

ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE

Les clés pour la constituer et mener à bien votre transition Smart City

ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE
LES CLÉS POUR LA CONSTITUER ET MENER À BIEN
VOTRE TRANSITION SMART CITY

LES CARNETS DU GUIDE PRATIQUE - COMPLÉMENT #4

Document réalisé par le Smart City Institute

AUTEUR

Maximilien Servais, Chargé de recherche

CO-AUTEURE & SUPERVISION

Cécile Caputo, Assistante-chercheuse

DESIGN

Alakazam

PUBLICATION

Décembre 2023

01

INTRODUCTION

À PROPOS DES CARNETS DU GUIDE PRATIQUE

Depuis 2017, le Smart City Institute (SCI) publie annuellement un [Guide Pratique](#) dédié à une thématique spécifique liée à la transition durable et intelligente des territoires : Stratégie Smart City, Participation citoyenne, Gouvernance de la donnée, Mobilité de demain, Monitoring et évaluation et Collaborations et partenariats public-privé. Ces ouvrages reprennent les notions essentielles au développement et à la mise en œuvre d'une démarche Smart City.

Afin de venir enrichir ces publications, le SCI propose désormais des carnets didactiques permettant d'approfondir l'un ou l'autre concept abordé dans les Guides, mais non développé de façon détaillée. Les Carnets du Guide Pratique ont donc pour objectif de proposer un éclairage très pratique sur un sujet afin d'aider les territoires dans leur démarche.

Ils se composent à la fois de rappels théoriques nécessaires, d'informations complémentaires mais aussi d'outils didactiques et concrets comme des checklists, des bonnes pratiques, des recommandations, etc. Afin de rendre ces carnets les plus pratiques possibles, mais aussi pour privilégier une utilisation numérique à une version imprimée, ils ont été conçus pour que vous puissiez les compléter directement sur votre ordinateur*.

LÉGENDE



DÉFINITIONS



CHECKLISTS



ESPACES PRISE DE NOTES



EXEMPLES ET BONNES PRATIQUES

ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE SMART CITY : LE CONTEXTE

Comme le rappelle le [Tome 1 de nos Guides Pratiques](#), une démarche Smart City nécessite un leadership¹ fort et convaincant capable de défendre la vision du territoire et de rassembler les ressources nécessaires pour la concrétiser. Cependant, ce leadership ne peut, à lui seul, porter la démarche et les projets de transition durable et intelligente du territoire. Il devra prendre en considération les ressources humaines requises pour que la dynamique puisse se mettre en place et évoluer rapidement, de manière pérenne. C'est pourquoi il est essentiel de constituer une équipe multidisciplinaire compétente, chargée de mener à bien la démarche et les projets, et d'en confier la coordination à un responsable. Cette équipe, avec le soutien du leader, doit se concentrer sur la mise en œuvre d'une approche holistique, qui permet de prendre en compte tous les aspects du territoire, en considérant les interactions et interdépendances des différentes dimensions territoriales (ex. économiques, sociales, environnementales, technologiques) liées à la transition Smart City. L'approche devrait également être transversale, au travers de la collaboration et de la coordination entre les différentes parties prenantes pour élaborer des solutions globales. Ces approches permettent d'aborder les défis de la transition durable et intelligente de manière plus complète.

Dans ce Carnet, nous examinerons donc, dans un premier temps, les raisons de mettre sur pied une telle équipe dans un contexte de transition durable et intelligente des territoires. Ensuite, nous observerons les caractéristiques importantes d'une équipe multidisciplinaire performante ainsi que les obstacles qu'elle peut rencontrer. Nous mettrons également l'accent sur des méthodologies qui peuvent être appliquées par une équipe multidisciplinaire. Finalement, nous présenterons une bonne pratique en la matière pour illustrer nos propos.

*Pour un fonctionnement optimal, il est recommandé d'utiliser Adobe Acrobat.

