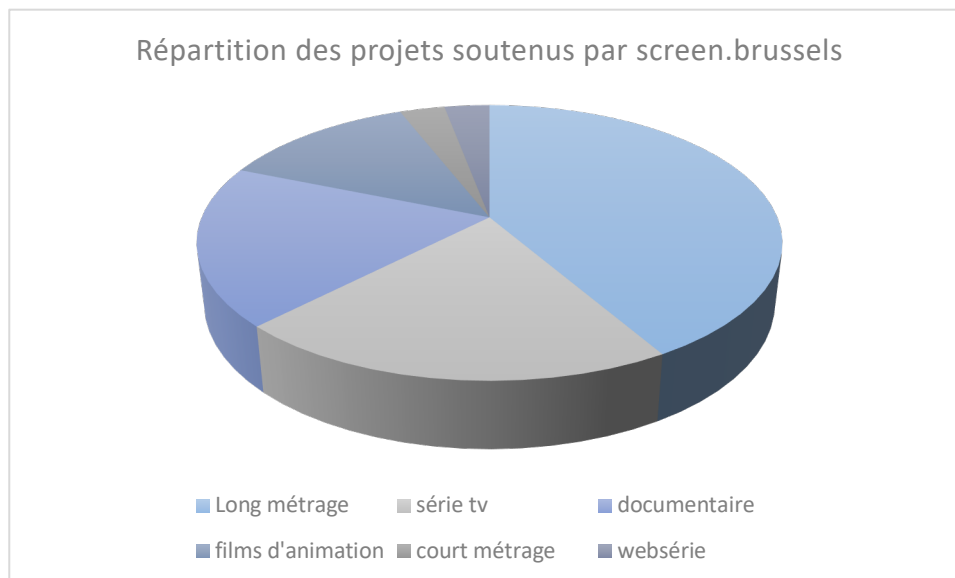


Figure 64 : Projets soutenus par Screen.brussels.

- Creative District

D'initiative privée, on peut citer Creative District. Il s'agit d'une agence d'ingénierie culturelle. Elle propose d'accompagner les créateurs dans leur projet de multiples façons. En s'appuyant sur un réseau de créatifs, les membres peuvent ainsi bénéficier de moments d'incubation favorables à leur développement. À côté de ce coaching par les pairs, des offres de suivi plus individuel sont proposés aux artistes. Une formation ciblée par rapport aux besoins peut également être trouvée. Enfin, Creative District propose des espaces de travail et dédiés à l'évènementiel pour la fabrication et la mise en place des projets.

Elle offre un bilan intéressant : 9 coachs spécialisés, 8 entreprises incubées, 20 emplois créés, plus de 5 000 événements organisés, plus de 1 000 entrepreneurs accompagnés, un réseau de plus de 300 organisations membres et quelque 150 000 personnes connectées (Creative District, n.d.).

Enfin, plusieurs lieux dédiés à la création, offrant des conseils, un espace de travail, etc., construisent un écosystème créatif bruxellois. Ils sont majoritairement organisés selon leur secteur d'activité.

- Pour la mode et le design, l'incubateur de MAD Brussels : <https://mad.brussels/en>
- Pour l'ensemble des secteurs créatifs, l'incubateur Creatis : <https://www.residencecreatis.com/bruxelles/>
- Issu d'un aménagement temporaire, Studio City Gate offre un espace de 90 000 m² pour accueillir des résidences d'artistes, créateurs et formateurs ainsi que des événements : <https://studiocitygate.com/>

²⁶ <https://www.finance.brussels/news/screen-brussels-confirme-son-envol/>

6.5.4 Flandre

- Winkelhaak

Situé dans le quartier de la gare d'Anvers, het Winkelhaak témoigne de la volonté de revitaliser ce quartier. La combinaison de fonds publics (européens, de la ville d'Anvers et de la Région flamande) et d'investisseurs privés a permis de sortir cet incubateur de terre. Les 30 entreprises qui y résident lui assure une stabilité financière sur fonds propres.

La philosophie de l'incubateur met en avant la pollinisation des idées par les apports des uns et des autres. La logique de réseau est donc importante. Dans le même esprit, le lieu se veut également ouvert au public avec sa cafétéria et sa galerie d'art. Des salles de réunions sont également proposées à la location (winkelhaak, n.d.).

- Flanders District of Creativity

Le regroupement de Design Flanders, Flanders Fashion Institute (FFI) et de Flanders DC sous le nom de ce dernier a eu lieu en 2016. La première organisation, Design Flanders, visait à étendre et faire connaître le design. La FFI avait pour mission d'aider les designers flamands à lancer leur business. Cela prend par exemple la forme d'un soutien aux jeunes créateurs pour qu'ils puissent prendre part à la Fashion week. Flanders DC est la plus jeune de ces trois organisations. Mise sur pied afin de stimuler la créativité au sein des entreprises flamandes, son rôle s'est par la suite élargi au soutien de l'entrepreneuriat créatif. Flanders DC offre aux créatifs une série de services : des conseils et informations, un réseau et des possibilités d'échanges constructifs à travers l'organisation d'évènements, un soutien à l'internationalisation, de la visibilité aux créateurs et à leur travail à travers des remises de prix et concours, ainsi que l'intégration dans un réseau plus vaste puisqu'elle fait partie de la *United Fashion Europe association* et de la *Districts of Creativity Network* (Flanders DC, n.d.).

- Kopiloot

Kopiloot offre une plateforme de rencontres entre les entrepreneurs et des personnes ressources (juridique, fiscal, contractuel, investissements). Calquée sur le modèle du mécénat, la plateforme Kopiloot organise ces binômes, sources d'enrichissements mutuels. Ce système d'entraide offre ainsi une assistance pour assurer la viabilité des projets créatifs et propose d'inclure de la créativité et de l'innovation dans des entreprises plus traditionnelles (Kopiloot, n.d.).

6.5.5 France

- Quartier de la Création dans l'île de Nantes.

En 2018, l'école des Beaux Arts de Nantes s'est installée dans des halles industrielles réaménagées au cœur du quartier artistique. L'objectif est d'en faire un pôle créatif majeur en s'appuyant sur les écoles déjà présentes à proximité. La communication, le design, l'architecture et le numérique sont principalement mis à l'honneur. D'une superficie de 4 300 m², le nouveau bâtiment est constitué d'ateliers et de lieux d'expérimentation liés aux arts visuels. Disposant des ressources nécessaires (imagerie, impression, etc.), ces espaces sont accessibles aux étudiants mais également aux élèves de tous âges en vue de soutenir l'éducation artistique.

En outre, un espace de 900 m² est ouvert au grand public. Ce dernier a ainsi accès à une galerie d'art, une collection d'oeuvres contemporaines, un centre de ressources, un amphithéâtre et une bibliothèque spécialisée. L'ouverture du site à travers une large place publique, ainsi que la transparence du bâtiment, invitent à façonner des liens entre les différentes composantes du quartier et un public multiple (Figure 65). Ces connexions favorisent l'émergence d'idées originales et encouragent à la création. Ce nouveau pôle créatif a l'ambition d'attirer les talents et de devenir un levier de développement économique (Beaux-Arts de Nantes, n.d.).



Figure 65 : École des Beaux-Arts de Nantes.

- Ankamara

Roubaix accueille, elle, un centre de jeux vidéo. Ankamara est dédié à la création numérique, spécialisé dans le divertissement (animation, plateau de jeu, édition) et, surtout, le jeu vidéo. Le hub situé à Plaine Images regroupe une centaine d'entreprises et voit passer quelque 300 travailleurs. Au sein de cet îlot, on trouve outre les entreprises, des services mutualisés : une garderie, un centre de relaxation, une cafétéria et des équipements sportifs (Ankamara, n.d.).



Figure 66 : Ankamara.

- Creative Tech

Cette initiative privée a l'ambition de faire converger l'entreprise, la technologie et l'art afin de faire émerger des solutions innovantes. Des rencontres entre chercheurs, entrepreneurs et artistes sont ainsi organisées au sein de fabriques créatives. L'objectif est de produire, de tester des produits et concepts dans un esprit de co-construction. Soucieuse d'embarquer un large public, elle propose également des

productions artistiques dans un format innovant dans lesquelles se rencontrent le monde économique et artistiques (par exemple : « Le pouvoir de l'émotion » organisée au Centre Pompidou). Enfin, dans des bulles inspirationnelles, les profils scientifiques, économiques et artistiques réfléchissent ensemble de manière prospective (Creative Tech, n.d.).

