

Commune d'Oupeye
Ville de Herstal
Arrondissement de Liège
Province de Liège

DOSSIER D'EXPROPRIATION ET DE RECONNAISSANCE DE ZONE

AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITE ECONOMIQUE DES HAUTS-SARTS 4

(Modifié selon les remarques de la DEPA – Direction générale opérationnelle de l'économie, de l'emploi et de la recherche – en date du 8/10/2012)

Maître de l'ouvrage

SPI scrl

Agence de développement économique pour la Province de Liège
Rue du Vertbois, 11 4000 Liège



Auteur de projet

Association Momentanée **GESPLAN – DEMETER-ULg**
Rue de la Légende, 22 – 4141 Louveigné
Chemin des Chevreuils, 1 (B52/3) – 4000 Liège



DEMETER – ULg
Université de Liège

Chemin des Chevreuils, 1 (Bâtiment B52/3) – 4000 Liège
Tél. 04/366 93 35 Fax. 04/366 95 48
E-mail : P.Hanocq@ulg.ac.be

-

Collaborateur : Bureau d'architecture N8
Chaussée de Heusy, 149 - 4800 Verviers

GESPLAN s.a.

Bureau d'études

Rue de la Légende, 22 – 4141 Louveigné
Tél. 04/343 96 95 Fax. 04/343 30 43
E-mail : info@gesplan.be
www.gesplan.be

06 Juin 2012

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION : NOTE DE MOTIVATION JUSTIFIANT L'UTILITÉ PUBLIQUE.....	11
--	----

PREMIÈRE PARTIE

Analyse de la situation existante - Activités économiques projetées

CHAPITRE 1 : SITUATION EXISTANTE DE FAIT	15
--	----

1. LOCALISATION	15
-----------------------	----

2. CARACTÉRISTIQUES GÉOMORPHOLOGIQUES.....	15
--	----

2.1 Relief	15
------------------	----

2.2 Nature du sol et du sous-sol.....	16
---------------------------------------	----

2.2.1 Sols	16
------------------	----

2.2.2 Sous-sols.....	16
----------------------	----

2.3 Contraintes karstiques	16
----------------------------------	----

3. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	17
----------------------------------	----

3.1 Bassin versant	17
--------------------------	----

3.2 Statut des cours d'eau.....	17
---------------------------------	----

3.3 Aléa d'inondation.....	17
----------------------------	----

3.4 Captages.....	17
-------------------	----

3.5 Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique (PASH).....	17
--	----

3.6 Zones de prévention de point de captage	18
---	----

4. DONNÉES ENVIRONNEMENTALES.....	18
-----------------------------------	----

4.1 Composantes du milieu naturel et biotopes.....	18
--	----

4.2 Conservation de la Nature.....	18
------------------------------------	----

4.3 Bois soumis au régime forestier.....	18
--	----

4.4 Site Seveso.....	18
----------------------	----

5. ASPECTS PAYSAGERS ET ANTHROPIQUES.....	19
---	----

5.1 Structure paysagère	19
-------------------------------	----

5.1.1 L'observateur extérieur ou les vues sur le site.....	19
--	----

5.1.2 L'observateur interne ou les vues au sein du site.....	20
--	----

5.2 Carte d'Occupation du Sol en Wallonie (COSW).....	21
---	----

5.3 Structure du bâti environnant.....	22
--	----

5.3.1 Morphologie et typologie	22
--------------------------------------	----

5.3.2 Fonctions.....	22
----------------------	----

5.4 Archéologie	22
-----------------------	----

5.5 Terril.....	22
-----------------	----

6. MOBILITÉ.....	22
------------------	----

6.1 Comptages et relevé du flux de circulation	22
--	----

6.1.1 Section 1 : Alleur (32) - Rocourt (33) sur la E40 (du 01/10/2011 au 31/10/2011).....	22
--	----

6.1.2 Section 2 : Vottem (A13-E313) - Milmort (A601) (du 01/10/2011 au 31/10/2011).....	23
---	----

6.1.3 Section 3 : Cheratte (A25-E25) - Barchon (36) (du 01/10/2011 au 31/10/2011).....	23
--	----

6.1.4 Section 4 : Boirs (33) - Fexhe-Slins (A601) (du 01/01/2006 au 31/12/2006).....	24
--	----

6.1.5 Échangeur n°34 : Hauts-Sarts (A3-E25-E40-E42) (le jeudi 30/03/2006).....	24
--	----

6.1.6 Échangeur n°35 : Herstal (A3-E25-E40-E42) (le jeudi 30/03/2006).....	24
--	----

6.2	Accessibilité	25
6.3	Hierarchie des voiries	26
6.4	Statut des voiries	26
6.5	Particularités des voiries	26
6.6	Alignements et reculs	26
6.7	Voies de déplacement	26
6.7.1	Voie d'eau	26
6.7.2	Voie ferrée.....	26
6.7.3	Transports en commun	27
6.7.4	Modes doux	27
6.7.5	Communications vicinales	27
7.	SERVICES, ÉQUIPEMENTS PUBLICS ET IMPÉTRANTS.....	28
7.1	Eau	28
7.2	Électricité	28
7.3	Gaz	28
7.3.1	TECTEO - GROUP RESA (ex - ALG)	28
7.3.2	FLUXYS.....	28
7.4	Télécommunication	28
7.5	Égouttage	29
7.6	Lignes à haute tension	29
7.7	Autres impétrants	29
7.7.1	OTAN.....	29
7.7.2	SYNTIGO.....	29
8.	SITUATION CADASTRALE ET FONCIÈRE	29
9.	CONCESSIONS MINIÈRES	29
10.	SYNTHÈSE.....	30
10.1	Du point de vue géo-hydrologique	30
10.2	Du point de vue environnemental	30
10.3	Du point de vue paysager.....	30
10.4	Du point de vue de la mobilité	30
10.5	Du point de vue des équipements	30
CHAPITRE 2 : SITUATION EXISTANTE DE DROIT		31
1.	PLANS DE RECONNAISSANCE ET D'EXPROPRIATION DE LA ZONE	31
2.	OUTILS PLANOLOGIQUES DE RÉFÉRENCE.....	31
2.1	Plan de Secteur (PS)	31
2.2	Schéma de Structure Communal (SSC)	32
2.3	Schéma directeur	32
2.4	Plan Communal d'Aménagement (PCA)	32
3.	DONNÉES ENVIRONNEMENTALES.....	33
3.1	Programme Communal de Développement de la Nature (PCDN)	33
4.	ASPECTS PAYSAGERS ET ANTHROPIQUES.....	34
4.1	Patrimoine, biens classés, archéologie, végétation remarquable	34
4.1.1	Inventaire du Patrimoine monumental.....	34
4.1.2	Biens immobiliers classés	34

4.1.3 Arbres et haies remarquables.....	34
4.2 Règlement Communal d'Urbanisme (RCU).....	34
4.3 Périmètre de rénovation urbaine	34
4.4 Périmètre de revitalisation urbaine	34
4.5 Règlement Général sur les Bâtisses en Site Rural (RGSBR) - Règlement Général sur les Zones Protégées en matière d'Urbanisme (RGB/ZPU)	34
4.6 Programme Communal de Développement Rural (PCDR)	34
4.7 Lotissements	35
4.8 Périmètre de reconnaissance économique(PRE).....	35
4.9 Site d'Activités Économiques Désaffecté (SAED) et Site À Réaménager (SAR)	35
4.10 Zone d'initiative privilégiée (ZIP)	35
5. MOBILITÉ.....	35
5.1 Plan Communal de Mobilité (PCM)	35
6. SYNTHÈSE.....	36
CHAPITRE 3 : ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES PROJETÉES	37
1. ACTIVITÉS ENVISAGÉES ET EXCLUES.....	37
1.1 De la zone d'activité économique mixte (ZAEM)	37
1.2 De la zone d'activité économique industrielle (ZAEI)	37
2. OCCUPATION PROJETÉE DU SOL.....	38
3. EMPLOI	38
4. JUSTIFICATIONS DE L'OUVERTURE D'UNE NOUVELLE ZONE.....	39
4.1 Territoire de référence	39
4.2 Disponibilités et besoins en terrains.....	39
4.3 Secteurs d'activités dans les zones avoisinantes	40
4.4 Impact socio-économique	40
5. PROJETS	41
5.1 Projets liés à l'accessibilité des Hauts-Sarts.....	41
5.1.1 Ville de Herstal	41
5.1.2 Commune d'Oupeye - Ville de Herstal	41
5.2 Autres projets périphériques	42
5.2.1 Commune d'Oupeye	42
5.2.2 Commune d'Oupeye - Ville de Herstal	42
5.2.3 Ville de Herstal	43

DEUXIÈME PARTIE

Avant-projet - Principes généraux d'aménagement urbanistique et environnemental - Estimatif des coûts

CHAPITRE 1 : AVANT – PROJET.....	47
1. RÉFLEXIONS PRÉLIMINAIRES D'IMPLANTATION.....	47
1.1. Cadre gouvernemental	47

1.2. Éléments structurant le site	47
1.3. Orientations d'aménagement.....	49
1.3.1 Extension de la trame orthogonale existante.....	49
1.3.2 Intégration dans la trame « vernaculaire » bâtie.....	49
1.3.3 La trame « articulée »	50
1.4 Capacité géotechnique.....	51
1.5 Intégration de la zone dans son contexte	51
2. ÉLÉMENTS D'AMÉNAGEMENT.....	52
2.1 Concept d'aménagement	52
2.1.1 La limite séparative entre ZAEI et ZAEM.....	52
2.1.2 L'aménagement de la zone tampon « obligatoire » et « additionnelle »	53
2.1.3 Les aménagements pour la gestion des eaux pluviales	53
2.1.4 Les accès au site	54
2.1.5 Les orientations parcellaires.....	54
2.1.6 La desserte interne au périmètre.....	54
2.1.7 Les sentiers des déplacements doux.....	54
2.2 Mobilité interne et externe à la zone d'extension.....	55
2.2.1 Mobilité interne.....	55
2.2.2 Mobilité externe.....	58
2.3 Gestion des eaux et modelé du relief du plateau	59
2.3.1 Modelés du Plateau de la Haute Vâ	60
2.3.2 Dimensionnement	60
2.3.3 Notion de "biorétention"	62
2.3.4 La "biorétention" au sein de la nouvelle extension.....	64
2.4 Structures végétales.....	67
2.4.1 Structure 1 : Pré verger (1).....	68
2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Nœud sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2).....	71
2.4.3 Structure 3 : Voirie à double sens de circulation + Nœud sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2').....	73
2.4.4 Structure 4 : Bande boisée + Nœud de biorétention (3)	74
2.4.5 Structure 5 : Merlon planté + Nœud de biorétention (4)	75
2.4.6 Structure 6 : Voiries d'accès + Alignements d'arbres (5).....	80
2.4.7 Structure 7 : Prairie fleurie + Arbres isolés (6).....	82