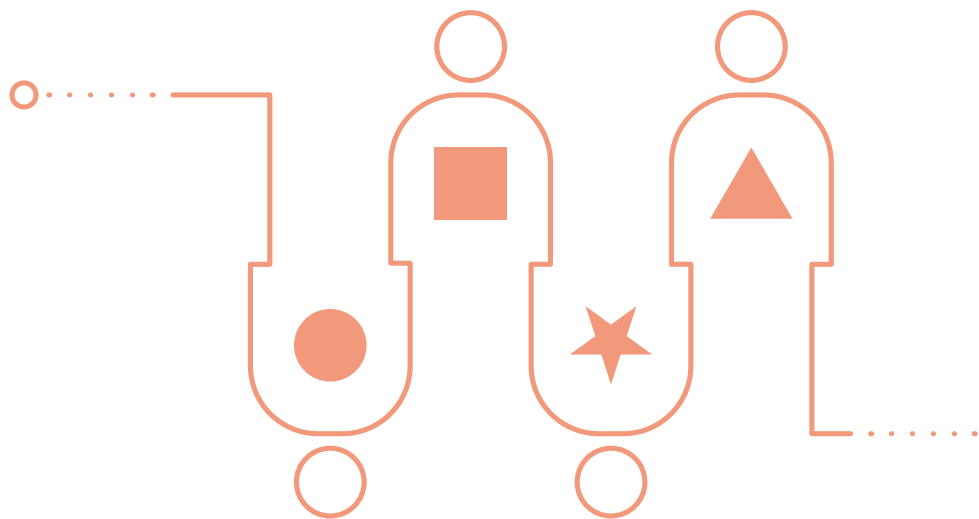
¹ Le Smart City Institute a publié un Carnet du Guide Pratique dédié au sujet et intitulé «Le leadership : un prérequis essentiel pour vos démarches Smart City», disponible sur notre site internet.

02

RAPPELS FONDAMENTAUX

POURQUOI CRÉER UNE ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE SMART CITY ?

De par les multiples dimensions qui constituent une Smart City, celle-ci est multidisciplinaire par nature et requiert en conséquence des expertises provenant de différents domaines. Il est donc cohérent de mobiliser des ressources multidisciplinaires lors de la planification, la mise en œuvre et l'évaluation d'une démarche Smart City et des projets qui en découlent¹. Cela permet ainsi d'adopter une approche holistique qui prend en compte toutes les dimensions territoriales liées à la transition Smart City, en considérant leurs interactions et interdépendances. De plus, cela encourage à envisager la transition territoriale dans son ensemble, en intégrant, entre autres choses, les dimensions économiques, sociales, environnementales et technologiques, pour créer des territoires résilients et prospères². En outre, une équipe multidisciplinaire peut faciliter la mise en place de solutions innovantes en adoptant une approche pratique et proche du terrain, tout en communiquant avec les parties prenantes du territoire.



QUELLES TÂCHES DOIT ACCOMPLIR UNE ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE SMART CITY ?



Une équipe multidisciplinaire est un groupe de professionnels issus de différents domaines d'expertise travaillant ensemble pour atteindre un objectif commun³.

Dans le cadre d'une transition Smart City, cette équipe est notamment en charge⁴ :

- De soutenir le leader de la démarche Smart City dans l'établissement d'une vision claire ;
- De prendre des mesures stratégiques pour atteindre des objectifs spécifiques qui favorisent le progrès du territoire ;
- De créer un réseau avec toutes les parties prenantes présentes sur le territoire afin de stimuler les collaborations pour générer de nouvelles idées ;
- D'adapter l'information relative à la vision Smart City pour la rendre pertinente et spécifique à tous les acteurs présents sur le territoire ;
- D'aider à assimiler des connaissances et du savoir-faire en matière de Smart City en identifiant les besoins professionnels nécessaires au processus de transition durable et intelligente du territoire.
- Etc.

Dès lors, cette équipe sera à la manœuvre de la planification, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la démarche et des projets Smart City du territoire. Bien entendu, il est nécessaire de définir les rôles et responsabilités de chacun des membres de l'équipe sur base de leurs capacités et compétences.

03

ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE SMART CITY : LES QUESTIONS CLÉS À SE POSER

1. QUELS SONT LES PROFILS À INTÉGRER DANS L'ÉQUIPE ?

Quelles sont les disciplines et expertises dont vous avez besoin pour mener à bien votre démarche et vos projets Smart City ?

Une transition Smart City requiert l'intégration d'un ensemble d'éléments complexes tels que des mécanismes de collaboration pour le développement de connaissances, la gestion d'une infrastructure numérique ou encore la mise en œuvre de solutions⁵. Par conséquent, une approche multidisciplinaire s'avère indispensable afin de concevoir un plan de transition qui intègre tous les facteurs pertinents de la transition durable et intelligente d'un territoire⁶. Les disciplines inhérentes à la transition Smart City comprennent un large panel d'expertises qui apportent des perspectives uniques et complémentaires, impliquant notamment et de manière non exhaustive des compétences abordant^{7,8} :

- L'urbanisme,
- la planification stratégique,
- l'ingénierie,
- la participation citoyenne,
- l'énergie,
- le développement économique,
- la gestion de projet,
- l'énergie,
- l'environnement,
- la mobilité,
- les infrastructures des technologies de l'information et de la communication,
- etc.

Pour définir les compétences et les expertises nécessaires au bon fonctionnement de cette équipe, il conviendra, dans un premier temps, d'identifier les besoins du territoire en la matière pour mener à bien sa transition Smart City et les projets qui en découlent. Il est recommandé de procéder à un diagnostic afin de bien saisir les spécificités et les priorités du territoireⁱⁱ. Ce processus permettra ensuite de définir une pré-vision partagée, qui constitue l'un des cinq prérequis stratégiques pour la mise en place d'une démarche Smart City⁴.