6.5.6 Grand-Duché de Luxembourg

- Luxembourg Creative Industries Cluster

Le Luxembourg a initié, en 2017, une démarche bottom-up pour déterminer les besoins du secteur créatif, la Luxembourg Creative Industries Cluster. Ce cluster est géré par l'agence de développement de l'innovation, Luxinnovation. À travers un large processus consultatif, les acteurs luxembourgeois des secteurs de la création ont pu exprimer leurs besoins. Il en est ressorti toute une série dont : constituer un interlocuteur commun auprès des institutions, administrations et grand public ; disposer de soutiens pour étendre les activités entrepreneuriales et accroître le développement de talents et des compétences. L'objectif des autorités luxembourgeoises est d'aider les créatifs à réaliser leur potentiel économique. Pour cela, les collaborations et les échanges sont son leitmotiv : entre les différents secteurs créatifs, avec les autres types d'économie, avec les acteurs institutionnels et au-delà des frontières (Creative cluster, n.d.).

Suite à cette consultation, une plateforme, creativecluster.lu, voit le jour un an plus tard. Elle accueille, sous un même toit digital, les différents acteurs de l'économie créative luxembourgeoise. Ceux-ci peuvent librement échanger en ligne. En outre, ils sont répertoriés et cartographiés, mis en avant dans leurs compétences et collaborations. Elle offre donc une visibilité aux créatifs ainsi qu'un espace de partage. L'idée est de former et consolider une communauté créative. En outre, la plateforme constitue un lieu d'informations et de relais via ses news et ces alertes d'emplois. Elle met également en relation les différents acteurs du monde économique luxembourgeois.

- Master en ICC management

L'Université de Luxembourg offre un master en Management des industries créatives. Le cursus n'entend pas former à une profession artistique ou créative mais bien tirer tout le potentiel de ces esprits créatifs à travers un management adéquat, répondant à leurs besoins spécifiques (KeyStone Master studies, n.d.).

6.5.7 Angleterre

- Creative England

Il s'agit d'une asbl qui gère un large réseau de membres. Elle s'est donnée pour missions de découvrir les talents, de les soutenir, de leur apporter coaching et visibilité ainsi que des solutions de financement. Son réseau compte autant des universités que des entreprises commerciales renommées (Google, Facebook, par exemple) que des acteurs européens, les autorités anglaises locales et le milieu associatif. Le soutien se tourne majoritairement vers les secteurs des jeux vidéo, de la télévision et du cinéma ainsi que les médias en ligne. Ayant développé une certaine connaissance dans ces domaines, l'asbl compte aussi un domaine de recherche et d'aide à la décision publique afin de favoriser ces secteurs (Creative England, n.d.).

6.5.8 Espagne

- Fabra i coats

La démarche vient de la ville de Barcelone qui entend s'appuyer sur les secteurs créatifs et culturels pour redynamiser des pans de son territoire. Ainsi, elle a installé sur d'anciens sites industriels des

« usines à création ». Elles sont au nombre de 11 et sont chacune spécialisées dans un domaine, sauf une qui détient une vocation transversale : Fabra i coats. Parmi les espaces spécialisés, les arts visuels, le cirque et les arts forains, la danse et le théâtre peuvent chacun compter sur deux infrastructures d'accueil. À l'inverse, Fabra i coats est un lieu qui rassemble différentes pratiques artistiques : musique, arts visuels, audiovisuel, et arts de la scène. En plus de ces espaces de travail, le site offre des espaces communs pour favoriser les rencontres et permettre l'organisation d'expositions et d'événements grand public (Municipalité de Barcelone, n.d.).

6.5.9 Bibliographie

Ankamara : <https://www.ankama.com/en/about>

Center of Competences for the Cultural and Creative Industries : <https://kreativ-bund.de/>

Creative Brussels : <http://www.brusselscreative.be/>

Creative Dustrict : <http://www.creative-district.be/>

Creative England : <https://www.creativeengland.co.uk/>

Creative Tech : <https://thecreativetech.fr/>

Dutch Game Garden : <https://www.dutchgamegarden.nl/about/>

Ecole des Beaux-Arts de Nantes : <https://beauxartsnantes.fr/la-nouvelle-%C3%A9cole-sur-lile-de-nantes>

Fabra i coats : <https://ajuntament.barcelona.cat/fabriquescreacio/en/fabriques/fabrica-a-fabrica/fabra-i-coats>

Flanders District of Creativity : <https://www.flandersdc.be/en/about>

Gruehn D, "Creative Industries in Germany - Recent Development and the Role of Science and Technology Parks", *World Technopolis Review*, 2014.

Hub.brussels : <https://hub.brussels/>

Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung : <https://www.kultur-kreativwirtschaft.de/KUK/Navigation/DE/Home/home.html>

Kopiloot : <https://www.kopiloot.be/>

Luxembourg Creative Cluster : <https://creativecluster.lu/about>

Master en gestion des économies culturelles et créatives : <https://www.masterstudies.co.za/Masters-Degree/Creative-Industries-Management/Luxembourg/>

Screen.brussels : <https://screen.brussels/fr>

Winkelhaak : <https://www.winkelhaak.be/>

6.6 TABLEAU SYNTHÉTIQUE DU BENCHMARK

Initiative	Optique territoriale	Équivalent wallon	Intérêt à transposer
Économie circulaire			
Allemagne			
Programmes allemands d'efficacité des ressources https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/german_resource_efficiency_programme_ij_bf.pdf	Soutien aux autorités locales dans leurs activités circulaire	Plan wallon déchets-ressources	
L'initiative Circular Economy Initiative Deutschland https://www.circular-economy-initiative.de/english		Circular Wallonia	
Pays-Bas			
Programme gouvernemental pour une économie circulaire d'ici 2050 file:///C:/Users/Fabian/AppData/Local/Temp/17037+Circulaire+Economie_EN.PDF		Circular Wallonia	

Holland Circular Hotspot https://hollandcircularhotspot.nl/	Implication des autorités locales dans le partage de connaissance		Partager de connaissances en facilitant les échanges entre académiques et acteurs de terrains
Bruxelles			
Programme Régional en Économie Circulaire https://environnement.brussels/thematiques/transition-de-leconomie/be-circular-programme-regional-deconomie-circulaire	Approche de hiérarchie territoriale, du quartier à l'aire métropolitaine Se repose sur un métabolisme urbain déjà existant		Constituer un agenda doté d'une approche territoriale et qui propose des actions concrètes à mettre en place à court terme
L'appel à projet « be circular – be brussels	Financement d'initiatives locales	Six instruments de financement de l'économie circulaire	
Plan de Gestion des Ressources et Déchets 2018-2023 (PGRD)		Plan wallon déchets-ressources	
Flandre			
Circular Flanders https://vlaanderen-circulair.be/en	La collaboration entre acteurs de terrains et chercheurs permet d'envisager des solutions qui prennent en considération le contexte local.	Circular Wallonia	Circular Wallonia, une fois mise en place, devrait intégrer une approche territoriale similaire à Circular Flanders, permettant de prendre davantage en compte le contexte local et donc de favoriser les initiatives endogènes.

	La plateforme propose une carte interactive permettant de localiser les initiatives circulaires en Flandre		
Green deal ciruclar procurement https://vlaanderen-circulair.be/en/our-projects/detail/green-deal-circular-procurement	Des organisations s'engagent d'elles-mêmes à la mise en place de projets circulaires	green deals achats circulaires	
France			
Feuille de route sur l'économie circulaire https://www.ecologie.gouv.fr/feuille-route-economie-circulaire-frec	Accompagne les élus et les collectivités territoriales À la fois des mesures d'harmonisation au niveau national et des mesures ciblées sur certains territoires		Proposer des actions concrètes et les adapter au contexte territorial
Economie circulaire.org https://www.economiecirculaire.org/initiative/#page1:local	Base de données des initiatives circulaires en France et carte interactives		Mettre à disposition une base de données large et ouverte à tous
Le plan national de gestion des déchets https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Plan%20national%20des%20dechets_octobre%202019.pdf	Le plan contient une fiche pour chaque grande région française	Plan wallon déchets-ressources du 22 mars 2018	

Grand-Duché de Luxembourg			
Groupe stratégique pour l'économie circulaire https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/principes-gestion-dechets/Economie_circulaire.html	les propositions formulées s'accompagnent d'actions de type « bottom-up » d'initiative citoyenne ou communale	Wallonie#Demain	Formuler des propositions visant à faire émerger des actions d'initiatives citoyenne ou communale
Luxembourg CleanTech Cluster https://www.luxinnovation.lu/cluster/luxembourg-cleantech-cluster/	Mise en réseau d'acteurs du territoire		Connecter différents acteurs œuvrant au développement de l'économie circulaire
Le Plan national de gestion des déchets et des ressources de 2016-2022		Plan wallon déchets-ressources du 22 mars 2018	
Initiative	Optique territoriale	Équivalent wallon	Intérêt à transposer
Économie numérique			
Allemagne			
Stratégie digitale 2025		Digital Wallonia	