CHAPITRE 2 : PRINCIPES GÉNÉRAUX D'AMÉNAGEMENT URBANISTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL83

1. LES AFFECTATIONS.....	83
1.1 Particularités de la zone d'extension	83
2. AFFECTATIONS THÉMATIQUES.....	84
2.1 Zone d'activité économique industrielle (ZAEI)	85
2.1.1 Occupation du terrain mis en œuvre.....	85
2.1.2 La ou les voirie(s) à double sens de circulation desservant la zone	87
2.2 Zone d'activité économique mixte (ZAEM)	88
2.2.1 Occupation du terrain mis en œuvre.....	89
2.2.2 Les voiries (à sens unique ou à double sens de circulation) de desserte de cette zone.....	96

2.3 Zone tampon et espaces verts	97
2.3.1. Zone tampon en merlon planté.....	97
2.3.2. Zone tampon en bande boisée + Chemin n°11	98
2.3.3. Zone tampon et l'espace en Pré verger	99
2.3.4. Parc en prairie fleurie et arbres isolés	100
2.3.5. Les connexions pour modes doux.....	101
CHAPITRE 3 : JUSTIFICATIFS DES INCIDENCES PROJETÉES.....	102
1. EFFETS SUR LE PLAN DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.....	102
2. EFFETS SUR LE PLAN SOCIO-ÉCONOMIQUE	102
3. EFFETS SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL ET MESURES FAVORABLES À L'INTÉGRATION DU PÉRIMÈTRE	102
3.1 Intégration paysagère.....	102
3.2 Implantation des infrastructures	103
3.3 Gestion des eaux	103
3.4 Plantations en espaces privés	104
4. EFFETS SUR LA MOBILITÉ	105
CHAPITRE 4 : ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AU REGARD DES PLANS ET SCHÉMAS EN VIGUEUR.....	107
1. AU REGARD DU PS	107
2. AU REGARD DU SDER	107
3. AU REGARD DU PEDD	107
4. AU REGARD DU PLAN MARSHALL 2.VERT	107
5. AU REGARD DU DPR	107
CHAPITRE 5 : ESTIMATION DES COÛTS D'AMÉNAGEMENT	109
1. COÛTS D'AQUISITION	109
2. COÛTS DE RÉALISATION DES INFRASTRUCTURES	109
2.1 Infrastructures internes à la zone d'extension	109
2.2 Infrastructures d'accessibilité externes à la zone d'extension.....	111

TROISIÈME PARTIE
Documents graphiques - Annexes - Sources

CHAPITRE 1 : DOCUMENTS GRAPHIQUES	115
1. CARTES A3	115

2. PLANS A0	115
CHAPITRE 2 : ANNEXES	117
1. ANNEXE N°1 : ARRÊTÉ DU GOUVERNEMENT WALLON DU 12 FÉVRIER 2009 MODIFIANT LE LIVRE II DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTITUANT LE CODE DE L'EAU EN CE QUI CONCERNE LES PRISES D'EAU SOUTERRAINE, LES ZONES DE PRISE D'EAU, DE PRÉVENTION ET DE SURVEILLANCE (M.B. 27.04.2009) - EXTRAITS.....	117
2. ANNEXE N°2 : COMPTAGES EXISTANTS AUTOUR DU PARC DES HAUTS-SARTS	122
3. ANNEXE N°3 - I : COURRIER N°2012/869/VDP EN DATE DU 20 AOUT 2012 TRAUANT DE LA CONCESSION MINIERE N°191 « ABHOOZ-BONNE-FOI-HARENG ».....	131
4. ANNEXE N°3 - II : DRIGM/CSSG/MINES/CONDITIONS-PUITS-CLASSE-A - CONDITIONS D'UTILISATION ET D'OCCUPATION DES TERRAINS SITUÉS DANS LA ZONE POTENTIELLE D'AFFAISSEMENT AUTOUR D'UN PUIS OU D'UNE ISSUE DE MINES CONNU - PUIS DE CLASSE A ET ASSIMILÉS - CONDITIONS TECHNIQUES, ADMINISTRATIVES ET CIVILES.....	133
5. ANNEXE N°3 - III : DRIGM/CSSG/MINES/CONDITIONS-PUITS-CLASSE-B - CONDITIONS D'UTILISATION ET D'OCCUPATION DES TERRAINS CONCERNÉS PAR LA PRÉSENCE CERTAINE OU POTENTIELLE D'UN PUIS OU D'UNE ISSUE DE MINES DONT AUCUNE DES DIMENSIONS LATÉRALES N'EXCÈDE 1,5 M OU DONT LA SECTION N'EXCÈDE PAS 2,25 M² - CLASSE B - CONDITIONS TECHNIQUES, ADMINISTRATIVES ET CIVILES.....	139
6. ANNEXE N°3 - IV : DRIGM/CSSG/MINES/CANEVAS-ET-GEOTECH-PTS - PROJET DE CANEVAS MINIMUM D'ÉTUDE GEOTECHNIQUE POUR FIXER LA ZONE NON AÉDIFICANDI AUTOUR D'UN PUIS DE MINES.....	142
7. ANNEXE N°4 : COPIE DES PV DES RÉUNIONS RELEVANT DES RÉSEAUX D'IMPÉTRANTS PRÉSENTS SUR LE SITE D'ÉTUDE	145
8. ANNEXE N°5 : NOTION DE "GESTION DIFFÉRENCIÉE"	175
8.1 Répondre à une demande sociale	175
8.2 Par nécessité écologique	175
8.3 Par nécessité économique	175
9. ANNEXE N°6 : LISTE DES VARIÉTÉS FRUITIÈRES ÉLIGIBLES POUR LA PLANTATION DE VERGERS.....	176
10. ANNEXE N°7 : LISTE DES ARBRES ET ARBUSTES DE LA RÉGION WALLONNE PROPICES POUR LA COMPOSITION DES HAIES ET DONT LA HAUTEUR NE DÉPASSE PAS LES 10 M.....	177
11. ANNEXE N°8 : SUBVENTIONS À LA PLANTATION ET À L'ENTRETIEN DE HAIES VIVES, VERGERS ET ALIGNEMENTS D'ARBRES	178
11.1 Montant des aides octroyées	178
11.2 Conditions et précautions particulières pour l'obtention des subventions.....	179
11.3 Procédure pour l'obtention d'une subvention pour la plantation ou l'entretien de haies, vergers ou alignements d'arbres.....	179
12. ANNEXE N°9 : LISTE DES ARBUSTES DE LA RÉGION WALLONNE POUR MASSIF EN BORDURE DE VOIRIE	180
13. ANNEXE N°10 : LISTE DES ARBRES ET ARBUSTES POUR ALIGNEMENT CONVENANT AU MILIEU DRAINE ET PONCTUELLEMENT SEC DES "NOUES SÈCHES"	180
14. ANNEXE N°11 : LISTE DES VÉGÉTAUX DE LA RÉGION WALLONNE ADAPTÉS POUR COMPOSER UN COUVERT FORESTIER.....	181

15. ANNEXE N°12 : LISTE DES PLANTES CONVENANT POUR LE MILIEU PONCTUELLEMENT HUMIDE DES "NOUES DE BIORÉTENTION"	183
16. ANNEXE N°13 : LISTE DES PLANTES PROPICES A LA PLANTATION DES VERSANTS D'UN MERLON.....	185
17. ANNEXE N°14 : LISTE DES ARBRES DE LA REGION WALLONNE PROPICES A LA PLANTATION EN ALIGNEMENT DANS UN CONTEXTE CHAMPETRE	186
18. ANNEXE N°15 : EXEMPLE DE DÉCOUPAGE TYPE D'UNE PARCELLE SITUÉE EN ZONE D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE MIXTE	187
 CHAPITRE 3 : SOURCES	 189
1. PUBLICATIONS	189
2. CARTOGRAPHIE	189
3. SITES INTERNET	189

INTRODUCTION : NOTE DE MOTIVATION JUSTIFIANT L'UTILITÉ PUBLIQUE

La motivation justifiant l'utilité publique du présent projet réside dans la promotion du développement économique et social de la Région wallonne et la nécessité d'exproprier les immeubles et biens nécessaires à l'aménagement d'espaces destinés à accueillir des activités économiques conformément au prescrit de l'art. 2 du décret wallon du 11 mars 2004 relatif aux infrastructures d'accueil des activités économiques. L'utilité publique du présent projet est en outre motivée par la réalisation de l'affectation prévue suite à la révision du Plan de Secteur arrêtée le 6 mai 2010 (et publiée au Moniteur belge le 10 septembre 2010).

L'objectif général se situe dans la réponse aux besoins d'espaces nécessaires à l'activité économique estimés à l'horizon 2010, notamment au niveau de la sous-région CPDT centre du territoire de l'Agence de développement économique pour la Province de Liège (SPI scrl) et du parc d'activités des Hauts-Sarts en particulier.

Le présent dossier permet de déterminer que l'utilité publique et les objectifs prescrits par l'article 2 du décret du 11 mars 2004 sont rencontrés. Par ailleurs, en vertu de l'article 2bis du décret précité, la procédure d'expropriation d'extrême urgence, régie par la loi du 26 juillet 1962, sera appliquée.

Le site concerné est inscrit en zone d'activité économique mixte et en zone d'activité économique industrielle (planche IGN 42/2N).