Comment constituer cette équipe ?

Après avoir identifié les besoins du territoire en compétences sur base de ses spécificités et des objectifs à atteindre, il s'agit de trouver les personnes qui vont constituer l'équipe multidisciplinaire Smart City. Cette équipe multidisciplinaire peut être formée de personnes recrutées en interne et/ou en externe.

Le recrutement interne peut se faire via des collaborations entre les différents services d'une même entité en faisant intervenir une ou plusieurs personnes d'intérêt.

La constitution de l'équipe peut également se faire en externe au travers notamment de :

- Méthodes traditionnelles (ex. plateformes en ligne, site web de l'entité).
- Partenariats avec le monde académique qui peut apporter des connaissances de pointe.
- L'intervention de personnes issues du secteur privé (ex. consultance).
- Rencontres via des événements de réseautage dédiés à la Smart City.
- Etc.

2. QUELS SONT LES OBSTACLES DÉFAVORISANT LE FONCTIONNEMENT D'UNE ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE ET COMMENT LES SURMONTER ?

Plusieurs obstacles, auxquels il faudra dès lors être attentif afin de les surmonter, peuvent entraver le fonctionnement efficace d'une équipe multidisciplinaire Smart City^{9,10} :

- Des perceptions divergentes du travail d'équipe peuvent créer des désaccords au sein de celle-ci.
- Une documentation séparée peut entraver l'échange d'informations et la coordination des efforts.
- De mauvaises relations de travail peuvent nuire à la communication et à la coopération nécessaires pour mener à bien la transition Smart City.
- Un manque de sensibilisation et d'appréciation des rôles et responsabilités des membres peut entraîner des malentendus et des tensions au sein de l'équipe.
- Une insuffisance de temps et de ressources peut limiter la capacité de l'équipe à mettre en œuvre des pratiques innovantes.
- Une mentalité hiérarchique et un cloisonnement peuvent entraver la collaboration et la communication au sein de l'équipe.
- Une absence de confiance peut compromettre la collaboration et la volonté de partager des informations et des idées.
- Etc.

ⁱⁱ Le [Smart City Maturity Model](#) (modèle de maturité Smart City développé par le SCI) permet d'évaluer la maturité d'un territoire en matière de transition durable et intelligente, tout en identifiant ses besoins, ses forces et ses faiblesses.



3. QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES D'UNE ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE EFFICACE ?

La constitution d'une équipe multidisciplinaire représente une étape fondamentale. Par ailleurs, s'assurer de l'efficacité de son fonctionnement a également toute son importance. En vue de surmonter les obstacles précités, il convient dès lors de bien tenir compte de toute une série de caractéristiques qui garantiront le bon fonctionnement de l'équipe multidisciplinaire. Dans un contexte Smart City, l'équipe multidisciplinaire constituée se doit d'être efficace dans la planification, la mise en œuvre et l'évaluation de la démarche Smart City ainsi

que des projets qui en sont issus. Bien que les caractéristiques suivantes soient propres à tout type d'équipe, elles sont d'autant plus pertinentes à prendre en compte au vu de la complexité accrue qu'ajoute le regroupement de multiples compétences et profils. Ainsi, il convient d'avoir une réflexion, notamment, sur les éléments du tableau suivant⁹.

Par ailleurs, outre le fait de tenir compte de ces caractéristiques fondamentales lors de la composition de l'équipe multidisciplinaire, certaines méthodologies—abordées ci-après—peuvent aussi être appliquées afin de surmonter les obstacles précités.

TABLEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES D'UNE ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE EFFICACE

	STRUCTURE D'ÉQUIPE	PROCESSUS D'ÉQUIPE	CLARTÉ DE LA VISION ET DES RÔLES	COMPÉTENCES NON TECHNIQUES	CLIMAT D'ÉQUIPE ET SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE	LEADERSHIP	SOUTIEN INSTITUTIONNEL
CARACTÉRISTIQUE 	La taille et la composition de l'équipe, la structure hiérarchique (verticale ou horizontale) ou encore le degré de flexibilité et d'adaptabilité des membres de l'équipe lorsqu'ils font face à des tâches complexes.	Le partage efficace des informations et connaissances, la planification et l'allocation des tâches, un processus de prise de décision clair, mais aussi la fréquence des réunions aident à maintenir la cohésion et la coordination au sein de l'équipe.	Une vision commune partagée par tous les membres de l'équipe et une compréhension claire des rôles et des responsabilités de chacun.	Compétences non techniques des membres ou «soft skills», telles que les compétences interpersonnelles et de communication.	Un environnement de travail favorable, qui encourage la confiance mutuelle et la collaboration, mais aussi qui facilite un meilleur fonctionnement de l'équipe, favorisant ainsi un sentiment de sécurité lors de la prise de risques et du partage d'idées.	Un leader inspirant et une gestion compétente afin de maintenir une dynamique d'équipe positive.	Un soutien organisationnel solide qui fournit des ressources appropriées et des procédures adaptées.
OBSTACLE ÉVITÉ 	<ul style="list-style-type: none"> • Mentalité hiérarchique et un cloisonnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions divergentes • Une documentation séparée • Manque de sensibilisation et d'appréciation des rôles • Mentalité hiérarchique et un cloisonnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de sensibilisation et d'appréciation des rôles • Mentalité hiérarchique et un cloisonnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Mentalité hiérarchique et un cloisonnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaises relations de travail • Une absence de confiance 	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaises relations de travail • Mentalité hiérarchique et un cloisonnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance de temps et de ressources