La plateforme « Industrie 4.0 » https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html	Inventaire géolocalisé des acteurs de l'industrie 4.0 Un contact est fourni pour chacun d'en eux		Faciliter la mise en réseau des acteurs wallons de l'industrie 4.0 Permettre de mieux connaître la répartition spatiale de ceux-ci
Le Labs Network Industry 4.0 https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html	80 centres de tests répertoriés sur la plateforme « Industrie 4.0 » qui accueillent des PME	Digital Innovation Hubs (DIH) wallons	Donner une meilleure information sur la localisation des lieux de test/accompagnement des PME
Pays-Bas			
La stratégie numérique Néerlandaise https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/25/nederlandse-digitaliseringsstrategie-2020	Mise en avant des zones concentrant les organismes de mise en réseau Carte interactive inventoriant les living labs néerlandais (https://www.nederlanddigitaal.nl/initiatieven/k/kaart-met-proeftuinen-in-nederland)	Digital Wallonia	
L'initiative Smart Industry https://smartindustry.nl/	Implémentation de Field Labs de façon à prendre en compte les spécificités régionales	Projet et consortium « Industrie du Futur »	Développer des lieux tels que des field labs en se basant sur une approche territoriale
Bruxelles			

BeDigital bebrussels http://bedigital.brussels/	Développement d'incubateurs et d'espaces de coworking	Digital Wallonia	
le plan industriel : Vision et Stratégie pour les activités productives en Région de Bruxelles-Capitale https://didiergosuin.brussels/sites/default/files/documents-articles/plan_industriel_fr.pdf	Le plan prévoit le développement d'espaces dédiés à la fabrication numérique: FabLab (Cityfab 1, FabLab.iMAL, OpenFab...), lieux d'hébergement, etc.	Get Up Wallonia	Développer une approche industrielle transversale dans laquelle le numérique est en charge de donner un nouveau souffle à l'économie productive.
Flandre			
Accord de gouvernement fin 2019 https://www.vlaanderen.be/publicaties/regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2019-2024		Déclaration de Politique Régionale 2019-2024	
Programme de travail Industrie4vlaanderen https://www.industrie40vlaanderen.be/industry-40-flanders	Stimuler l'utilisation de nouvelles technologies par le développement de living labs Améliorer les facteurs environnementaux		Encadrer la politique de développement de l'industrie 4.0.
France			

L'agence du numérique https://www.data.gouv.fr/fr/organizations/mission-tres-haut-debit/	Soutien à des écosystèmes territoriaux Rôle d'animation et de soutien à des initiatives locales	Digital Wallonia	Favoriser l'émergence d'initiatives locales
Programme national « Territoires d'industrie » https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/territoires-dindustrie-44	L'objectif est d'envisager le développement des compétences dans le bassin d'emploi, la mobilité des salariés, la disponibilité du foncier pour s'implanter ou s'agrandir, etc. dans des territoires périurbains, ruraux et villes moyennes.		Mener une reconquête industrielle par les territoires
Alliance Industrie du futur http://www.industrie-dufutur.org/	Approche bottom-up, à partir des acteurs du territoire	Projet et consortium « Industrie du Futur »	Encourager une approche bottom-up orientée vers l'action
Grand-Duché de Luxembourg			
Digital Lëtzebuerg https://digital-luxembourg.public.lu/		Digital Wallonia	
Digital for industry – Lxembourg https://digital4industry.lu/	Conception de solution pour les initiatives locales	Made Different	

Initiative	Optique territoriale	Équivalent wallon	Intérêt à transposer
Économie créative			
Allemagne			
<i>Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung</i> https://www.kultur-kreativwirtschaft.de/KUK/Navigation/DE/Home/home.html			L'intérêt de cette initiative réside dans la transversalité de la vision et du soutien à l'économie créative.
<i>Center of excellence for the Cultural and Creative Industries</i> https://kreativ-bund.de/		Pour partie, la promotion à l'étranger se fait via la FWB.	
Pays-Bas			
Dutch Game Garden https://www.dutchgamegarden.nl/about/	Spécialisation de la ville d'Utrecht dans l'industrie du jeux vidéo.		Cet incubateur dédié aux jeux vidéo est issu d'un partenariat entre les autorités locales et provinciales ainsi que les acteurs de l'enseignement supérieurs et de l'entreprise.

Bruxelles			
Brussels Creative http://www.brusselscreative.be/			L'écosystème créatif bruxellois est mis au service pour penser le développement régional.
Hub.brussels https://hub.brussels/		Digital Innovation Hubs	
Screen.brussels https://screen.brussels/fr	Mise en valeur et promotion du territoire wallon	Wallimage	A l'image de ce qui a été fait en Région bruxelloise, il pourrait être judicieux de rassembler les différents soutiens à l'audiovisuel wallon au sein d'un seul portail.
Creative District http://www.creative-district.be/		Hubs créatifs	
Flandre			
<u>Winkelhaak</u> https://www.winkelhaak.be/	Dynamisation du tissu entrepreneurial local avec des retombées positives sur l'environnement ?	Hubs créatifs	

Flanders District of Creativity https://www.flandersdc.be/en/about		Similaire à Digital Wallonia mais FDC davantage porté sur la créativité	Similaire à Digital Wallonia mais FDC davantage porté plus largement sur la créativité et non pas uniquement sur le volet numérique.
Kopiloot https://www.kopiloot.be/			Création de binômes renforçant les liens entre économies traditionnelle et numérique.
France			
Quartier de la Création dans l'île de Nantes https://beauxartsnantes.fr/la-nouvelle-%C3%A9cole-sur-lile-de-nantes	Valorisation du patrimoine industriel et des liens entre centres de formation dédiés à la création pour dynamiser tout un quartier et promouvoir l'image de la ville de Nantes comme citée de la création.		Rebâtir sur le passé industriel, lui donner un second souffle, tout en valorisant le tissu et l'écosystème existant.
Ankamara https://www.ankama.com/en/about	Au sein d'un même îlot se développe un centre de création ainsi que les activités annexes qui permettent son bon fonctionnement.		Promotion d'un secteur créatif à travers la spécialisation d'un espace territorial et y associer d'autres services qui peuvent également dynamiser le tissu local (centre sportif, crèches, etc.).

Grand-Duché de Luxembourg			
Creative Cluster https://creativecluster.lu/about			Plateforme en ligne qui sert d'interface des acteurs créatifs à travers tout le territoire. Cela leur assure une visibilité, la possibilité d'échanger, de se coordonner, etc.
Master en ICC management https://www.masterstudies.co.za/Masters-Degree/Creative-Industries-Management/Luxembourg/			Développer des compétences spécifiques dans la gestion des entreprises créatives.
Angleterre			
Creative England https://www.creativeengland.co.uk/		Coordination régionale des hubs créatifs	
Espagne			
Fabra i coats https://ajuntament.barcelona.cat/fabriquescreacio/en/fabriques/fabrica-a-fabrica/fabra-i-coats	Revalorisation des quartiers abandonnés par l'industrie à travers l'art et la créativité.		Volonté et investissement de la ville (Barcelone) pour se servir de la culture et la créativité pour dynamiser ses quartiers délaissés. Ainsi, la créativité est mise au service de la régénérescence territoriale.