En vertu de l'article 30 du CWATUPE :

« La **zone d'activité économique mixte** est destinée aux activités d'artisanat, de service, de distribution, de recherche ou de petite industrie. Les petits halls de stockage y sont admis. Cette zone comporte un périmètre ou un dispositif d'isolement, sauf pour la partie du périmètre qui se situe le long d'une infrastructure de communication utile à son développement économique ou lorsqu'un dispositif naturel ou artificiel, relevant du domaine public, constitue lui-même un périmètre ou un dispositif d'isolement suffisant. Le logement de l'exploitant ou du personnel de gardiennage peut être admis pour autant que la sécurité ou la bonne marche de l'entreprise l'exigent. Il fait partie intégrante de l'exploitation ».

En vertu de l'article 30bis du CWATUPE :

« La **zone d'activité économique industrielle** est destinée aux activités à caractère industriel, en ce compris les activités liées à un processus de transformation de matières premières ou semi-finies, de conditionnement, de stockage, de logistique ou de distribution. Elles peuvent s'exercer sur plusieurs sites d'activité. Y sont admises les entreprises de services qui leur sont auxiliaires ainsi que les activités économiques qui ne sont pas à caractère industriel et qui doivent être isolées pour des raisons d'intégration urbanistique, de mobilité, de sécurité ou de protection environnementale, sauf lorsqu'elles constituent l'accessoire d'une activité industrielle visée à l'alinéa 1^{er}. La vente au détail y est exclue sauf lorsqu'elle constitue l'accessoire d'une activité industrielle visée à l'alinéa 1^{er}.

Elle comporte un périmètre ou un dispositif d'isolement, sauf pour la partie du périmètre qui se situe le long d'une infrastructure de communication utile à son développement économique ou lorsqu'un dispositif naturel ou artificiel, relevant du domaine public, constitue lui-même un périmètre ou un dispositif d'isolement suffisant.

A titre exceptionnel, peuvent être autorisés :

1° dans les zones d'activité économique industrielle, les dépôts de déchets inertes ;

2° dans les zones d'activité économique industrielle situées le long des voies d'eau navigables, les dépôts de boue de dragage.

Le logement de l'exploitant ou du personnel de gardiennage peut y être admis pour autant que la sécurité ou la bonne marche de l'entreprise l'exigent. Il fait partie intégrante de l'exploitation ».

L'extension de la zone d'activité économique vise en outre à permettre l'accueil d'entreprises exerçant des activités dans les secteurs traditionnellement implantés dans la zone d'activités des Hauts-Sarts ainsi que dans le secteur du transport, de la logistique et de la distribution. Eu égard à sa proximité avec un réseau autoroutier dense, le site présente d'ailleurs les caractéristiques appropriées pour l'accueil d'entreprises générant un charroi important. Au sein de cette zone d'activité économique, un périmètre d'isolement identifié par la surimpression *R.1.5 au Plan de Secteur est réservé.

Le site est facilement accessible via les voies de communication classiques :

- le site dispose d'un accès aisé à l'autoroute A3/E40 via la sortie n°34 ;
- le site se situe à proximité de la bretelle autoroutière A601 ;
- le site se situe également à proximité de l'autoroute A13/E313 ;
- le site est à proximité de la gare SNCB de Milmort située à une distance de 2 km ;
- le site est desservi par deux lignes de bus ;
- le site n'est pas raccordé directement au rail mais il peut toutefois bénéficier des services des plates-formes multimodales proches (Liège-Bierset, Liège-Bressoux, Liège-Kinkempois et le futur Trilogiport) ;
- un réseau de promenades (piétonne - cycliste), GR, chemins et RAVeL sillonne le site et ses abords.

Bien que le besoin futur en terres agricoles dans la commune d'Oupeye soit important, le projet vise à étendre la ZAE des Hauts-Sarts sur +/- 60 ha au détriment de la zone agricole. Toutefois, le projet porte sur une enclave située entre l'actuel parc industriel des Hauts-Sarts et les noyaux d'habitat d'Oupeye et de Hermée. Dans ce contexte, on peut considérer que l'agriculture n'est plus qu'un reliquat dans la zone d'extension considérée, cette activité étant dans tous les cas appelée à évoluer sous la pression de l'urbanisation.

Signalons également que l'impact de cette extension sur la fonction agricole reste marginal par rapport à la superficie utile exploitée sur le territoire de référence et que, de plus, le projet tire sa légitimité du nombre d'emplois potentiellement créés par le développement économique qu'il induit.

Après analyse détaillée de la situation existante, il en ressort que le projet ne porte pas atteinte à :

- un élément protégé par la législation sur la conservation de la nature ;
- un élément classé du patrimoine culturel immobilier ;
- une zone de prévention de captage ;
- un périmètre d'intérêt paysager.

Le site est localisé dans le périmètre d'une concession minière. La présence de puits de mine est avérée. Les mesures imposées lors de la délivrance de permis d'urbanisme devront tenir compte des contraintes générées par ces puits.

D'autre part, étant donné que le projet risque d'altérer la zone boisée du Bois Noir, importante à l'échelle locale comme zone d'espaces verts et de refuge écologique, l'aménagement d'une zone tampon entre la zone d'activité économique et la zone d'espaces verts actuellement inscrite au Plan de Secteur a été prévu dans le projet. Cet aménagement permettra d'agrandir la superficie du Bois Noir et de consolider ses fonctions écologiques.

Le projet participe également au recentrage de l'urbanisation étant donné qu'il s'inscrit au sein du périmètre de l'agglomération liégeoise et qu'il vise l'extension d'une zone d'activité économique et permet ainsi l'établissement de synergies avec les entreprises présentes sur le site ainsi qu'une meilleure utilisation des équipements disponibles sans renforcement significatif.

*Tout au long du présent dossier, nous faisons une distinction entre le **périmètre du Plan de Secteur**, le **périmètre de reconnaissance** et le **périmètre d'expropriation**.*

Les informations relatives à la fois au périmètre de reconnaissance de zone et au périmètre d'expropriation sont reprises sur le "Plan n°1 : Plans d'Expropriation et de Reconnaissance de zone - Planche 2.1 Expropriations (Aménagements de la zone économique)" et Planche 2.2 Expropriations (Aménagements routiers)".

La situation existante est détaillée en "Plan n°2 : Avant-projet des travaux d'infrastructures - Situation existante - Plan terrier et Réseaux d'impétrants". Quant aux éléments distincts composant l'avant-projet de la nouvelle zone d'extension, ils sont détaillés dans leur contexte actuel au sein du "Plan n°3 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Avant-projet de la zone d'extension".

PREMIERE PARTIE

Analyse de la situation existante

-

Activités économiques projetées

CHAPITRE 1 : SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Les informations de base liées à la situation existante de fait de la zone d'étude sont illustrées sur la "Carte n°1 : Situation existante de fait : sito-morphologie".

Les différentes thématiques composant la situation existante de fait sont cartographiées comme suit :

- Carte n°2 : Localisation ;
- Carte n°3 : Relief ;
- Carte n°4 : Sols ;
- Carte n°5 : Sous-sols ;
- Carte n°6 : Captages et Plan d'Assainissement par Sous-Bassin Hydrographique (PASH) ;
- Carte n°7 : Site SEVESO ;
- Carte n°8 : Périmètre paysager ADESA et Reportage photographique ;
- Carte n°8' : Reportage photographique 1/3 ;
- Carte n°8'' : Reportage photographique 2/3 ;
- Carte n°8''' : Reportage photographique 3/3 ;
- Carte n°9 : Occupation du Sol en Wallonie (COSW) ;
- Carte n°10 : Mobilité ;
- Carte n°11 : Concessions minières.

1. LOCALISATION

Les données relatives à la localisation sont représentées sur la "Carte n°2 : Localisation".

La zone est située au Nord-Est de Liège, à proximité (1 à 2 km) des sorties autoroutières n°34 et n°35 sur l'autoroute A3/E40 (Bruxelles - Liège - Aachen) ainsi qu'à environ 1,5 km de la N671 (Liège-Riemst). Les Hauts-Sarts sont à quelque 10 km du centre de Liège et à 3 km des centres de Herstal et d'Oupeye.

Les zones d'activité économique industrielle et d'activité économique mixte - en ce compris les parties repérées *R.1.5 qui sont réservées à la constitution d'un périmètre d'isolement (« *Les parties de zones d'activité économique repérées *R.1.5 sont réservées à la constitution d'un périmètre d'isolement* », art. 40 du CWATUPE) - s'inscrivent en extension de la zone d'activité économique industrielle existante des Hauts-Sarts (Herstal - Oupeye) dite « zone 1 ».

La superficie totale de l'extension est de 60,28 hectares et se répartit comme suit :

- la zone d'activité économique industrielle d'une superficie de 28,31 hectares ;
- la zone d'activité économique mixte d'une superficie de 31,97 hectares.

La zone d'espaces verts contigüe (Bois Noir) qui a fait l'objet de la révision du Plan de Secteur occupe 6,23 hectares.

2. CARACTERISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES

2.1 Relief¹

Des informations traitant du relief se trouvent sur la "Carte n°3 : Relief".

Localisé en bordure Sud-Est de la région géographique et géomorphologique du Plateau de Hesbaye, le site d'étude est également influencé par la présence de la Meuse, de son lit et de ses terrasses. Le plateau de Hesbaye présente une surface topographique en pente douce vers le Nord/Nord-Ouest, avec des pentes inférieures à 4-5% et des altitudes comprises entre 100 m au Nord et 190 m au Sud. L'altitude moyenne du niveau du fleuve est de +60 m.

¹ **Référence** : Environnement Wallonie (http://environnement.wallonie.be/cartosig/cartehydrogeo/document/Notice_4212.pdf consulté le 12/04/2012).

Les localités de Hermée et de Herstal constituent des terrasses de niveau important au Nord de la Meuse. L'altitude de la terrasse de Herstal est comprise entre +120 m et +140 m. Un ravin d'orientation Nord-Sud entaille la terrasse de Herstal. Les limites Sud-Ouest et Nord-Est du périmètre d'étude correspondent à des prolongements secondaires de ce ravin.

L'altitude de la zone d'étude est comprise entre 130 m (Nord-Ouest, localité de Hermée) et 100 m (pointe Sud-Est). Cette extrémité est située entre deux talwegs locaux qui creusent le relief sur les limites Sud et Nord. Le talweg Sud constitue le Bois Noir et est recouvert d'une végétation dense de feuillus. Le talweg Nord est occupé par la rue Jean Volders et ses habitations.