4. QUELLES MÉTHODOLOGIES METTRE EN PLACE POUR FAVORISER LE FONCTIONNEMENT D'UNE ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE SMART CITY ?

Lorsqu'une équipe est constituée de membres possédant des compétences diverses, il est également possible que ces personnes présentent des modes de fonctionnement distincts. Afin de favoriser la formation d'une équipe capable de générer efficacement des solutions créatives et novatrices, il est primordial de prendre en considération les modalités selon lesquelles cette équipe collaborera. Des approches méthodologiques impliquant notamment des procédures d'idéation, ainsi que favorisant l'optimisation des ressources existent et peuvent orienter ces équipes dans leur engagement envers la démarche Smart Cityⁱⁱⁱ. Dans la suite de ce carnet, nous en évoquons deux en particulier : le Design Thinking et la Méthodologie agile.

DESIGN THINKING

Pour assurer un fonctionnement efficace au sein de l'équipe multidisciplinaire et surmonter les obstacles précités, il est vivement conseillé d'adopter une approche qui permet de gérer les défis complexes auxquels font face les territoires dans le cadre de leur transition Smart City.

En effet, les problèmes systémiques et interconnectés nécessitent des solutions elles aussi systémiques et interconnectées¹¹. Cependant, mettre en place de telles solutions n'est pas toujours évident. C'est dans ce cadre que peut intervenir l'approche du Design Thinking, qui propose un processus favorisant la création de solutions novatrices en combinant l'empathie, la créativité et les retours des utilisateurs¹². Le Design Thinking offre ainsi une approche holistique, centrée sur l'humain, dont la nouvelle organisation du travail permet de relever les défis économiques, environnementaux et sociaux auxquels les territoires sont confrontés¹³.

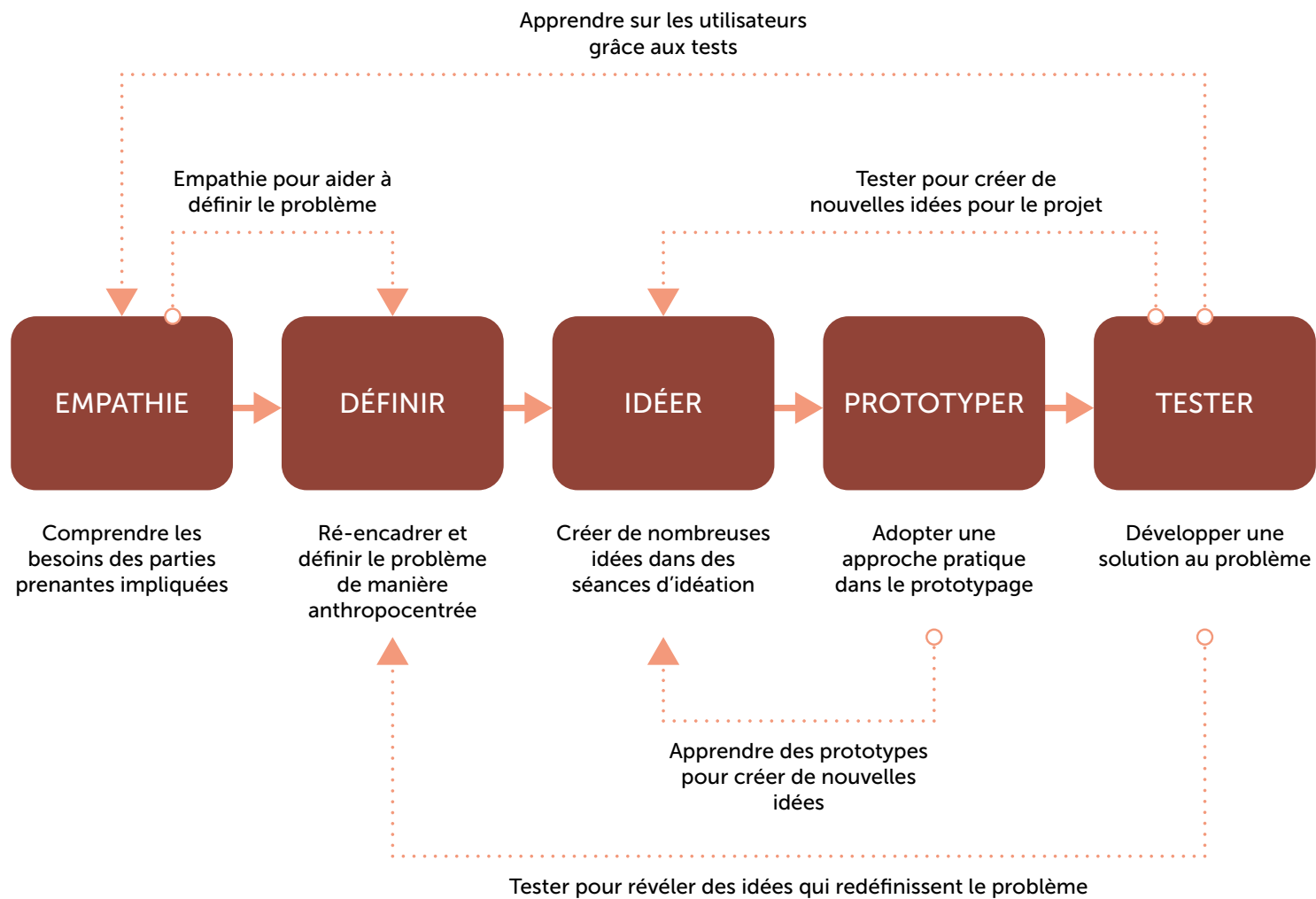
Le processus consiste à¹⁴ :