6.7 BIBLIOGRAPHIE

- Agence de la transition écologique. (n.d.). Déchets. Retrieved August 12, 2020, from <https://www.ademe.fr/expertises/dechets>
- Agence nationale de la Cohésion des territoires. (2020). Territoires d'industrie. <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/territoires-dindustrie-44>
- Avise. (2019). Les politiques publiques en faveur du numérique. <https://www.avise.org/articles/les-politiques-publiques-en-faveur-du-numerique>
- bedigital.brussels. (n.d.-a). Mission. Retrieved September 14, 2020, from <http://bedigital.brussels/a-propos/#Mission>
- bedigital.brussels. (n.d.-b). Success stories. Retrieved September 14, 2020, from <http://bedigital.brussels/success-stories/page/2/>
- BMUB. (2016). German Resource Efficiency Programme II - Programme for the sustainable use and conservation of natural resources. 1–144. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/german_resource_efficiency_programme_ii_bf.pdf
- Brupartners.bruxelles. (2020). Stratégie Go4Brussels 2030. <https://www.brupartners.brussels/fr/publications/autres-publications-1/autres-publications-de-brupartners/16-janvier-2020-strategie-go4brussels-2030>
- Bruxelles Environnement. (2016). Programme régional en économie circulaire 2016-2020. 1–69. http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PROG_160308_PREC_DEF_FR
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (n.d.). Anwendungsbeispiele. Retrieved August 31, 2020, from <https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2016). Aktionsprogramm Digitalisierung. 1–5. https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Publikation/aktionsprogramm-digitalisierung.pdf?__blob=publicationFile&v=6
- circlemade.brussels. (n.d.). Qu'est-ce que circlemade ? <https://www.circlemade.brussels/questcequecirclemade/>
- circulareconomy.brussels. (n.d.). Appels à projets be Circular – Entreprises. Retrieved August 6, 2020, from <https://www.circulareconomy.brussels/appels-a-projets-be-circular-entreprises/>
- circulareconomy.brussels. (2018). Circular Academy – Un programme pour lancer son projet en économie circulaire. <http://www.circulareconomy.brussels/circular-academy-un-programme-pour-lancer-son-projet-en-economie-circulaire/>
- Circulareconomy.brussels. (2019). Actualisation du Programme Régional d'Économie Circulaire faisant suite à son évaluation de mi-parcours. <https://www.circulareconomy.brussels/actualisation-du-programme-regional-deconomie-circulaire-faisant-suite-a-son-evaluation-de-mi-parcours/>
- David Gaier. (2019). The Flemish Government Agreement and its Main Objectives to Make the Region More Competitive. <https://amcham.be/blog/flemish-government-agreement-and-its-main-objectives-make-region-more-competitive>
- Denuo. (2019). Le gouvernement flamand Jan Jambon met en mise sur l'économie circulaire. <https://denuo.be/fr/le-gouvernement-flamand-jan-jambon-met-en-mise-sur-leconomie-circulaire>
- Der Grüne Punkt. (n.d.). The new German Packaging Act is here – and it's particularly important for online retailers. Retrieved August 5, 2020, from <https://www.gruener-punkt.de/en/packaging-licensing/packaging-act.html>

- Devos, J., Van Landeghem, H., & Editors, D. D. (2014). Progress in IS Information Systems for Small and Medium-Sized Enterprises. <https://0-link-springer-com.pugwash.lib.warwick.ac.uk/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-38244-4.pdf>
- Digital Transformation Monitor. (2017). The Netherlands: Smart Industry. January. https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Smart Industry v1.pdf
- Direction interministérielle du numérique. (n.d.). TECH.GOUV : Stratégie et feuille de route 2019-2022 : édition actualisée mi-2020. Retrieved September 7, 2020, from <https://www.numérique.gouv.fr/publications/tech-gouv-strategie-et-feuille-de-route-2019-2021/>
- Emwelt. (2018). Economie circulaire. https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/principes-gestion-dechets/Economie_circulaire.html
- environnement.brussels. (n.d.). Plan de Gestion des Ressources et Déchets. Retrieved August 6, 2020, from <https://environnement.brussels/thematiques/dechets-ressources/action-de-la-region/plan-de-gestion-des-ressources-et-dechets>
- European Commission. (2019). National Reform Programme 2019: The Netherlands. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2019-european-semester-national-reform-programme-netherlands_en.pdf
- European Commission. (2020). Digital economy and society index: Indicators. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
- European Environment Agency. (2016). More from less — material resource efficiency in Europe (Issue May).
- European Union. (n.d.). Luxembourg's Climate Pact now also mainstreams circular economy in local policy. Retrieved August 5, 2020, from <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/luxembourgs-climate-pact-now-also-mainstreams-circular-economy-local-policy>
- Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. (2016). Digital Strategy 2025. 60. www.de.digital
- Federal Ministry for the Environment Nature Conservation and Nuclear Safety. (2018). Waste Management in Germany: Facts, data, diagrams. Waste Management in Germany, 44. <https://doi.org/10.1167/12.6.3.Introduction>
- flanders investment & trade. (n.d.). L'écosystème d'innovation numérique flamand. Retrieved September 14, 2020, from <https://www.flandersinvestmentandtrade.com/invest/fr/secteurs/lindustrie-numerique/lecosysteme-dinnovation-numerique>
- France Diplomatie. (2019). Lancement d'une initiative allemande pour l'économie circulaire. <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-scientifique-et-universitaire/veille-scientifique-et-technologique/allemande/article/lancement-d-une-initiative-allemande-pour-l-economie-circulaire?xtor=RSS-1>
- France Ministry for Europe and Foreign Affairs. (2017). Stratégie internationale de la France pour le numérique. https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_numerique_a4_02_interactif_cle445a6a.pdf
- Gosuin, D. (2019). PLAN INDUSTRIEL Vision et Stratégie pour les activités productives en Région de Bruxelles-Capitale. https://didiergosuin.brussels/sites/default/files/documents-articles/plan_industriel_fr.pdf
- Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale. (2015). Stratégie 2025 pour Bruxelles.
- Gouvernement flamand. (2016). Innovation Procurement initiatives in Belgium.
- Gouvernement français. (n.d.). France Relance. Retrieved October 26, 2020, from <https://www.gouvernement.fr/france-relance>
- Gouvernement français. (2017). Le Grand Plan D'Investissement.

- https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2017/09/dossier_de_presse_-_le_grand_plan_dinvestissement_2018-2022.pdf
- Gouvernement français. (2018). Transformer notre industrie par le numérique. https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2018/09/dossier_de_presse_-_transformer_notre_industrie_par_le_numerique_-_20.09.18.pdf
- Government of the Netherlands. (2016). A circular economy in the Netherlands by 2050. https://www.government.nl/binaries/government/documents/policy-notes/2016/09/14/a-circular-economy-in-the-netherlands-by-2050/17037+Circulaire+Economie_EN.PDF
- Grandadam, D., Cohendet, P., & Simon, L. (2013). Places, Spaces and the Dynamics of Creativity: The Video Game Industry in Montreal. *Regional Studies*, 47(10), 1701–1714. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.699191>
- Gruehn, D. (2014). Creative Industries in Germany - Recent Development and the Role of Science and Technology Parks. *World Technopolis Review*, 3(1), 30–38. <https://doi.org/10.7165/wtr2014.3.1.30>
- hub.brussels. (n.d.). Les incubateurs & accélérateurs de hub.brussels. Retrieved November 5, 2020, from <https://hub.brussels/fr/incubateurs/>
- IMS Luxembourg. (n.d.). Zero Single-Use Plastic. Retrieved August 12, 2020, from https://imslux.lu/fra/nos-activites/pole-de-specialites/16_zero-single-use-plastic
- Innoviris. (n.d.). Plan Régional pour l'Innovation. Retrieved October 26, 2020, from <https://innoviris.brussels/fr/plan-régional-innovation>
- Klitou, D., Conrads, J., Rasmussen, M., Probst, L., & Pedersen, B. (2017a). European Commission. Digital Transformation Monitor Germany: Industrie 4.0. European Commission Report, January. https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie_4.0.pdf
- Klitou, D., Conrads, J., Rasmussen, M., Probst, L., & Pedersen, B. (2017b). France : Industrie du Futur. Digital Transformation Monitor, January, 8. <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/%0AThis>
- Lab Network Industrie 4.0. (n.d.). Ready for the digital economic miracle? Retrieved August 31, 2020, from <http://lni40.de/>
- Larosse, J. (2017a). Analysis of national initiatives on digitising european industry. September, 1–18. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/france>
- Larosse, J. (2017b). Analysis of national initiatives on digitising European industry Belgium. S. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/be_country_analysis.pdf
- Laurent Probst, Bertrand Pedersen, Olivia-Kelly Lonkeu, Jill Wenger, P. (2017). Turning Luxembourg into a digital nation Turning Luxembourg into a digital nation. May. https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Luxembourg_v1.pdf
- Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. (2009). Plan général de gestion des déchets.
- Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. (2020). L'économie circulaire luxembourgeoise. <https://luxembourg.public.lu/fr/investir/secteurs-cles/circular-economy.html>
- Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. (2020). Politique nationale de la recherche et de l'innovation. <https://gouvernement.lu/dam-assets/documents/actualites/2020/02-fevrier/25-mesr-strategie-recherche-innovation/mesr-strategie-recherche-innovation.pdf>
- Luxinnovation. (n.d.). Luxembourg CleanTech Cluster. Retrieved August 20, 2012, from <https://www.luxinnovation.lu/fr/cluster/luxembourg-cleantech-cluster-2/>
- Ministère de la transition écologique. (2019a). Gestion des déchets : principes généraux.

- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/gestion-des-dechets-principes-generaux>
- Ministère de la transition écologique. (2019b). La feuille de route économie circulaire (FREC). <https://www.ecologie.gouv.fr/feuille-route-economie-circulaire-frec#e3>
- Ministère de la transition écologique. (2020). L'économie circulaire. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/leconomie-circulaire>
- Ministère fédéral de l'Economie et de l'Energie. (n.d.-a). Façonner la Transition Numérique. Retrieved August 31, 2020, from <https://www.bmwi.de/Redaktion/FR/Dossier/transition-numerique.html>
- Ministère fédéral de l'Economie et de l'Energie. (n.d.-b). High-Tech Strategy 2025. <https://www.bmbf.de/en/high-tech-strategy-2025.html>
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2018). Nederlandse Digitaliseringsstrategie. file:///C:/Users/FABIA_~1/AppData/Local/Temp/Nederlandse+Digitaliseringsstrategie+2020.pdf
- Ministry of Economic Affairs and Climate Policy. (2018). Connectivity Action Plan. Telecom Market Department, 1–48.
- Ministry of Economic Affairs and Climate Policy. (2019). Strategic Action Plan for Artificial Intelligence. 64.
- Ministry of Economic Affairs of the Netherlands. (2016). Digital Agenda for the Netherlands. 16. <https://www.government.nl/documents/reports/2017/04/11/digital-agenda-for-the-netherlands-innovation-trust-acceleration>
- Ministry of Infrastructure and Water Management. (n.d.). National Waste Management Plan. Retrieved August 5, 2020, from <https://rwsenvironment.eu/subjects/from-waste-resources/national-activities/national-waste/>
- Ondernemingen, V. van B. (2018). Digitale Agenda. <https://doi.org/10.5771/1613-0707-2020-2-32>
- Paperjam. (2018). SnapSwap accompagne les institutions financières. <https://paperjam.lu/article/news-snapswap-accompagne-les-institutions-financieres>
- Region of Smart Factories. (n.d.). Pilot projects. Retrieved September 14, 2020, from <https://rosf.nl/pilot-projects-eng/>
- Service public régional de Bruxelles. (n.d.). Appel à projets 2018 “BeDigital.” Retrieved September 14, 2020, from <http://werk-economie-emploi.brussels/fr/bedigital-2018>
- SOGEPA. (2015). Regards sur l'économie wallonne : économie du numérique.
- SPF Economie. (2019). Baromètre de la société de l'information (2019). <https://economie.fgov.be/sites/default/files/Files/Publications/files/Barometre-de-la-societe-de-l-information-2019.pdf>
- The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research. (2018). Flywheel of innovation in the Netherlands. https://www.tno.nl/media/9441/tno_strategic_plan_2018_2021.pdf
- The TIR Consulting Group. (2016). The 3rd industrial revolution “Lëtzebuerg.” 140. https://www.troisiemerevolutionindustrielle.lu/wp-content/uploads/2016/11/TIR-Strategy-Study_Short.pdf
- TheShift.be. (n.d.). Green Deal Achats Circulaires en Flandre. Retrieved August 11, 2020, from <https://theshift.be/fr/projets/green-deal-achats-circulaires-en-flandre>
- Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie. (2014). Flanders in transition. Environment Outlook 2030. Flanders Environment Report, 68.
- VSNU. (2017). Digital Society Research Agenda Leading the way through cooperation in a Digital Society. Vsnu. https://www.vsnul.nl/files/documenten/Domeinen/Onderzoek/DigitaleSamenleving/VSNU_Digital_Society_Research_Agenda.pdf

7. CONCLUSIONS

7.1 ANALYSE TERRITORIALE EXPLORATOIRE AU DÉPART DES HUBS CRÉATIFS

Dans la perspective de la poursuite de la réflexion et de la valorisation des données et des analyses qui en ont été tirées, nous avons testé le potentiel d'une investigation transversale au départ du contexte territorial dans le cadre d'un exercice exploratoire que nous présentons ici. Une analyse spécifique de l'environnement économique des **neuf hubs créatifs** que compte la Wallonie a été menée dans ce cadre. En effet, ces hubs créatifs sont la concrétisation de la volonté régionale de promouvoir des moteurs d'innovation, un développement économique local et territorial, ainsi que l'entrepreneuriat et la mise en réseau des acteurs. La dimension territoriale liée à la mise en place de ces hubs apparaît, de ce fait, manifeste.

Selon les ambitions régionales, les hubs créatifs devraient stimuler et favoriser le développement de nouvelles entreprises au sein d'un écosystème d'innovation. Ainsi, ce sont à la fois des entreprises relevant de l'économie créative, mais aussi de l'économie numérique, qui sont plus particulièrement visées. Le développement récent de ces hubs¹, à partir de 2014 pour les plus anciens, ne nous permet toutefois pas d'analyser pleinement, avec suffisamment de recul, **l'impact territorial local de l'implantation des hubs créatifs**.

Cependant, à l'inverse et à partir de la base de données d'entreprises Bel-first, nous avons tenté d'appréhender les **contextes d'insertion de ces hubs et d'éventuelles dynamiques émergentes**. Notre territoire d'analyse a été délimité, arbitrairement, par les isochrones de 10 minutes de marche autour de chacun des neuf hubs créatifs. Ce choix a été fait, car il permet de garantir l'idée de proximité et parce qu'il correspond à un seuil psychologique lié à la métrique piétonne. Les isochrones ont été calculés et dessinés dans un SIG, à partir du service web Openrouteservice.

Une **analyse comparative** a ensuite été réalisée entre, d'une part, les entreprises des économies créative et numérique localisées à moins de 10 minutes à pied des hubs et, d'autre part, l'ensemble des entreprises Bel-first de ces deux économies. Deux variables ont été étudiées :

- 1) Le secteur d'activité NACE 5 de l'entreprise
- 2) La date de création de l'entreprise

Avant d'exposer les résultats de cette analyse du tissu économique local, il convient de préciser le **contexte territorial** dans lequel s'inscrit chaque hub créatif. Pour cela, nous avons croisé la localisation des hubs avec notre typologie du territoire wallon réalisée à partir d'un carroyage, présentée au chapitre 4.2. Le bilan de ce croisement est repris dans le tableau ci-dessous.

Nom	Territoire	Type de maille
Green Hub	Arlon	Parc commercial et tertiaire périphérique
Plug R	Liège	Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus
Hub créatif de Seraing	Seraing	Parc commercial et tertiaire périphérique
Hub créatif de Verviers	Verviers	Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus
TRAKK	Namur	Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus
Open Hub	Louvain-la-Neuve	Parc commercial et tertiaire périphérique

¹ <https://plus.lesoir.be/art/830967/article/economie/entrepreneuriat/2015-03-24/hubs-creatifs-wallons-pour-quoi-faire>

Hub créatif Charleroi Métropole	Charleroi	Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire
Le Click	Mons	Parc commercial et tertiaire périphérique
Wap's Hub	Tournai	Urbain avec bonne accessibilité bus / Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire ²

Tableau 65 : Localisation des neuf hubs créatifs de Wallonie en regard de la typologie par maille.

Nous pouvons observer que **les hubs créatifs sont systématiquement situés soit au sein d'une maille de type parc tertiaire périphérique, soit au sein d'une maille urbaine (très) dense.**

Les hubs d'Arlon (campus ULiège, le long de la N4 à proximité du complexe Brico/Carrefour), de Seraing (le long du nouveau boulevard urbain), de Louvain-la-Neuve (à proximité du boulevard périphérique Baudouin Ier, en connexion directe avec la N4/N25 et l'E411) et de Mons (au sein du parc d'activités Initialis, en face du complexe commercial des Grands Prés) sont localisés dans une maille du premier type, dans un **contexte péricentral**. Ils bénéficient tous d'une **(très) bonne accessibilité routière** : ils se situent le long d'axes routiers structurants et ne sont pas intégrés au tissu urbain dense historique. La logique est, apparemment, de s'insérer au sein d'un parc d'activités péri-central, au sein d'un environnement avec une orientation scientifique et/ou technologique.

Les cinq autres hubs (Liège, Verviers, Namur, Charleroi et Tournai) sont, eux, situés dans un **contexte central et urbain**, au sein d'un tissu urbain dense. Le hub créatif de Namur (le TRAKK) est néanmoins localisé à l'extérieur du centre ancien (la Corbeille), le long d'un boulevard périphérique (avenue Reine Astrid). Les hubs de Liège (place Saint-Étienne, à proximité de la place Saint-Lambert), de Verviers (place du Marché, à côté de l'Hôtel de Ville), de Charleroi (quai 10) et de Tournai (quai des Poissons-ceaux) sont situés dans le centre ancien. Certains hubs se sont implantés à la suite d'opérations de **rénovation urbaine**. C'est le cas par exemple du hub de Tournai, créé dans le cadre de la mise en œuvre du périmètre de remembrement urbain du Quartier Saint-Piat (approuvé en 2013). De manière générale, ces cinq hubs s'inscrivent et participent à un processus de régénération urbaine, voire de valorisation d'espaces dégradés. Notons que c'est également le cas du hub sérésien qui s'inscrit dans le projet de requalification urbanistique de la vallée sérésienne.