Globalement, le plateau dessine un paysage plutôt plat et largement ouvert sauf dans sa partie la plus à l'Est qui fait partie de l'unité paysagère de transition, entre le plateau de Hesbaye et le sillon mosan, caractérisée par un relief plus ondulé.

2.2 Nature du sol et du sous-sol

Les informations suivantes sont issues de l'étude d'incidence réalisée par IGRETEC pour l'avant-projet de révision de Plan de Secteur pour le lot B (Commune de Oupeye - Référence du dossier : 23.34410 en 2003).

2.2.1 Sols

Ces données sont représentées sur la "Carte n°4 : Sols".

La zone d'étude est un plateau de terrasse couvert de limons éoliens quaternaires qui se traduit sur la carte pédologique (Planchette de Liège 121^E Bourguignon, 1956) par une vaste étendue de terrains de type "**Aba**" (brun orange). Ces sols lessivés, qui sont des sols limoneux profonds à horizon B textural tacheté, constituent des sols facilement labourables, de bon drainage, résistants à la pluie et sont très aptes aux grandes cultures. Ils donnent de bons rendements.

A l'extrémité Sud-Est du site étudié, en sommet du versant affleurent des sols limono-caillouteux à charge graveleuse ("**Gbat**"), confirmant la présence d'un horizon de graviers mosan de terrasse sous le limon. Ces graviers pouvant atteindre 5 m d'épaisseur, ont été exploités dans les années 1960 sous les limons sur une grande parcelle dans la partie Sud-Ouest du site.

Au-dessus de ces sols, à l'interface entre les sols "**Aba**" et "**Gbat**", on observe un horizon "**AbB**" formé par érosion de la couche supérieure d'un profil "**Aba**" classique. Ces horizons de moindre épaisseur et de moindre pouvoir de rétention d'eau que "**Aba**", ont pour ces raisons des rendements agricoles légèrement inférieurs.

Nous noterons que l'étude d'incidence d'IGRETEC donne une évaluation des risques naturels et des contraintes géotechniques : inondations, extractions diverses, risques miniers et glissements de terrain.

2.2.2 Sous-sols

Ces données sont représentées sur la "Carte n°5 : Sous-sols".

Sous le couvert sub-horizontal mésozoïque, les couches du socle dessinent des bandes Nord-Est/Sud-Ouest. Ces niveaux sont affectés de failles hercyniennes longitudinales et transversales qui n'influencent pas le couvert mésozoïque. Selon les affleurements des vallées et les données des houillères, le socle s'inscrit pourtant à cet endroit sur le flanc Nord d'un synclinal complexe et faillé. Le site est donc implanté pour sa partie Nord sur le Houiller inférieur (Namurien H1) et sa partie Sud sur du Houiller supérieur (Westphalien, H2).

2.3 Contraintes karstiques

Ces phénomènes se traduisent en surface par des effondrements de terrain parfois importants. La faible épaisseur de craie sous la zone d'étude (de 0 m au Sud-Est à 4 m au Nord-Ouest) limite le risque karstique qui peut être considéré comme faible, voire nul.

3. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

3.1 Bassin versant

Le site est localisé dans le bassin versant de la Meuse et dans le sous-bassin "Meuse Aval". Près de 47% de la superficie de ce bassin sont drainés vers le Nord par une série de ruisseaux appartenant au bassin hydrographique du Geer, affluent de la Meuse à la frontière belgo-hollandaise.

3.2 Statut des cours d'eau

Néant.

3.3 Aléa d'inondation

Néant.

3.4 Captages

Ces données sont représentées sur la "Carte n°6 : Captages et Plan d'Assainissement par Sous-Bassin Hydrographique (PASH)".

La recherche géocentrique (centre de recherche X = 239,261 m et Y = 155,168 m) identifie 6 captages d'eau souterraine potabilisable actifs, 36 captages d'eau souterraine non potabilisable actifs, 28 captages inactifs et 12 piézomètres dans un rayon de 5 km.

La législation stipule que les prises d'eau classée non potabilisable par leurs usages (domestique, génie civil, industriel et agricole) ne nécessitent pas l'établissement de zones de prévention réservées aux prises d'eau potabilisable (destinées à la distribution ou la mise en bouteille). Les 5 prises d'eau potabilisable les plus proches, sont localisées à Vivegnis (SWDE P1,P2,P3,P4 et P6) dans la plaine alluviale de la Meuse. Elles bénéficient déjà de zones de prévention arrêtées rapprochée et éloignée en vertu d'un arrêté du Gouvernement wallon daté du 24 juin 1999 (M.B.30-07-99). Notons qu'aucune zone de prévention forfaitaire ne se trouve au voisinage ou à l'intérieur du périmètre de reconnaissance.

La prise d'eau la plus proche (42/2/2/004), puits foré à usage de refroidissement d'installations industrielles, est localisée à l'intérieur du périmètre d'aménagement de la zone d'activité économique mixte des Hauts-Sarts⁴. La zone de prise d'eau située à 10 m des installations de surface du puits (AGW du 14/11/1991) doit être exclusivement réservée aux activités en rapport direct avec la production d'eau (Décret du 30/04/1990).

Caractéristiques de la prise d'eau 42/2/2/004 :

Titulaire : Belgian Emulsions S.A.;

Adresse : Rue de Hermée, 266 à 4040 Herstal ;

Coordonnées géographiques : X(M)239.000 ; Y(M)155.000 ;

Dénomination du lieu-dit : Haut-Sarts Renalie P108 ;

Nature de l'ouvrage : Puits foré ;

Usage : Refroidissement des installations et réfrigération ;

Numéro d'autorisation : 1997/6/C/00349 ;

Ouvrage en activité : Oui (mais à priori, pas de volume d'eau prélevé depuis 2003) ;

Code titulaire : 62051/0016.

En "**Annexe n°1 : Arrêté du Gouvernement wallon du 12 février 2009 modifiant le Livre II du Code de l'Environnement constituant le Code de l'Eau en ce qui concerne les prises d'eau souterraine, les zones de prise d'eau, de prévention et de surveillance (M.B. 27.04.2009) - Extraits**", il est rappelé les caractéristiques des zones de prévention ainsi que les mesures de protection.

3.5 Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique (PASH)

Ces données sont représentées sur la "Carte n°6 : Captages et Plan d'Assainissement par Sous-Bassin Hydrographique (PASH)".

Le site est repris sur le Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique "Meuse Aval". L'entièreté du périmètre est reprise sous le régime d'assainissement collectif ("**la**") précisé selon les affectations du Plan de Secteur pour les activités industrielles ou artisanales.

3.6 Zones de prévention de point de captage

Les prises d'eau non potabilisables ne nécessitent pas l'établissement de zones de prévention. En conséquence, aucune zone de prévention rapprochée n'est établie dans le périmètre de la zone d'étude.

4. DONNÉES ENVIRONNEMENTALES

4.1 Composantes du milieu naturel et biotopes

Aucune contrainte majeure liée à la conservation de la nature n'est présente sur le site.

L'étude d'incidence réalisée par IGRETEC en 2003, dans le cadre de l'avant-projet de révision du Plan de Secteur pour le lot B (Commune d'Oupeye), spécifie que la zone d'étude est en grande partie à vocation agricole. La majorité des terres est presque exclusivement constituée de cultures axées sur le maïs, le froment et la chicorée.

Certaines terres au Sud-Est, actuellement en jachères, présentent une entomofaune assez développée et dénombre de nombreux papillons, criquets et sauterelles.

En bordure Sud-Est du site, on trouve une zone boisée en déclivité et colonisée principalement par le chêne et le robinier. Cette zone boisée contient une avifaune particulièrement riche et constitue un élément de liaison important dans le maillage écologique local.

Le reste des terres est constitué de quelques vergers à hautes tiges (essentiellement poiriers) situés au Nord et Nord-Ouest du site.

4.2 Conservation de la Nature

Néant.

4.3 Bois soumis au régime forestier

Néant.

4.4 Site Seveso

Les données relatives au site SEVESO sont illustrées sur la "**Carte n°7 : Site SEVESO**".

Un site Seveso est repris au Sud de la zone d'étude, dans le parc des Hauts-Sarts. Il s'agit des "Combustibles Piron S.A." repris comme "**Petit Seveso**" (site au seuil bas).

Autour de ce site sont délimitées deux zones vulnérables, externes au périmètre de reconnaissance. Pour la zone la plus large (périmètre rose), la situation d'un bien ou d'un projet à l'intérieur de ce contour indique que celui-ci est exposé à un niveau de risque supérieur à 10-6/an, c'est à dire à une chance sur un million d'être affecté, au cours d'une année, par un accident majeur avec des effets supérieurs à des valeurs seuils fixées par la Région wallonne. Le second périmètre plus petit (liseré de couleur bleu turquoise) correspondant à un niveau de risque de 10-5/an. L'avis de la Cellule RAM (Risques d'Accidents Majeurs) de la D'GARNE sera établi en fonction de la nature du projet et de la quantification du niveau de risque à cet endroit. A cet effet, les constructions ont été réparties dans quatre catégories d'établissements D, C, B ou A (du type d'établissement le plus vulnérable au moins vulnérable)².

² **Référence** : Portail Wallonie (http://environnement.wallonie.be/cartosig/Inventaire_Donnees/Compléments/Divers_mod_obt/SEVESO_LG.html consulté le 29/05/2012).

5. ASPECTS PAYSAGERS ET ANTHROPIQUES

5.1 Structure paysagère

Les données sur le paysage peuvent être perçues au travers de la "Carte n°8 : Périmètre paysager ADESA et Reportage photographique". Les photos issues du reportage photographique sont reprises en annexe de cette carte sous les intitulés "Carte n°8' : Reportage photographique 1/3", "Carte n°8" : Reportage photographique 2/3" et "Carte n°8"" : Reportage photographique 3/3".

Le site est localisé à la limite entre deux unités paysagères : le plateau de la Hesbaye liégeoise, d'une part et la vallée de la Meuse, d'autre part. Cette topographie a conditionné la localisation historique des activités puisqu'on retrouve un rassemblement d'activités dans la vallée alors que le plateau, au-delà de la zone de transition urbanisée, conserve un aspect plus rural. La présence des autoroutes est matérialisée par les terrassements d'accompagnement et est renforcée par les poteaux d'éclairage qui s'implantent le long de ces voiries.