1. Acquérir une compréhension approfondie du problème en menant des recherches auprès des utilisateurs pour comprendre leurs besoins.
2. Résumer les informations recueillies lors de l'étape d'empathie, analyser les observations et définir des objectifs spécifiques sur base du problème, en veillant à se concentrer sur des solutions centrées sur l'humain.
3. Générer des idées créatives et remettre en question les hypothèses en tirant parti des connaissances des étapes précédentes, en encourageant le brainstorming et la résolution des problèmes de manière innovante.
4. Passer à la phase expérimentale au cours de laquelle des prototypes sont créés à plus petite échelle pour tester des solutions potentielles.
5. Effectuer des tests rigoureux des prototypes, en comprenant que le Design Thinking est un processus itératif, offrant la possibilité de réitérer les étapes précédentes pour effectuer des ajustements supplémentaires et mettre en œuvre des solutions alternatives.

ⁱⁱⁱ Par exemple, le [Smart Project Management Model](#) est un modèle de gestion de projets Smart City. Ce dernier permet d'assurer une cohérence dans la manière de gérer des projets et d'aider les acteurs à mener leurs projets de façon plus durable et inclusive tout en ayant une vision commune et globale de leur progression, et des étapes clés à franchir.

FIGURE 1 : LE PROCESSUS DE DESIGN THINKING

Adapté de l'Interaction Design Foundation (2016)



Le Design Thinking peut ainsi aider l'équipe à surmonter certaines barrières affectant son efficacité en¹⁵ :

- Favorisant une approche collaborative permettant d'aligner les perceptions potentiellement divergentes et de favoriser la compréhension commune des objectifs et processus d'un projet.
- Encourageant la communication entre les membres de l'équipe, ce qui favorise le partage d'informations de manière transparente.
- Mettant l'accent sur l'empathie et la collaboration en proposant un cadre pour s'assurer que les membres de l'équipe travaillent ensemble de manière ouverte et respectueuse, en encourageant le partage d'idées et en permettant le droit à l'erreur.
- Encourageant la participation de tous les membres de l'équipe en veillant à mettre en valeur les contributions individuelles.

Par ailleurs, dans un contexte de collaborations multi-acteurs, il peut être difficile de déterminer combien d'acteurs et quels profils impliquer. L'approche Design Thinking peut résoudre ce problème car elle offre une démarche concrète et flexible¹⁶. En effet, en mettant l'accent sur l'empathie, la collaboration multidisciplinaire, le prototypage rapide, la pensée créative et l'adaptabilité, cela permet de mieux comprendre les besoins du territoire et d'identifier les compétences spécifiques effectivement requises à chaque étape du processus de mise en œuvre d'un projet.

MÉTHODOLOGIE AGILE

L'implémentation d'une méthodologie agile peut être extrêmement bénéfique pour l'équipe multidisciplinaire dédiée à la transition durable et intelligente d'un territoire parce qu'elle permet notamment de mieux s'adapter aux changements constants et aux défis auxquels le territoire est confronté.