Notons également la **caractéristique « fluviale »** de la localisation de trois hubs créatifs : le TRAKK à Namur et le hub créatif de Charleroi Métropole sont établis le long de la Sambre, tandis que le Wap's Hub à Tournai est implanté le long de l'Escaut. La présence de l'eau et d'un cadre paysager qualitatif ont peut-être fait partie des critères qui ont participé à la décision de localisation de ces hubs, ou en tout cas l'ont influencée de manière indirecte. Il s'agit là d'un « marqueur identitaire ».

L'analyse locale de l'environnement des hubs créatifs apporte également quelques constats intéressants. Comme évoqué plus haut, la zone d'investigation correspond aux isochrones de 10 minutes de marche autour des hubs. Tout d'abord, cette analyse a porté sur les secteurs d'activité NACE 5 présents au sein de ces périmètres, ensuite sur la proportion d'entreprises créées après 2010.

Nous nous sommes focalisés ici sur les thématiques créative et numérique, car les analyses précédentes ont démontré leur propension respective à privilégier les environnements urbains, ce qui n'est pas le cas de l'économie circulaire. Le premier tableau exposé ci-dessous traite de l'**économie créative**. Il reprend les secteurs d'activité présents à moins de 10 minutes à pied des hubs, regroupant minimum 5 entreprises³ et dont l'**indice de spécialisation à l'intérieur des isochrones par rapport à l'ensemble de la Wallonie** est supérieur à 1. Cet indice correspond au quotient de la part du secteur

² Wap's Hub est situé à la limite entre deux mailles.

³ Cette limite minimale a été choisie afin de sélectionner les secteurs les plus représentatifs.

d'activité dans les secteurs d'activité de l'économie créative présents au sein des isochrones (numérateur, repris dans la colonne « % » du tableau) par la part du secteur d'activité dans l'ensemble des secteurs d'activité de l'économie créative en Wallonie (dénominateur). Ainsi, un indice de spécialisation égal à 1 signifie que le poids d'un secteur donné dans l'économie créative localisée à moins de 10 minutes à pied des hubs correspond exactement au poids de ce secteur dans l'ensemble de l'économie créative wallonne (pas de spécialisation ni de sous-spécialisation).

Les résultats indiquent que **la grande majorité des secteurs créatifs « spécialisés », c'est-à-dire davantage présents à proximité des hubs créatifs, relèvent du commerce de détail**. Ce constat est à mettre en lien avec la localisation urbaine des hubs, qui est, comme nous l'avons vu, soit centrale, soit péricentrale. Par exemple, le poids (7,2 %) du commerce de détail d'articles d'horlogerie et de bijouterie dans l'économie créative locale (autour des hubs) est plus de 3 fois supérieur (indice de 3,16) à son poids dans l'économie créative régionale. Comme évoqué, l'absence de recul suffisant lié à la récurrence des hubs rend prématurée toute identification d'une quelconque interaction.

Ensuite, nous avons calculé le pourcentage d'entreprises créatives créées après 2010 à moins de 10 minutes à pied des hubs créatifs, et l'avons confronté au pourcentage d'entreprises créatives créées après 2010 pour l'ensemble de l'économie créative wallonne. Il en ressort qu'à moins de 10 minutes de marche des hubs, les entreprises créées après 2010 représentent 35 % de l'économie créative, alors que la part est de 36 % quand l'on considère l'ensemble de l'économie créative wallonne. Nous n'observons donc **pas de différence significative dans le développement récent de nouvelles entreprises créatives entre, d'une part, l'environnement local des hubs et, d'autre part, le territoire wallon dans sa globalité**. Comme nous le verrons plus loin, ce n'est pas le cas en ce qui concerne l'économie numérique.

Code NACE 5	Nombre d'entrep.	% ⁴	Indice de spécialisation
47714 - Commerce de détail de sous-vêtements, de lingerie et de vêtements de bain en magasin spécialisé	9	2,41	4,67
47610 - Commerce de détail de livres en magasin spécialisé	7	1,87	3,79
47712 - Commerce de détail de vêtements pour homme en magasin spécialisé	8	2,14	3,25
47650 - Commerce de détail de jeux et de jouets en magasin spécialisé	12	3,21	3,21
47770 - Commerce de détail d'articles d'horlogerie et de bijouterie en magasin spécialisé	27	7,22	3,16
47792 - Commerce de détail de vêtements d'occasion en magasin	5	1,34	3,05
47722 - Commerce de détail de maroquinerie et d'articles de voyage en magasin spécialisé	6	1,60	2,99
47711 - Commerce de détail de vêtements pour dame en magasin spécialisé	20	5,35	2,85

⁴ Part d'entreprises du secteur d'activité considéré par rapport au nombre total d'entreprises créatives situées à moins de 10 min de marche des hubs créatifs.

47716 - Commerce de détail de vêtements, de sous-vêtements et d'accessoires pour dame, homme, enfant et bébé en magasin spécialisé, assortiment général	53	14,17	2,61
47599 - Commerce de détail d'autres articles de ménage en magasin spécialisé n.c.a.	5	1,34	2,18
90021 - Promotion et organisation de spectacles vivants	6	1,60	2,15
47721 - Commerce de détail de chaussures en magasin spécialisé	13	3,48	1,98
47786 - Commerce de détail de souvenirs et d'articles religieux en magasin spécialisé	5	1,34	1,67
47791 - Commerce de détail d'antiquités en magasin	5	1,34	1,54
90023 - Services spécialisés du son, de l'image et de l'éclairage	6	1,60	1,06

Tableau 66 : Secteurs d'activité (NACE 5) de l'économie créative présents à moins de 10 min de marche des hubs créatifs, regroupant minimum 5 entreprises et dont l'indice de spécialisation est supérieur à 1.

Le second tableau présente les résultats pour l'**économie numérique**. Le secteur serviciel des portails web apparaît comme étant le plus spécialisé des secteurs du numérique à proximité des hubs créatifs. Avec un indice de spécialisation de 2,3, son poids dans l'économie numérique locale (autour des hubs) est plus de 2 fois supérieur à celui dans l'économie numérique régionale. Relevons également la localisation préférentielle des entreprises relevant du « commerce de gros d'ordinateurs, équipements informatiques périphériques et logiciels » (filrière de la distribution) et du « traitement de données, hébergement et activités connexes » aux alentours des hubs créatifs. Les activités de programmation informatique, qui représentent un quart des entreprises numériques présentes à 10 minutes de marche des hubs, sont également préférentiellement localisées à proximité des hubs créatifs. Or, le secteur de la programmation est lié à un potentiel d'innovation important (développement de logiciels, de produits informatiques), ce qui entre en cohérence avec la philosophie des hubs créatifs.

Ensuite, nous pouvons tirer des constats à partir de la date de création des entreprises numériques environnantes aux hubs. D'après nos calculs, à moins de 10 minutes de marche de ceux-ci, les entreprises créées après 2010 représentent 43,7 % de l'économie numérique, alors que la part est seulement de 39,9 % quand l'on considère l'ensemble de l'économie numérique régionale. Nous observons donc, au contraire de l'économie créative, un **développement récent de nouvelles entreprises numériques légèrement plus important au sein de l'environnement local des hubs, par rapport à ce que l'on constate dans le territoire wallon dans sa globalité. Dès lors, on peut clairement poser l'hypothèse de l'émergence d'un écosystème local spécifique. Celle-ci serait toutefois à vérifier avec davantage de recul.**

Code NACE 5	Nombre d'entrep.	% ⁵	Indice de spécialisation
63120 - Portails Internet	7	4,83	2,30
46510 - Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels	5	3,45	1,44
62010 - Programmation informatique	37	25,52	1,35
63110 - Traitement de données, hébergement et activités connexes	6	4,14	1,26

Tableau 67 : Secteurs d'activité (NACE 5) de l'économie numérique présents à moins de 10 min de marche des hubs créatifs, regroupant minimum 5 entreprises et dont l'indice de spécialisation est supérieur à 1.

Afin de pouvoir aller plus loin dans la réflexion et toujours dans la perspective de **l'hypothèse d'émergence d'un écosystème local autour des hubs créatifs**, nous avons mené une **dernière analyse**. Celle-ci concerne cette fois **l'ensemble de l'économie Bel-first** et non plus uniquement les secteurs créatif et numérique. L'objectif est d'examiner si, au sein des mailles dans lesquelles sont localisés les hubs, il existe davantage d'entreprises (tous secteurs confondus) que la moyenne pour le type de maille considéré. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. Il en ressort qu'à la question posée, la **réponse est affirmative** puisque pour huit 8 hubs sur 9, le nombre effectif d'entreprises situées au sein de la maille est plus élevé que le nombre moyen d'entreprises pour le type de maille considéré. Seul le hub de Verviers est dans la situation inverse. Bien évidemment, ce constat est à mettre en perspective avec **une volonté de dynamisation du contexte local** avec, bien souvent, des opérations de régénérations du cadre bâti. Toutefois, vu les résultats de l'analyse, on peut supposer la présence d'un hub créatif a un effet dynamogène sur l'ensemble du contexte territorial et participe au processus de revitalisation économique.