La Zone d'Activité Économique (ZAE) actuelle des Hauts-Sarts est implantée sur la pente du versant qui fait le lien entre le plateau et le fond de la vallée de la Meuse. Les surfaces agricoles, majoritairement présentes en périphérie de la zone des Hauts-Sarts, sont également enclavées entre les zones d'habitat et la ZAE. Des bâtiments industriels et hangars prennent place dans ou en bordure des villages et ont une empreinte visuelle forte par leur gabarit.

Quelques éléments de végétation ponctuels (zones boisées, reliquats de haies bocagères, vieux arbres et alignements, etc.) sont implantés dans la zone d'étude et dans son voisinage et rappellent ainsi le paysage rural historique. Dans ce contexte, ainsi que pour leur rareté, ils demandent à être protégés et/ou valorisés. Des éléments bâtis ponctuels représentent un patrimoine ou une valeur esthétique (notamment le Fort de Pontisse et la ferme de l'Abbaye) en limite directe de la zone, voire partiellement encerclés par la zone de développement économique.

L'étude d'incidence d'IGRETEC précise également que la perception visuelle de la zone d'étude est limitée aux zones périphériques bâties directement présentes sur le pourtour du site, auxquelles il convient d'ajouter les perceptions possibles depuis quelques points de vues ponctuels élevés présents autour du site. Ces "points visuels dominants" sont rares car les fronts bâtis et les dénivellations limitent relativement rapidement le périmètre de perception :

- à l'Ouest : depuis le périmètre externe de la cité Sur les Monts, à partir de l'habitat linéaire présent et en cours de développement le long de la rue de l'Agriculture et de la rue des Martyrs ;
- au Nord : depuis l'autoroute et les quelques maisons de la rue Hurbise ;
- à l'Est : depuis les quelques habitations de la rue du Doyard.

Dans cette étude d'incidence, deux types d'approche sont adoptés pour caractériser les vues possibles et semblent particulièrement pertinents. Celle du spectateur extérieur, riverain ou de passage et celle de l'observateur intérieur au site.

5.1.1 L'observateur extérieur ou les vues sur le site

Les modifications de la nature des vues sont à considérer pour un paysage où l'activité économique est déjà présente. Quels que soient les zonages planologiques de la zone d'activité économique (mixte ou industrielle) les modifications se posent en termes de déplacement des limites et de modifications de la nature des séquences visuelles.

En ce qui concerne le déplacement des limites, les zones d'habitat (au sens large du terme) périphériques ou enclavées dans la zone proposée pour l'extension, sont les plus concernées. Ces différentes zones d'habitat sont présentes principalement du côté des limites Ouest (quartiers de Hermée), Nord et Est du site (quartiers d'Oupeye).

La nature des modifications peut être présentée d'une manière globale. La mise en œuvre de la zone d'extension, telle que proposée, va entraîner un jeu de diminutions des surfaces agricoles périphériques, et parallèlement un jeu d'avancée des limites de l'activité économique. L'avant-plan des vues (l'environnement immédiat) évoluera d'un paysage agricole cohérent vers un paysage à dominante économique qui se rapproche des points d'observation possibles, voire qui remplit partiellement ou

entièrement le champ visuel. Aujourd'hui les limites Nord de la ZAE des Hauts-Sarts se caractérisent chaque fois par des ruptures franches, sans traitement particulier de zones intermédiaires susceptibles d'atténuer la confrontation entre des affectations agricoles ou d'habitat et d'activités économiques peu compatibles.

Il faut cependant remarquer, qu'à l'exception de la situation particulière de l'autoroute en surplomb, la relative absence de déclivité ne permet pas, depuis les périphéries de la zone d'étude, des vues proches surplombantes ou plongeantes sur l'entièreté des zones destinées à l'extension ou à la création d'une ZAE. Les vues sur l'intérieur de la zone seront très vite bloquées par les nouveaux volumes construits qui constitueront de nouvelles limites imperméables par rapport à l'intérieur du site.

5.1.2 L'observateur interne ou les vues au sein du site

Les altérations sont envisagées dans le cas d'un observateur en situation au sein du périmètre de la zone mise en œuvre. Les vues actuelles relativement calmes et homogènes sur les parcelles destinées aux extensions feront place à des vues plus diversifiées et plus confuses.

Deux vues sur le paysage lointain sont à signaler au sein du site ou en sa périphérie immédiate. La première de ces vues longues est la plus riche et la plus importante car donnant un aperçu complet sur la vallée mosane et une partie de ses terrasses. Elle est perceptible sur le segment du Chemin n°10 entre la zone d'extension et l'enclave de terre agricole. Ce panoramique est repris à la **"figure 1"** ci-après. La seconde ouverture visuelle sur le paysage donne sur le périmètre paysager ADESA.



Figure 1 : vue panoramique sur la silhouette proche du quartier Jean Volders et du paysage lointain de la vallée de la Meuse.

Enfin, la zone d'espaces verts en bordure Sud de la zone d'étude est répertorié en tant que périmètre ADESA numéroté 5B (numérotation de la vallée principale et de l'unité paysagère, ici « vallée de la Meuse et ses affluents »). Un point de vue remarquable ADESA repris par la **"figure 2"** ci-dessous offre un panorama le long du talweg en creux du Bois Noir. Cet ensemble délimite un talweg assez profondément incisé nettement perceptible dans son ensemble depuis l'extrémité du Chemin n°11 ; avant que celui-ci n'aille rejoindre la rue de l'Abbaye. Un autre point de vue (photo n°5 dans le reportage photographique en "Carte n°8" : Reportage photographique 1/3" sur le bois depuis la Ferme de l'Abbaye.

L'analyse paysagère du Plan de Secteur de Liège par l'asbl ADESA (mars 2004) conduit aux résultats suivants en ce qui concerne le périmètre Unité 5B et les points de vue panoramiques :

- inscrire un PIP (périmètre d'intérêt paysager) sur la vallée encaissée située à la limite de la Commune d'Oupeye et de la Ville de Herstal, au Nord de la jolie ferme de l'Abbaye. Le bas du versant Nord de la vallée est couvert d'un bois, tandis que le versant Sud est tapissé de prairies où subsistent encore çà et là une haie et des vestiges de vergers. Ce versant herbager remonte jusqu'à la zone d'activité économique, avec ses terrassements importants et ses halls industriels qui ne sont nullement intégrés dans le paysage. Il remonte également jusqu'à la ferme de l'Abbaye.
- inscrire une LVR (ligne de vue remarquable) avec zone *non aedificandi*. Cette LV (ligne de vue), située en tête de vallée, permet d'admirer sa dépression bien préservée, dont les versants sont contrastés. Elle permet également de voir, dans l'axe de la vallée, le versant opposé de la Meuse en direction de Cheratte. Pour préserver cette LVR, il est impératif de ne pas urbaniser l'avant-plan. Il serait également souhaitable d'améliorer la transition entre la zone d'activité économique et la zone d'espaces verts inscrite sur la vallée³.



Figure 2 : vue d'ensemble sur le périmètre paysager ADESA incluant le talweg, les prairies et le Bois Noir.

5.2 Carte d'Occupation du Sol en Wallonie (COSW)

Ces données sont représentées sur la "Carte n°9 : Occupation du Sol en Wallonie (COSW)".

La zone d'étude est constituée en majeure partie de terres arables. On retrouve également :

- pour la partie Nord-Ouest, des prairies temporaires ;
- pour la partie Est, des prairies permanentes ;
- pour une fine bande se déployant en partie Est, des îlots urbains et tissus bâtis.

Selon le recensement des affectations de la carte d'occupation des sols de Wallonie, la zone de la présente étude est bordée :

- sur le côté Nord, par des terres arables ;
- sur le côté Est, par des îlots urbains et tissus bâtis, des espaces d'activité économique, de service et d'équipement communautaire ;
- sur le côté Sud-Ouest, une forêt de feuillus ;
- sur le côté Sud, des terres arables et des prairies permanentes ;
- sur le côté Ouest, des espaces d'activité économique, de service et d'équipement communautaire, des friches agricoles, des terres arables, des îlots urbains et tissus bâtis ;
- sur le côté Nord-Ouest, des équipements sportifs et de loisirs en plein air.

³ **Référence** : Convention Région Wallonne – asbl ADESA – mars 2004 – Analyse paysagère du Plan de Secteur de Liège.

5.3 Structure du bâti environnant

5.3.1 Morphologie et typologie

Une grande variété de types de bâtis et de noyaux s'est peu à peu implanté sur la commune au fil du développement urbain. Des noyaux à caractère urbain anciens (Hermalle, Vivegnis) côtoient des noyaux à caractère rural anciens (dans les villages de la commune), des noyaux à caractère urbain récents (dans l'agglomération d'Oupeye) ainsi que des noyaux de type « lotissement », particulièrement à Oupeye et Vivegnis ou encore des noyaux d'habitat social et des noyaux de type industriel. La plupart des autres zones urbanisées présentent une combinaison de ces différents types.

La typologie du construit bordant la zone d'étude à l'Ouest et au Sud est liée aux activités économiques et est composée de vastes gabarits. L'hétérogénéité de ce bâti est liée à la diversité des activités présentes et de leurs besoins spécifiques. La teinte des bâtiments est globalement gris clair.

On retrouve, particulièrement en lisière Nord et Est de la zone d'étude, des noyaux de type « lotissement » et « cité sociale ». Les zones Nord-Ouest et Nord présentent un bâti plus dense (semi-mitoyen à mitoyen) alors que les bordures Nord-Est et Est sont plutôt caractérisées par des habitations isolées de type pavillonnaire.

5.3.2 Fonctions

Dans la partie existante du Parc des Hauts-Sarts sont implantés divers halls industriels, bâtiments de bureaux et aires de stockage qui les accompagnent.

Pour la partie restante de l'environnement de la zone d'extension, il s'agit principalement d'une fonction d'habitat avec les services et équipements spécifiques.

5.4 Archéologie

Néant.

5.5 Terril

Néant.

6. MOBILITÉ

Les différentes données présentées dans cette section sont détaillées sur la "Carte n°10 : Mobilité", hormis les comptages et relevé du flux de circulation. Ces données, fournies par la DGO1 Direction de la Sécurité des Infrastructures Routières en date du 23/04/2012, sont reprises à l' "Annexe n°2 : comptages existants autour du Parc des Hauts-Sarts".