L'agilité est définie comme la capacité à agir de manière proactive dans un environnement dynamique, arbitraire et constamment changeant¹⁸.

Plus spécifiquement, l'agilité organisationnelle est la capacité d'une organisation à s'adapter aux conditions changeantes sans être contrainte de changer¹⁷. Dès lors, une méthodologie agile peut être définie comme une approche de gestion d'équipe et un cadre de productivité favorisant un progrès continu et incrémental des priorités de travail, même en cas de changements¹⁸. Par ailleurs, les méthodologies agiles apportent des réponses concrètes aux obstacles précités en^{19, 20, 21} :

- Offrant la flexibilité nécessaire pour s'adapter aux changements fréquents.
- Favorisant la communication et la résolution collective de problèmes.
- Permettant d'expérimenter rapidement des solutions et d'identifier celles qui fonctionnent le mieux grâce aux itérations rapides.
- Facilitant la coordination et la compréhension de l'impact de chacun des membres par la transparence instaurée au sein de l'équipe.
- Permettant d'ajuster les approches et les solutions pour maximiser leur efficacité et leur durabilité, encourageant ainsi l'amélioration continue.
- Etc.

En effet, une méthodologie agile permet à l'équipe multidisciplinaire Smart City de maintenir une direction tout en évitant l'inflexibilité des méthodologies traditionnelles hiérarchisées, offrant ainsi une plus grande souplesse pour faire face aux imprévus, choisir la meilleure option à intégrer à tout moment et réduire les risques de retards ou de dépassements des budgets²². Les méthodologies agiles tentent d'aborder les aspects suivants : gestion de projet, cycle de vie du projet, gestion d'équipe, ingénierie et livraison. Toutes les méthodologies ne couvrent pas toutes les disciplines²³.

Dans un contexte de transition Smart City, caractérisé par un environnement en constante évolution, une équipe multidisciplinaire peut mettre en application différents types de méthodologies agiles, par exemple : Scrum, Kanban, Lean Development^{iv} pour ne citer que les plus populaires. Les méthodologies agiles partagent des caractéristiques communes qui permettent, entre autres^{24, 25, 26} :

- De favoriser une collaboration efficace au sein de l'équipe, ce qui permet d'aligner les perceptions et d'encourager un réel travail d'équipe, en prenant des décisions collectives,
- d'optimiser la gestion des ressources, en identifiant des priorités plus rapidement,
- d'améliorer de manière continue les processus de gestion de projet,
- de s'adapter rapidement aux changements et donc de réorganiser les tâches de manière itérative pour mieux gérer la charge de travail de l'équipe,
- de suivre les progrès grâce à une communication régulière et efficace qui promeut la confiance au sein de l'équipe.
- etc.

Finalement, l'adoption simultanée du Design Thinking et d'une méthodologie agile permet aux équipes multidisciplinaires Smart City de mettre en application une réelle approche holistique afin de relever les défis d'une transition Smart City, en alliant la compréhension des besoins du territoire et une intégration multidisciplinaire ainsi qu'en favorisant la créativité, la flexibilité et l'amélioration continue.



^{iv} Pour plus d'informations, les distinctions entre ces différentes méthodologies sont détaillées de manière exhaustive dans cet article de l'[Harvard Business Review](#).



COMMENT PULLY A DÉCLOISONNÉ SON ADMINISTRATION

Lorsque Pully (± 19000 hab.), en Suisse, a décidé de se lancer dans une démarche Smart City, l'administration a adopté une approche ouverte et collaborative. Les chefs de service ont été invités à identifier les projets liés au numérique au sein de leur service respectif. Cet état des lieux leur a permis de découvrir que de nombreux projets étaient déjà en cours et alignés avec leur vision de la Smart City, sans qu'ils n'aient initialement été identifiés comme tels. Au vu de la complexité de ces projets, l'administration a, d'une part, mis sur pied une méthode de gestion de projet et, d'autre part, clarifié le rôle et la place du service IT dans ce contexte.