Nom	Type de maille	Nombre d'entreprises moyen (tous secteurs) par type de maille	Nombre d'entreprises (tous secteurs) dans la maille du Hub
Green Hub (Arlon)	Parc commercial et tertiaire périphérique	50,87	86
Plug R (Liège)	Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	234,35	571
Hub créatif de Seraing	Parc commercial et tertiaire périphérique	50,87	93
Hub créatif de Verviers	Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	234,35	179
TRAKK (Namur)	Urbain très dense avec très bonne accessibilité bus	234,35	264
Open Hub (LLN)	Parc commercial et tertiaire périphérique	50,87	137

⁵ Part d'entreprises du secteur d'activité considéré par rapport au nombre total d'entreprises numériques situées à moins de 10 min de marche des hubs créatifs.

Hub créatif Charleroi Métropole	Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire	67,22	344
Le Click (Mons)	Parc commercial et tertiaire périphérique	50,87	81
Wap's Hub (Tournai)	Urbain avec bonne accessibilité bus / Urbain avec très bonne accessibilité ferroviaire ⁶	51,77 / 67,22	81 / 178

Tableau 68 : Comparaison entre le nombre d'entreprises effectif au sein de la maille accueillant le hub créatif et le nombre moyen d'entreprises pour le type de maille considéré.

7.2 ENSEIGNEMENTS

Pour chaque thématique, quelques chiffres et tendances méritent effectivement d'être rappelés au terme de la réflexion. Bien évidemment, ces données furent conditionnées par les définitions mêmes de chaque thématique au départ des codes NACE et qui ont été présentées et justifiées aux chapitres 3 et 4 sur la base de l'étude de la littérature et de diverses analyses antérieures. Il s'agit d'un angle d'approche qui ne doit pas être considéré comme périmètre univoque de secteurs aux définitions parfois différentes comme les différentes références étudiées ont pu le mettre en évidence.

7.2.1 L'économie numérique et l'industrie 4.0

Représentant 2,5 % de l'emploi total wallon en 2018, l'économie numérique a connu, sur la période 2013-2018, une croissance pratiquement trois fois supérieure à celle de ce même emploi total. Cette croissance wallonne reste toutefois moins soutenue que celles observées à Bruxelles et en Flandre et **la Wallonie apparaît assez nettement sous-spécialisée dans ce domaine par rapport aux autres régions**. Le développement de l'économie numérique apparaît lié aux dynamiques métropolitaines et est, à ce titre, principalement localisé dans le nord de la Wallonie. Les secteurs les plus représentés sont ceux de la fabrication de fils et câbles (fibre optique), les télécommunications par satellite, l'édition de jeux électroniques. Au contraire, la distribution des TIC, la fabrication/réparation/commerce d'ordinateurs et d'équipements périphériques semblent être peu représentés.

Au départ de la base de données Bel-first, le numérique représente également 5,1 % des entreprises wallonnes et 4,0 % de la valeur ajoutée nette.

Si l'analyse spatiale fine de la distribution des entreprises de l'économie numérique confirme **une nette prédilection pour les espaces urbanisés (en ce compris les territoires résidentiels), cette affirmation doit cependant être nuancée**, car celle-ci est également très présente au sein des parcs commerciaux et tertiaires périphériques. L'analyse met également en exergue des tendances par filière :

- Les services (filiale largement dominante) privilégient les espaces urbains denses et très accessibles en transports en commun et les espaces résidentiels denses ;
- La distribution (commerce de gros notamment) privilégie les espaces urbains denses ;
- La production privilégie davantage les parcs d'activités économiques et de façon moindre, les espaces urbains.

7.2.2 L'économie circulaire

À l'échelle de la Wallonie, l'emploi circulaire de base représente 2,3 % de l'emploi total wallon, pour une moyenne nationale de 2,1 %. Cette thématique enregistre une croissance de 5,7 % entre 2013 et 2018. Cette croissance est supérieure à celle de l'emploi total wallon et est aussi plus soutenue que dans les

⁶ Wap's Hub est situé à la limite entre deux mailles.

deux autres régions du pays. **La Wallonie est particulièrement bien représentée dans les secteurs du traitement et de l'élimination des déchets dangereux, la réparation d'appareils électroménagers, le démantèlement d'épaves**, etc. Toutefois, il est nécessaire de faire le constat interpellant d'une diminution quasi généralisée du nombre d'indépendants « circulaires » côté wallon, au contraire de l'emploi salarié qui progresse. À l'inverse de l'économie numérique, les activités centrales de l'économie circulaire ne semblent pas se comporter comme des dynamiques métropolitaines. Si, de manière assez classique, les plus grands contingents d'emplois sont retrouvés dans les milieux urbains, l'étude des valeurs relatives montre une répartition différente, avec **des scores très variables à travers le territoire wallon**. Ainsi, ces scores variables s'observent aussi bien dans les espaces plus dynamiques proches des régions bruxelloises et liégeoises que dans des arrondissements aux caractéristiques davantage rurales, où se côtoient des communes ayant à la fois de bons et de moins bons scores relatifs.

Au départ de la base de données Bel-first, le circulaire représente 2 % des entreprises wallonnes et 3 % de la valeur ajoutée nette.

L'analyse spatiale fine de la distribution des entreprises de l'économie circulaire **confirme une relative ubiquité territoriale, voire une relative aversion pour certains milieux densément urbanisés, possiblement et entre autres pour des questions de compatibilité des activités avec le voisinage**. Ceci explique leur surreprésentation dans les territoires industriels ou en parcs d'activité économique, ainsi que dans des espaces moins denses et/ou dotés d'une bonne accessibilité. Ce constat est cependant à nuancer en fonction des secteurs.

Les deux domaines de base de l'économie circulaire témoignent effectivement de comportements territoriaux différents :

- Les activités de réparation privilégient les espaces urbains et les abords des routes nationales structurantes ;
- Les activités de recyclage privilégient assez logiquement les espaces résidentiels et les parcs d'activités économiques.

De plus, les activités circulaires, surtout liées à la réparation, tendent à se diffuser progressivement au sein des espaces moins denses voire ruraux, mais pour une bonne part, caractérisés par une bonne accessibilité.

7.2.3 L'économie créative

L'emploi « créatif » représente 5,8 % de l'emploi total wallon en 2018, pour une moyenne nationale de 6,5 %, et une croissance de 2,6 % pour la période 2013-2018. Si cette croissance est légèrement supérieure à celle du pays, elle est inférieure à celle de l'emploi total wallon. **La Wallonie apparaît comme étant légèrement sous-représentée dans ce domaine par rapport aux deux autres régions du pays**, avec seulement 24 % de l'emploi créatif total belge se retrouvant au sud du pays. Les secteurs comme la fabrication de verre creux, d'instruments de musique ou encore de bijoux apparaissent, par contre, davantage présents en Wallonie. L'économie créative semble également ne pas spécifiquement obéir aux dynamiques métropolitaines, avec une représentation relative dans différentes typologies de territoires. On note, par ailleurs, une plus forte part relative de l'emploi indépendant par rapport à l'emploi salarié dans ce domaine de l'économie créative, avec un certain lien entre la répartition de l'évolution de l'emploi indépendant total, plus prononcée dans le nord de la Wallonie, et l'évolution de l'emploi indépendant créatif. Au niveau de l'emploi salarié, le secteur semble représenté par des établissements généralement de très petite taille.

Au départ de la base de données Bel-first, le créatif représente 8,5 % des entreprises wallonnes et 4,0 % de la valeur ajoutée nette, ce qui témoigne de la petitesse des entreprises.

L'économie créative **privilégie clairement les espaces urbains denses**, même si cette propension est à nuancer en fonction des secteurs. Ainsi, des croissances significatives sont observées dans le périurbain des grandes villes, renvoyant davantage à la notion fonctionnelle des régions urbaines. De

même, l'économie créative paraît également se propager progressivement au niveau de certaines petites villes du sud du sillon Sambre-et-Meuse.

7.2.4 Politiques et initiatives

Les trois dynamiques étudiées sont l'objet depuis de nombreuses années déjà d'une série de stratégies et d'actions initiées par les différents niveaux de pouvoir considérés. L'Europe semble par ailleurs pousser à l'accélération de ce mouvement, constat confirmé par le Green Deal. Elles se comprennent au travers de la volonté de l'Union européenne, de ses États membres et des régions constituantes de réindustrialiser l'Europe tout en l'inscrivant dans la transition digitale, énergétique et environnementale, dans la perspective d'un développement davantage durable et, suite à la crise sanitaire, d'une relocalisation des activités sur le continent.