6.1 Comptages et relevé du flux de circulation

Le Parc des Hauts-Sarts bénéficie d'un réseau de voiries de différentes catégories qui lui assurent une très bonne distribution. Cependant, ce réseau arrive à saturation en terme de charroi tant lourd (camions) que léger (véhicules particuliers). Les récents comptages et relevés du trafic sur les voies principales du parc réalisés par la DGO1 (Direction générale opérationnelle des Routes et Bâtiments – Direction de la Sécurité des Infrastructures Routières) illustrent l'état récent de ce réseau. Il est important d'identifier, section par section des voiries du parc, les heures de saturation et les tronçons concernés. Les analyses des sections ont été réalisées uniquement les jours ouvrables du 01/10/2011 au 31/10/2011 sauf pour la Section 4 où elles datent de 2006.

6.1.1 Section 1 : Alleur (32) - Rocourt (33) sur la E40 (du 01/10/2011 au 31/10/2011)

Cette première section draine au quotidien entre 00h-24h, en moyenne, un total de 107.678 véhicules pour les deux sens. Entre 7h00 et 19h00, le trafic est assez important avec plus de 5.000 véhicules/heure. Cependant, deux moments d'heure de pointe se démarquent assez fortement : d'une part,

entre 7h00 et 9h00 du matin avec plus de 8.000 véhicules/heure et, d'autre part une période un peu plus longue entre 16h00 et 19h00 avec près de 10.000 véhicules/heure.

En regardant les comptages des camions cette fois, il ressort qu'en moyenne, par jour, il y a 23.041 camions pour les deux sens. Il y a un parallélisme entre la fréquentation des véhicules et celle des camions qui se fait essentiellement durant la journée, soit entre 06h00 et 18h00. Contrairement au flux des véhicules de particuliers, les heures de pointe pour les camions ne sont quasi pas perceptibles durant la journée. Par contre, il y a une différence entre la "fréquentation de jour" (entre 06h00 et 18h00) avec une moyenne de l'ordre de 1.500 camions/heure et la "fréquentation de nuit" (entre 19h00 et 05h00) avec une moyenne de 500 camions/heure.

Le total de la charge journalière en véhicules et en camions pour la Section 1 est de 130.719 unités (107.678 véhicules + 23.041 camions).

6.1.2 Section 2 : Vottem (A13-E313) - Milmort (A601) (du 01/10/2011 au 31/10/2011)

Remarque : les données concernant cette section sont en cours d'élaboration. Actuellement, seul un sens a été étudié. Ces données, bien que unilatérales, indiquent néanmoins quelques grandes tendances du trafic sur ce tronçon d'autoroute.

La charge journalière moyenne en unité de véhicules particuliers, entre 00h00 et 24h00, est de 43.363 véhicules. Le trafic moyen couvre les plages horaires de 7h00 à 19h00 avec plus de 2.500 véhicules/heure par sens de circulation. Ici aussi, deux pics se remarquent : un premier, plus court et réduit, entre 8h00-9h00 du matin avec plus de 3.000 véhicules/heure/sens, et un second, plus important et plus long entre 15h00 et 19h00 comptabilisant plus de 3.000 véhicules/heure/sens avec des maxima de 4.000 véhicules/heure entre 17h00 et 18h00.

Remarque : au même titre que pour les véhicules, les données d'étude de cette section concernant les camions étant en cours d'élaboration, nous ne disposons que du relevé pour un sens de circulation du tronçon considéré.

La charge en camions sur ce tronçon, tout au long d'une journée de travail est de 9.457 camions pour un seul sens. La fréquentation de jour (entre 07h00 et 18h00), avec une moyenne de plus de 550 camions/heure/sens, se détache nettement par rapport à celle de nuit (entre 19h00 et 06h00) avec une moyenne de 200 camions/heure/sens. Une légère pointe de trafic s'observe néanmoins vers 14h00-15h00 avec environ 700 camions/heure/sens. À remarquer que cette intensification du trafic se fait juste avant l'heure de pointe du soir des véhicules des particuliers.

Le total de la charge journalière en véhicules et en camions pour cette Section 2 est de 52.820 unités (43.363 véhicules + 9.457 camions) pour un seul sens de circulation donc.

6.1.3 Section 3 : Cheratte (A25-E25) - Barchon (36) (du 01/10/2011 au 31/10/2011)

Cette troisième section connaît une charge journalière en trafic un peu moindre que celle de la première section avec 81.679 véhicules en moyenne pour les deux sens de circulation. Les phases importantes du trafic se situent à deux moments de la journée : premier pic entre 7h00 et 9h00 avec plus de 6.200 véhicules/heure et le second pic, plus long et important, entre 16h00 et 19h00 avec plus de 6.000 véhicules/heure. Il est à remarquer que le trafic durant le reste de la journée est assez soutenu avec une moyenne de plus de 4.000 véhicules/heure entre 9h00 et 20h00 (en dehors des maxima des heures de pointe).

Comme pour les deux sections précédentes, il y a une nette correspondance entre les périodes de circulation des camions et celles des véhicules. La circulation est importante voire très importante durant le jour et elle est plus de dix fois moindre durant la nuit. Ce troisième tronçon autoroutier draine, au quotidien, une moyenne de 20.439 camions pour les deux sens de circulation. La "fréquentation de jour" (entre 06h00 et 18h00) est en moyenne équivalente à plus de 1.100 camions/heure. Quant à la "circulation de nuit" (entre 19h00 et 05h00) elle est très sensiblement moindre avec une moyenne de 300 camions/heure. Il est important de signaler, dans le cas présent, la charge maximale en camion (de l'ordre

de 1.350 camions/heure) qui a lieu entre 14h00 et 16h00, soit juste avant les heures de fréquentation intense des véhicules particuliers.

Le total de la charge en véhicules et en camions pour cette Section 3 est de 102.118 unités (81.679 véhicules + 20.439 camions).

6.1.4 Section 4 : Boirs (33) - Fexhe-Slins (A601) (du 01/01/2006 au 31/12/2006)

Remarque : les données concernant cette quatrième section regroupent à la fois les camions et les véhicules pour les deux sens de circulation durant les jours ouvrables tout au long de l'année 2006. Il faut relever le manque de données pour les mois d'octobre, novembre et décembre pour un sens de circulation. Il est cependant possible, dans une certaine mesure, d'extrapoler les tendances générales en se basant sur les données fournies.

Pour cette section, il ressort que la fréquentation mensuelle moyenne en camions et véhicules est de l'ordre de 27.500 unités avec une certaine similitude entre les deux sens de circulation, sauf durant les mois de septembre et octobre (la direction Fexhe-Slins affiche une augmentation de plus de 35 % par rapport à l'autre sens). Durant les mois d'hiver, à savoir décembre, janvier et février, la circulation présente une diminution assez perceptible de l'ordre de 20 %. Ces modifications sont intimement liées aux conditions météorologiques plus dangereuses et inconfortables en saison hivernale.

Une pointe de fréquentation se marque durant les mois de septembre, octobre et novembre avec une moyenne de 38.500 unités/mois. Cette augmentation soudaine par rapport aux saisons printanière et estivale s'explique très certainement par les déplacements liés à la rentrée scolaire pour les plus jeunes et à la reprise du travail pour les adultes.

6.1.5 Échangeur n°34 : Hauts-Sarts (A3-E25-E40-E42) (le jeudi 30/03/2006)

Remarque : les deux échangeurs donnant accès au Parc des Hauts-Sarts, soit les échangeurs n°34 et n°35, ont également été inclus dans les comptages et mesures de trafic menés par la DGO1. Ces informations ont été recueillies le jeudi 30/03/2006 pour les deux échangeurs.

La charge journalière de trafic, camions et véhicules confondus, sur l'échangeur N°34 est, lors d'un jour ouvrable (entre 0h00 et 24h00) de 28.707 unités pour les différents sens de circulation. Globalement, ce carrefour est très sollicité avec une moyenne journalière de près de 7.200 unités pour les 4 mouvements que régule ce carrefour. Deux mouvements sont cependant très importants : celui des Hauts-Sarts et Herstal vers Loncin (A3) avec 8.132 unités et celui de Loncin (A3) vers Herstal et Hauts-Sarts avec 8.735 unités. Les deux autres mouvements sont de l'ordre de 25 % moins importants. Le mouvement Cheratte (A3) vers Hauts-Sarts et Herstal draine 6.285 unités journalières alors que ce même mouvement, en sens inverse (Hauts-Sarts vers Cheratte (A3) annonce 5.555 unités journalières.

La fréquentation de jour (entre 06h00 et 19h00) de ce carrefour est en moyenne de 400 unités/heure. Deux moments de trafic important se détachent nettement dans les relevés de la journée : le premier entre 07h30 et 08h30 avec une moyenne de l'ordre de 660 unités/heure/mouvement, et le second entre 16h00 et 17h00 avec une moyenne de l'ordre de 655 unités/heure.

6.1.6 Échangeur n°35 : Herstal (A3-E25-E40-E42) (le jeudi 30/03/2006)

La charge journalière de trafic totale pour ce second échangeur est de 15.217 unités. Le mouvement principal se fait depuis Herstal vers Loncin (A3) avec 6.433 unités lors de la journée de travail soumise aux comptages. Les deux autres mouvements sont quelque 30 % plus faibles que le premier mais assez équivalents entre eux. Le mouvement depuis Loncin (A3) vers Herstal comptabilise 4.076 unités et le mouvement depuis Cheratte (A3) vers Herstal affiche 4.708 unités.

La moyenne des passages par ce carrefour est de l'ordre de 210 unités/heure/mouvement. Il y a une nette distinction entre la fréquentation de jour (entre 04h00 et 22h00) avec une moyenne pour tous les mouvements de l'ordre de 330 unités/heure. La fréquentation de nuit (entre 22h00 et 04h00) est très réduite avec une moyenne de 25 unités/heure. Soit une réduction du rapport jour/nuit de plus de 10.