En effet, la compétence et la culture de gestion de projet jouent un rôle essentiel car les projets Smart City impliquent généralement plusieurs départements et partenaires externes, nécessitant des compétences en coordination. Étant donné le caractère technologique des projets, des partenariats avec des centres de recherche ou des institutions académiques sont souvent établis, ce qui nécessite de mobiliser des ressources. La maîtrise des techniques de gestion de projet était donc cruciale afin de piloter ce type d'initiatives. Il était également important d'adopter une approche de gestion de projet à tous les niveaux, plutôt que de simplement compter sur les compétences individuelles des chefs de projet. Cela signifie que la direction devait mettre en place un processus intégré de gestion de portefeuille de projets, soutenir les comités de pilotage et les chefs de projet, et ainsi favoriser une culture de gestion de projet au sein de l'organisation. A ces fins, le Centre de compétence en gestion de projet a été mis sur pied et permet à tout porteur de projet de bénéficier de son soutien. Les collaborateurs du Centre se réunissent régulièrement, tous les deux ou trois mois, via des réunions ou des ateliers dans le but de partager des bonnes pratiques en gestion de projet. Ensuite, ils jouent le rôle d'ambassadeur en incarnant ces méthodes et en coachant leurs collègues respectifs pour mettre en œuvre des méthodes de gestion de projet, ainsi que pour promouvoir l'esprit d'équipe et l'intelligence collective. Les méthodes de gestion de projet proposées par le Centre de compétence visent à briser les silos afin de mieux faire face aux changements.

Le deuxième élément clé concerne le service informatique qui se positionne en tant que fournisseur de services plutôt que comme un simple silo. Le service informatique est considéré comme étant au service des autres services et de la direction. Lorsqu'un besoin est identifié par un autre service, c'est le service informatique qui intervient en tant que prestataire de services. Ainsi, ce sont les utilisateurs finaux des services concernés qui pilotent les projets numériques, tandis que le service informatique apporte son expertise technique en tant que membre clé de l'équipe.

Cette manière de fonctionner permet donc à l'administration de Pully d'approcher ses projets de manière transversale, en faisant intervenir des personnes de services et aux compétences différentes et ainsi encourager la multidisciplinarité et l'agilité.



CHECKLIST RÉCAPITULATIVE

1. Identifier les compétences et expertises nécessaires :

Réaliser un diagnostic des disciplines nécessaires sur base des besoins du territoire, telles que : l'urbanisme, la planification stratégique, l'ingénierie, etc.

2. Constituer l'équipe multidisciplinaire :

Recruter les profils pertinents en interne et/ou en externe.

3. Appréhender les obstacles :

Les désaccords et différences de perception sont-ils identifiés ?

L'échange d'information entre les membres de l'équipe est-il évalué ?

Les niveaux de communication et de coopération sont-ils observés ?

La clarté des rôles et responsabilités des membres de l'équipe est-elle assurée ?

Les contraintes de temps et les ressources allouées sont-elles évaluées ?

Le degré de collaboration est-il observé ?

Le niveau de confiance et la volonté de partager des idées et informations sont-ils évalués ?

4. Considérer les caractéristiques d'une équipe efficace :

Structure adaptée,

Processus clairs,

Vision et rôles clairs,

Compétences non techniques («soft skills»),

Climat d'équipe et sécurité psychologique,

Leadership inspirant,

Soutien institutionnel.

5. Adopter des méthodologies pour favoriser l'efficacité de l'équipe multidisciplinaire :

5.1 Pour le Design Thinking, l'équipe :

Comprend-elle les besoins et défis du territoire ?

Définit-elle les problèmes ?

Développe-t-elle des idées collaboratives ?

Crée-t-elle des prototypes ?

Teste-t-elle des solutions pour les utilisateurs finaux ?

5.2 Pour la méthodologie agile, l'équipe :

Choisit-elle et applique-t-elle une méthodologie agile spécifique (ex. Scrum, Kanban) pour une gestion efficace du projet ?

Optimise-t-elle les processus et la gestion des ressources en réorganisant itérativement les tâches ?

Priorise-t-elle l'adaptabilité aux changements constants du territoire ?

Favorise-t-elle une collaboration et une communication actives au sein de l'équipe ?

Maintient-elle une direction claire tout en réagissant aux imprévus et en évitant l'inflexibilité des méthodologies traditionnelles ?