En Wallonie, cette philosophie est inscrite depuis longtemps déjà dans les versions successives du Plan Marshall et relayée via une série de programmes et stratégies phares : Circular Wallonia pour l'économie circulaire, Digital Wallonia pour l'économie numérique, Creative Wallonia pour l'économie créative... Même si ce dernier est en attente de nouvelles perspectives. Globalement, l'ambition est, au départ des hubs créatifs, de tendre vers un modèle davantage généraliste et transversal afin de diffuser les méthodes agiles et créatives d'innovation vers l'ensemble du tissu entrepreneurial établi ou à venir.

L'hypothèse de l'intérêt suscité par ces trois dynamiques économiques se confirme au niveau des territoires limitrophes de la Wallonie et se retrouvent dans les stratégies de développement territorial et/ou (socio)économique des États et régions français, allemands... mais aussi à Bruxelles et en Flandre. Certaines stratégies témoignent d'une transversalité entre les trois économies, et leur horizon temporel de déploiement est variable, anticipant, pour certaines, des termes lointains. A noter que plusieurs stratégies et programmes intègrent des logiques de gouvernance efficace et de réseautage des dynamiques et acteurs. Force est toutefois de constater que l'enjeu territorial, au travers des leviers et contrainte inhérentes aux différents espaces, n'est que partiellement appréhendé. Certaines stratégies et programmes intègrent cependant et pleinement cette dimension dans leur logique de réflexion et leurs principes de mise en œuvre, sans doute sous l'impulsion de la stratégie européenne S3.

7.3 RECOMMANDATIONS

De manière générale, en regard du volet « recommandations » de la présente réflexion, il nous faut rappeler plusieurs points d'attention. En effet, compte tenu, primo, du caractère intermédiaire de nos conclusions par rapport à la réflexion qui doit être poursuivie, secundo, de l'amplitude du champ de réflexion qui cible trois thématiques sous l'angle transversal du développement territorial et, tertio, de la multiplicité et diversité des mécanismes wallons de soutien aux entreprises (166 au total), ce volet recommandations ne peut qu'être limité à de grands principes d'interventions de la gouvernance régionale.

7.3.1 Du point de vue du « soutien à l'émergence d'écosystèmes locaux »

L'analyse territoriale de l'environnement économique des hubs créatifs, menée à titre exploratoire et présentée au début de cette conclusion, nous paraît néanmoins riche d'enseignements. Bien évidemment, les choix de localisation de ces hubs ne sont évidemment pas neutres, mais le recours aux mailles permet d'objectiver les enseignements puisqu'elles identifient de manière fine des territoires aux facies économiques similaires.

Primo, globalement, la présence d'un hub semble avoir un effet d'impulsion sur l'environnement économique local sachant qu'ils s'inscrivent souvent dans des contextes de redynamisation territoriale. L'effet dynamogène recherché semble effectivement se confirmer avec une densification du tissu économique avoisinant. Bien sûr, l'hypothèse de causalité devra être confirmée avec davantage de recul, **mais l'émergence d'un écosystème économique local apparaît** pour 8 des 9 hubs créatifs. **Dès lors, on ne peut que recommander d'encourager l'insertion de dynamiques et lieux de type « hubs » au niveau des opérations de rénovation urbaine, singulièrement au sein des**

quartiers socio-économiquement défavorisés et de promouvoir une approche davantage transversale de ces opérations⁷.

Secundo, **le secteur du numérique semble jouer un rôle prépondérant et devoir être privilégié** au niveau de ces dynamiques de développement local. De plus, rappelons la double dimension du numérique, à la fois intrinsèquement lié au secteur d'activité étudié ici, et vecteur de la transformation digitale de l'économie. Dès lors, au niveau des dynamiques territoriales de type hub et autres tiers-lieux, le terme étant utilisé de manière générique, on ne peut qu'encourager **un soutien ciblé au secteur numérique, notamment au travers des mécanismes de formation et d'aides à la création**, sachant que celui-ci apparaît sous représenté au niveau régional. Ce secteur doit également bénéficier du soutien, amené à se renforcer, au déploiement de l'industrie 4.0.

7.3.2 Du point de vue de la « résilience territoriale »

Si, comme déjà souligné, chaque thématique recouvre des comportements territoriaux assez diversifiés en fonction des secteurs considérés, ce qui rend réductrices les conclusions de portée générale, néanmoins nous avons tenté de tirer quelques enseignements et orientations sectorielles qui cependant restent à affiner, face à la question générale et très complexe de la dynamisation économique des territoires.

- La thématique numérique, que nous venons d'évoquer, semble être la plus sensible à la dynamique de « métropolisation », concept vis-à-vis duquel nous avons exprimé une position critique, mais qui, néanmoins, est associée à une concentration d'acteurs et d'échanges de connaissances, ce qui expliquerait un positionnement privilégié au sein du Brabant wallon. Dès lors, ce constat ne fait que renforcer notre recommandation **d'un soutien spécifique au niveau des dynamiques de régénération urbaine des grandes villes**. Nous pensons, à titre d'exemples, à l'instauration de plateformes d'e-commerce dédiées aux commerces locaux, éventuellement associées à des centres de distribution urbaine de proximité.
- La thématique créative, souvent associée à l'innovation, apparaît comme la plus inféodée à l'environnement urbain, en lien avec la densité et la mixité. Dès lors, **elle semble s'accommoder également des petites villes et pourrait être un levier de dynamisation de celles-ci**.
- La thématique circulaire apparaît comme celle qui présente la plus grande plasticité vis-à-vis du territoire. Certains secteurs, notamment dans le domaine du traitement des déchets, nécessitant des surfaces importantes et un éloignement vis-à-vis des zones habitées, privilégieront les parcs d'activités économiques. Dès lors, l'économie circulaire apparaît comme un levier territorial moins pertinent si ce n'est **au niveau du développement de certaines filières, énergétiques notamment, et réseaux de chaleur qui sont également à promouvoir** vu leur caractère vertueux vis-à-vis de l'environnement. Par ailleurs, la rénovation des logements apparaît comme une filière particulièrement opportune vis-à-vis de l'économie circulaire.

7.3.3 Du point de vue sectoriel

La « sous-spécialisation » globale de l'économie wallonne dans le secteur du numérique est interpellante (indice par rapport au pays de 0,66) sachant qu'il est soutenu par une diversité d'actions développées par l'Agence du Numérique (programme Digital Wallonia). Si la « faible métropolisation » de la Wallonie s'avère être une hypothèse explicative, de manière plus générale, cette situation pourrait, à la fois, résulter d'une faiblesse de la demande de prestations dans le domaine et d'un déficit entrepreneurial dans le secteur. Nonobstant, la nécessité de confirmer cette hypothèse, notamment en lien avec les caractéristiques du tissu économique wallon constitué majoritairement de très petites entreprises, le

⁷ À ce propos, nous renvoyons aux conclusions du rapport : Politique de la ville – Renforcement des centralités urbaines et de leur attractivité sous l'angle économique, CPDT (2017).

soutien à la transformation numérique des entreprises, mais aussi des services publics, devraient constituer **un levier de développement du secteur**.

Au niveau de l'économie circulaire, outre le fait que, tout comme le numérique, elle apparaît de plus en plus sous-jacente et transversale aux processus de production, le soutien à des dynamiques de type « symbiose industrielle » et autres réseaux « énergies et production de chaleurs » constituent **de réelles opportunités pour les territoires tant urbains que ruraux**. Les stratégies régionales d'innovation pour la spécialisation intelligente (RIS3) semblent constituer une opportunité très intéressante pour intégrer les logiques circulaires au niveau local.

7.3.4 Du point de vue de la gouvernance locale

Les trois thématiques sont révélatrices d'une évolution majeure du développement économique local qui passe d'une dynamique de valorisation des ressources du territoire à une dynamique basée sur les interactions au sein d'un territoire. Dès lors, comme en témoignent différentes initiatives étrangères, l'encouragement à **la mise en réseaux des acteurs locaux** ou par « bassins sous-régionaux », y compris à travers des approches transversales, apparaît primordial vis-à-vis des trois thématiques.

Par ailleurs, **favoriser la visibilité des lieux d'activités**, à l'instar des hubs créatifs, et les « ouvrir » aux acteurs locaux et citoyens semblent stimuler grandement leur développement. En effet, différentes expériences étrangères mais également belges, témoignent de l'importance de l'effet « vitrine » des espaces dédiés à la dynamisation économique locale.