Pour cet échangeur, la période de trafic le plus intense se situe entre 16h00 et 17h00 avec une moyenne de près de 1.200 unités/heure. Cette pointe s'accompagne d'une assez longue période (soit de

17h00 jusqu'à 18h00) de trafic assez dense avec une moyenne de 1.130 unités/heure. Durant l'heure de pointe du matin, c'est le mouvement depuis Herstal vers Loncin (A3) qui génère le plus de trafic avec une moyenne de 400 unités/heure. Pour la pointe du soir, ce sont deux mouvements qui conjointement attirent le plus de flux : Herstal vers Loncin (A3) avec une moyenne de près de 550 unités/heure et Cheratte (A3) vers Herstal avec une moyenne légèrement plus réduite de près de 430 unités/heure. Le mouvement depuis Loncin (A3) vers Herstal est le plus timide tant lors du moment de pointe du matin (moyenne de 315 unités/heure) que de celui du soir (avec une moyenne de 173 unités/heure).

Remarque : il ressort une différence très importante entre la charge de trafic entre ces deux échangeurs étudiés. Le premier, celui des Hauts-Sarts draine 28.707 unités et le second, celui de Herstal, draine 15.217 unités, soit un rapport approximatif de 1/2 ! Cette différence s'explique par le fait que l'échangeur n°34 donne accès à la grande zone 1 (soit près de 300 ha) du Parc des Hauts-Sarts en même temps qu'aux entités d'habitations de Hermée et d'Oupeye. Quant à l'échangeur n°35, il donne accès à l'entité d'habitations de Millmort et aux zones d'extension n°2 et n°3 des Hauts-Sarts (soit près de 200 ha). Les données concernant le flux de circulation drainé par l'échangeur n°34 témoignent de son état actuel de saturation quasi totale !

6.2 Accessibilité

L'accessibilité automobile générale du site est très bonne. En effet, la zone d'extension est située à proximité des autoroutes A13/E313 (Antwerpen), A3/E40 (Bruxelles – Aachen) et A601 (liaison rapide entre les deux précédentes) ainsi qu'à proximité immédiate des grands échangeurs vers Aachen, Bruxelles, Antwerpen, Maastricht et Luxembourg. Les autoroutes A602/E25 (Maastricht – Liège - Luxembourg) et A15/E42 (Liège – Namur - Charleroi) sont situées à quelques kilomètres du Parc des Hauts-Sarts. Le centre-ville de Liège est accessible, en voiture, en 10 minutes.

D'après les études de la CPDT relatives à l'accessibilité en transport en commun du Parc des Hauts-Sarts, il ressort que la nouvelle zone d'extension se situe à la charnière entre deux aires de desserte variable. La première aire, au Sud-Ouest (l'ensemble du Parc d'activité des Hauts-Sarts), connaît une desserte insuffisante et la seconde, vers le Nord-Est (les entités de Hermée et d'Oupeye) présente une fréquentation moyenne à bonne comme l'illustre la "figure 3" ci-après⁴.

Les échangeurs n°34 et n°35, qui constituent les principales voies d'accès au site d'extension, présentent des problèmes de saturation comme développé dans le point précédent "6.1 Comptages et relevé du flux de circulation". Le site est bordé, à moins d'un kilomètre à l'Est, par la voirie régionale N671 (Liège – Haccourt – Riemst).

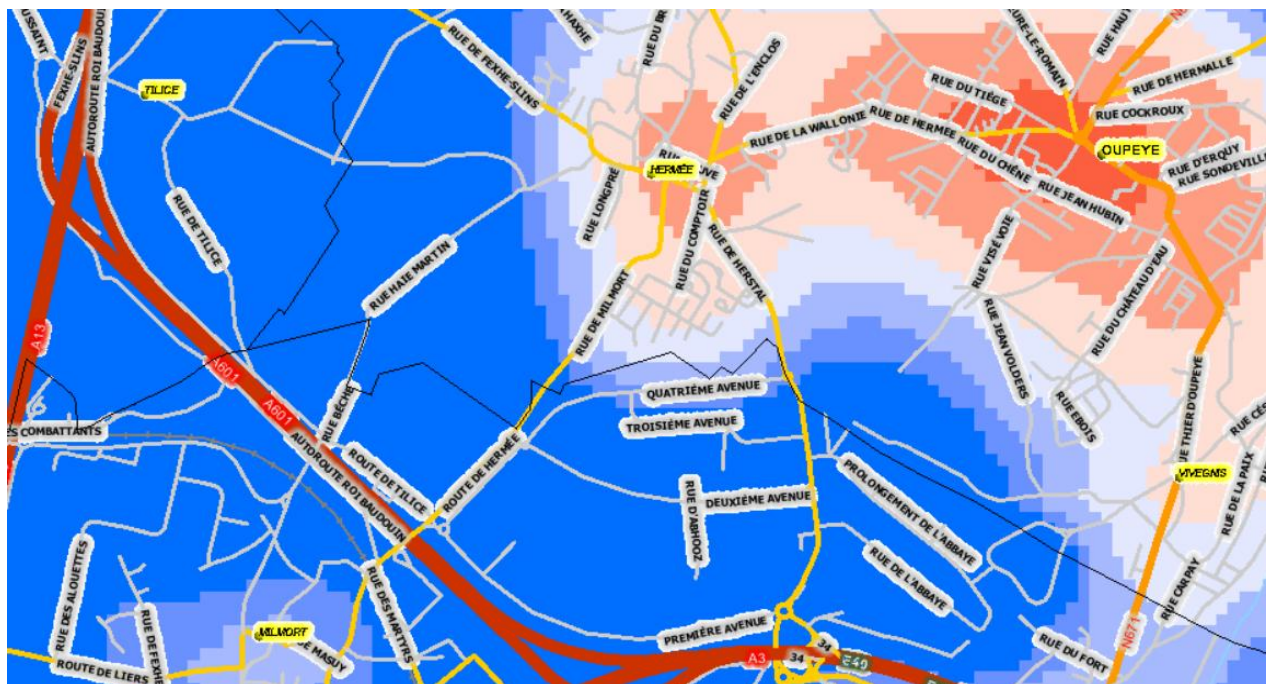


Figure 3 : extrait de la carte d'accessibilité de la CPDT couvrant l'ensemble du Parc des Hauts-Sarts et les entités de Hermée et d'Oupeye.

⁴ Référence : <http://cartocit1.wallonie.be/cpdt/>.

Cependant, il est important de souligner que les activités déjà présentes sur le parc d'activités génèrent, actuellement, un tel trafic que plusieurs nœuds et axes sont saturés ou tendent à l'être. Tel est le cas du rond-point situé au pied de l'échangeur n°34 dit des « Hauts-Sarts » ou encore de celui de la Rue de Hermée.

6.3 Hiérarchie des voiries

Cinq types de circulation routière sont présents dans la zone d'étude ou en bordure de celle-ci :

- la circulation autoroutière (réseau primaire) : la A13/E313, la A3/E40, la A601 et la A602/E25 sont situées à proximité immédiate du site ;
- la route régionale N671 (Liège – Haccourt – Riemst) (réseau secondaire) ;
- les rues de Hermée, Fond de Vivegnis et de Herstal (circulation locale vers Hermée) ;
- les rues de l'Abbaye, de la Ceinture, de Pontisse et Jean Volders, etc. (réseau de desserte locale) ;
- le chemin agricole qui traverse le site du Nord au Sud en prolongement de la rue Visé-Voie est inscrit à l'Atlas Vicinal des Chemins et Sentiers comme le Chemin n°11. Le chemin agricole parallèle à la limite Nord du site est inscrit à l'Atlas comme Chemin n°10. Le Chemin n°13 parcourt le talweg du Bois Noir et assure la liaison entre le Chemin n°11 et la rue Jean Volders.

6.4 Statut des voiries

Les routes et leurs dépendances ont fait l'objet d'un transfert de l'État vers la Région wallonne (Arrêté Royal du 06 décembre 1991). A proximité de la zone d'étude, les autoroutes A3 (E40) et A13 (E313) sont des voiries régionales classées dans le Réseau à Grand Gabarit (RGG1).

La RN671 (Liège-Riemst) est une voirie régionale classée dans le Réseau Interurbain de type I (RESI).

Les autres voiries relèvent de la gestion communale, qu'elles soient inscrites ou non à l'Atlas des Sentiers et Chemins Vicinaux. La rue de Hermée est une voirie communale.

6.5 Particularités des voiries

De nombreux camions (transport de marchandises) accèdent au Parc des Hauts-Sarts en empruntant des voiries autres que l'autoroute, ce qui crée des embarras de circulation et des problèmes de sécurité sur les voiries locales.

6.6 Alignements et reculs

En moyenne, les voiries du Parc des Hauts-Sarts présentent un recul d'une largeur de l'ordre de 1,50 m. Cependant, cette valeur est très variable notamment à l'endroit des carrefours et des croisements. Le long de la rue de Hermée, le recul peut aller jusqu'à 11 m.

6.7 Voies de déplacement

6.7.1 Voie d'eau

Néant sur le site.

La possibilité de transport fluvial la plus proche est liée à la Meuse et au canal Albert via le port de Monsin (2 kilomètres à vol d'oiseau) et la future plateforme multimodale dite du Trilogiport.

6.7.2 Voie ferrée

Néant sur le site.

La gare de Milmort est située à 1 kilomètre du site. Des liaisons directes permettent de rejoindre Liège (3 liaisons par heure), Bruxelles (1 liaison directe par heure) et Luxembourg (1 liaison directe par heure). La desserte en trains est considérée comme bonne.

En ce qui concerne les marchandises, la zone pourra utilement bénéficier des services de la future plateforme multimodale du Trilogiport. Les plates-formes de Renory (Liège) et Bierset sont situées à

environ 20 kilomètres. L'usine Colgate (zone 3 du Parc des Hauts-Sarts) dispose d'un raccordement au chemin de fer mais celui-ci n'est plus utilisé.

6.7.3 Transports en commun

Plusieurs arrêts de bus sont présents en bordure de la zone d'étude.

La ligne 76 (Liège – Herstal – Hermée – Bassenge – Emael) dessert le parc des Hauts-Sarts et longe (4 arrêts) le site de l'extension. On relève, en semaine, 2 à 3 passages par heure dans chaque sens. La ligne 7 (Liège Cathédrale – Vivegnis – Oupeye – Hermée) longe (4 arrêts) le site de l'extension au Nord. On relève 3 à 4 passages par heure dans chaque sens en semaine. Ces lignes ne desservent pas la gare de Milmort.

Le Plan Communal de Mobilité (PCM) de la Ville de Herstal mentionne que l'utilisation des transports en commun vers les quartiers périphériques, dont le Parc des Hauts-Sarts, est marginale (moins de 3%).