RÉFÉRENCES

1. Toli, A. M., & Murtagh, N. (2020). The concept of sustainability in smart city definitions. *Frontiers in Built Environment*, 6, 77.
2. Letaifa, S. B. (2015). How to strategize smart cities: Revealing the SMART model. *Journal of business research*, 68(7), 1414-1419.
3. Nastjuk, I., Trang, S., & Papageorgiou, E. I. (2022). Smart cities and smart governance models for future cities: Current research and future directions. *Electronic Markets*, 1-8.
4. Nguyen, C. T. L., Bleus, H., Van Bockhaven, J., & Crutzen, N. (2017). Smart City: Le Guide Pratique.
5. Choi, H. S., & Song, S. K. (2022). Direction for a Transition toward Smart Sustainable Cities based on the Diagnosis of Smart City Plans. *Smart Cities*, 6(1), 156-178.
6. Zaidan, E., Ghofrani, A., Abulibdeh, A., & Jafari, M. (2022). Accelerating the change to smart societies: A strategic knowledge-based framework for smart energy transition of urban communities. *Frontiers in Energy Research*, 158.
7. Herrschel, T., & Dierwechter, Y. (2018). *Smart transitions in city regionalism: territory, politics and the quest for competitiveness and sustainability*. Routledge.
8. Andrisano, O., Bartolini, I., Bellavista, P., Boeri, A., Bononi, L., Borghetti, A., ... & Vigo, D. (2018). The need of multidisciplinary approaches and engineering tools for the development and implementation of the smart city paradigm. *Proceedings of the IEEE*, 106(4), 738-760.
9. Doulougeri, K., & Montgomery, A. (2019). 76 Multidisciplinary Team Working. *Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine*, 343.
10. Kaur, S., Akre, V., & Arif, M. (2019). SMART project management for SMART cities: Analyzing critical factors affecting trust among Virtual Project Teams. *2019 Sixth HCT Information Technology Trends (ITT)*, 65-72.
11. Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. *Development Outreach*, 12(1), 29-43.
12. Jaber, M. (2021). *Integral Design Thinking: A Novel Cross-national Framework for Sustainability Management* (Doctoral dissertation, Birmingham City University).
13. Barbero, S., & Bixcocca, M. (2017). Systemic Design approach in policy-making for sustainable territorial development. *The Design Journal*, 20(sup1), S3496-S3506.
14. Interaction Design Foundation (2016). *What is Design Thinking?*. Retrieved July 10, 2023, from Interaction Design Foundation: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
15. Jaber, M. (2021). *Integral Design Thinking: A Novel Cross-national Framework for Sustainability Management* (Doctoral dissertation, Birmingham City University).
16. Oschinsky, F. M., Klein, H. C., & Niehaves, B. (2022). Invite everyone to the table, but not to every course: How Design-Thinking collaboration can be implemented in smart cities to design digital services. *Electronic Markets*, 1-17.
17. Salameh, H. (2014). What, when, why, and how? A comparison between agile project management and traditional project management methods. *International Journal of Business and Management Review*, 2(5), 52-74.
18. Hidalgo, E. S. (2019). Adapting the scrum framework for agile project management in science: case study of a distributed research initiative. *Heliyon*, 5(3).
19. Behrens, A., Ofori, M., Noteboom, C., & Bishop, D. (2021). A systematic literature review: how agile is agile project management?. *Issues in Information Systems*, 22(3).
20. Salem, F. (2016). A Smart City for public value: Digital transformation through agile governance—the case of ‘Smart Dubai’. *World government summit publications*.
21. Balaban, S., & Đurašković, J. (2021). Agile project management as an answer to changing environment. *Eur. Proj. Manag. J*, 11, 12-19.
22. Guerrero-Ulloa, G., Rodríguez-Domínguez, C., & Hornos, M. J. (2023). Agile Methodologies Applied to the Development of Internet of Things (IoT)-Based Systems: A Review. *Sensors*, 23(2), 790.
23. Rasnacis, A., & Berzisa, S. (2017). Method for adaptation and implementation of agile project management methodology. *Procedia Computer Science*, 104, 43-50.
24. Rigby, D. K., Sutherland, J., & Hirotaka, T. (2016). Embracing Agile: How to master the process that's transforming management, *Harvard Business Review*.
25. Hidalgo, E. S. (2018). Management of a multidisciplinary research project: A case study on adopting agile methods. *Journal of Research Practice*, 14(1), P1.
26. Tripathi, V., Chattopadhyaya, S., Mukhopadhyay, A. K., Sharma, S., Singh, J., Pimenov, D. Y., & Giasin, K. (2021). An innovative agile model of smart lean-green approach for sustainability enhancement in Industry 4.0. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4), 215.



LE SMART CITY INSTITUTE

Le [Smart City Institute](http://www.smartcityinstitute.be) (SCI) est un institut académique dédié à la thématique des territoires durables et intelligents qui repose sur un partenariat original entre une Université (ULiège) et son École de Gestion (HEC Liège), des entreprises et la Wallonie dans le cadre de la stratégie Digital Wallonia. L'institut contribue également à des projets européens comme Wall-e-cities (FEDER), GROOF (Interreg) et Bolster (Horizon Europe).

La particularité de l'institut est qu'il aborde la thématique des territoires durables et intelligents sous un angle managérial (et pas uniquement technique et technologique). Il s'articule autour de trois piliers complémentaires : la recherche, l'enseignement et le soutien à l'innovation. Ces derniers sont soutenus par des activités transversales de sensibilisation.

En tant que référent académique de la Wallonie dans le cadre du programme Smart Région, le SCI contribue activement à la dynamique de transition durable et intelligente de la région. Par ailleurs, il mène aussi régulièrement des projets à vocation nationale et internationale.

Smart City Institute

www.smartcityinstitute.be

sci@uliege.be

+32 (0) 4 232 73 55