6.7.4 Modes doux

De nombreux circuits en VTT et piétons empruntent les chemins et sentiers de la commune d'Oupeye. Trois promenades traversent ou longent la zone d'étude. Ces circuits empruntent soit le Chemin n°11 traversant le site soit le Chemin n°10 à la limite Nord du site, soit le Chemin n°13 longeant le Bois Noir au Sud-Est, soit finalement les rues Fond de Hermée et Fond de Vivegnis sur la limite Ouest.

On notera que la ZAE des Hauts-Sarts est « encadrée » sur ses flancs Nord, Ouest et Sud (Communes de Juprelle/Oupeye et Ville d'Herstal) par le "RAVeL Ans – Liers – Glons (Ligne 31)" et le "RAVeL Meuse – Canal Albert (Ligne 1)" ainsi que par un itinéraire de liaison entre ces 2 RAVeL "Liers/Coronmeuse". Ces itinéraires sont accessibles depuis la ZAE via des chemins et tracés locaux.

Les voiries du Parc des Hauts-Sarts sont équipées de larges trottoirs. Toutefois, les abords de la gare de Milmort en sont dépourvus.

Afin de combiner train et vélo, la SPI, la SNCB et le Club des entreprises des Hauts-Sarts aimeraient mettre à disposition des travailleurs des entreprises du Parc des Hauts-Sarts des vélos au départ de la gare de Milmort.

6.7.5 Communications vicinales

Divers chemins et sentiers vicinaux traversent et bordent le périmètre. Certains n'existent plus sur le terrain. Au sein du site, nous pouvons relever les chemins et sentiers suivants :

- le Chemin n°13 lequel borde le site sur son contour Sud-Ouest. Ce chemin correspond aux rues actuelles Célestin Demblon et rue Jean Volders. Il parcourt le talweg du Bois Noir et assure la liaison entre le Chemin n°11 et la rue Jean Volders. Il est considéré comme chemin particulier ;
- le Chemin n°11 sur lequel un chemin de remembrement a pris place et qui traverse la zone d'extension depuis le site de l'Arbre Saint-Roch (Nord-Est) jusqu'à la rue de l'Abbaye (au Sud-Ouest) ;
- le Chemin n°10 borde le site sur sa périphérie Nord/Nord-Est. Ce sentier devient la rue de l'Arbre Saint-Roch sur son prolongement vers l'Est ;
- le Chemin n°17 a totalement disparu suite au remembrement des parcelles agricoles et à l'aménagement du bassin d'orage ;
- la rue des Trixhes, à l'Est du site, a été dessinée sur une partie de l'ancien tracé du Sentier n°18. L'autre partie de ce sentier a disparu ;
- le Sentier n°15, à l'Est du site également, a complètement disparu lui aussi suite au remembrement des parcelles en culture.

7. SERVICES, ÉQUIPEMENTS PUBLICS ET IMPÉTRANTS

De manière générale, dans le cadre de cette étude et vu le peu de renseignements en notre possession quant à la nature exacte des entreprises qui s'installeront sur le site étudié, il est très difficile de localiser et de dimensionner *a priori* les réseaux techniques d'adduction et d'évacuation requis pour desservir l'extension de la ZAE. Cependant, selon l'état des connaissances, le tracé de leurs réseaux existants ainsi que les points de branchement potentiels sont repris sur le "Plan n°2 : Avant-projet des travaux d'infrastructures - Situation existante - Plan terrier et Réseaux d'impétrants".

7.1 Eau

La Société Wallonne de Distribution d'Eau (SWDE) assure l'approvisionnement en eau potable sur la commune d'Oupeye et la Ville de Herstal.

Une canalisation de diamètre 200 mm borde la zone d'étude concernée. Elle longe la rue de Hermée qui délimite la zone à l'Ouest sur une distance approximative de 600 m. Une autre canalisation, de diamètre 110 mm, traverse la zone d'étude. Elle longe le Chemin n°11 qui part du Sud-Ouest de la zone vers le Nord-Est. La longueur de la canalisation est équivalente à celle du Chemin n°11, soit approximativement 700 m à l'intérieur de la zone. Ces informations (au même titre que toutes les autres données relatives aux concessionnaires présents sur le site d'étude) sont regroupées dans les copies des PV des réunions antérieures en « **Annexe n°4 : Copie des PV des réunions relevant des réseaux d'impétrants présents sur le site d'étude** ».

Une réunion avec la SWDE, en date du 14 février 2012 a permis d'obtenir les informations suivantes :

- le débit actuellement fourni, correspondant à une exploitation maximale du captage, est de l'ordre de 370 m³/h. Ce débit est réparti comme suit pour l'instant : 220 m³/h pour les trois zones des Hauts-Sarts existantes et 150m³/h fournis temporairement à la CILE (durant des travaux d'entretien sur le réseau de celle-ci) ;
- l'approvisionnement en eau provient de la station de pompage de Vivegnis via le Château d'eau du même nom ;
- quelques sources environnantes de moindre capacité servent d'appui en cas d'urgence mais la SWDE ne dispose actuellement pas d'alternatives produisant un volume d'eau suffisant permettant de palier à un arrêt complet du captage de Vivegnis en cas de problème ;
- le réseau distribue les entités suivantes : Liers - Milmort – Hauts-Sarts - Vivegnis.

7.2 Électricité

Le groupe TECTEO, distributeur d'électricité, possède des lignes le long de la rue de Hermée et de la rue de l'Abbaye assurant ainsi la fourniture en électricité.

7.3 Gaz

7.3.1 TECTEO - GROUP RESA (ex - ALG)

RESA, le gestionnaire de réseaux de distribution de gaz en Province de Liège (anciennement Association Liégeoise du Gaz ALG SCIRL), possède des canalisations le long de la rue de Hermée et dans le prolongement de la rue de l'Abbaye, à proximité de la zone d'extension.

7.3.2 FLUXYS

Le gestionnaire indépendant de l'infrastructure de transport et de stockage de gaz naturel en Belgique qu'est FLUXYS possède une canalisation longeant la partie Ouest de la zone d'extension, sur une portion de la rue de Hermée. Cette canalisation pénètre dans le site sur une longueur approximative de 330 m et aboutit sur la rue de l'Abbaye.

7.4 Télécommunication

La société Belgacom possède des lignes le long de la rue de Hermée et la rue de l'Abbaye. Ces infrastructures sont jugées, par Belgacom, comme nécessaires et suffisantes pour l'alimentation de l'extension.

7.5 Égouttage

Une conduite d'égouttage part de la rue de Hermée et une autre de la rue de l'Abbaye pour se rejoindre au niveau de la rue Célestin Demblon et continuer vers l'égout de la rue Jean Volders.

7.6 Lignes à haute tension

Une ligne à haute tension (HT 70-150 kV) traverse la zone d'étude en partie Nord-Ouest. Un pylône lié à cette ligne s'inscrit également dans le périmètre concerné.

7.7 Autres impétrants

7.7.1 OTAN

Deux conduites de l'OTAN longent la zone d'étude sur la quasi-totalité de sa limite Sud-Ouest.

7.7.2 SYNTIGO

Des câbles enterrés de la s.a. « Syntigo » sont présents à proximité de la zone d'étude. Le réseau provient de la 2^{ème} Avenue du Parc des Hauts-Sarts, remonte un tronçon de la rue de Hermée pour aboutir à la jonction des Chemins n°11 et n°13. Le réseau longe ensuite le Chemin n°13.

8. SITUATION CADASTRALE ET FONCIÈRE

Pour les détails concernant ce point, voir le "Plan n°1 : Plans d'Expropriation et de Reconnaissance de zone - planche 1/2 et planche 2/2".

9. CONCESSIONS MINIÈRES

Ces données sont représentées sur la "Carte n°11 : Concessions minières".

La présence de plusieurs puits de mine a été identifiée sur le périmètre. Les mesures imposées lors de la délivrance de permis d'urbanisme devront prendre en compte les contraintes représentées par ces puits et le recul *non aedificandi* imposé d'un rayon de 25 m autour du centre du puits ; qu'il s'agisse de puits de la Classe A ou B. Les puits de mine concernés par le présent projet et leurs caractéristiques sont développés dans le tableau ci-après :

N° Puits	N° Position	Dénomination	Coordonnées Lambert approximatives		Précision (m)	Profondeur (m)	Section (m)	Revêtement	Arrêté de la Députation permanent	Classe (risques)
			X	Y						
191090	1	4 ^{ème} Bure de Xhorre	239413	155046	10	60-65	Non connue	Non connu	Non	A
191052	1	Bure d'Extraction	239450	155077	10	Non connue	Non connue	Non connu	Néant	A
191048	1	5 ^{ème} Bure de Xhorre Noppis ou "Puits du Riz"	239259	154871	10	60	D=4,5	?/Briques	Non/Néant	A
191044	1	8 ^{ème} Bure de Xhorre "Bure Bourriquet"	238990	154846	10	80	3,10 x 2,30	Briques	Non	A
191043	1	8 ^{ème} Bure de Xhorre Noppis ou "Bure Bourriquet"	238970	154870	GPS	80-90	3,58 x 2,78	Briques	Néant	A
191008	1	6 ^{ème} Bure de Xhorre	238936	154733	10	45	Non connue	Non connu	Non	A

* Ces puits de mine ne font pas l'objet d'une expropriation dans le cadre du présent dossier.

Les ouvrages miniers sont soumis à avis préalable auprès du SP - DGO3 (Service public de Wallonie - Département de l'Environnement et de l'Eau - Direction des Risques industriels, géologiques et miniers - Cellule Sous-

Sol / Géologie) avec les références légales reprises en annexes « **Annexe n°3 - II : Conditions d'utilisation et d'occupation des terrains situés dans la zone potentielle d'affaissement autour d'un puits ou d'une issue de mines connu - Puits de Classe A et assimilés - Conditions techniques, administratives et civiles** », « **Annexe n°3 - III : Conditions d'utilisation et d'occupation des terrains concernés par la présence certaine ou potentielle d'un puits ou d'une issue de mines dont aucune des dimensions latérales n'excède 1,5 m ou dont la section n'excède pas 2,25 m² - Classe B - Conditions techniques, administratives et civiles** » et « **Annexe n°3 - IV : Projet de canevas minimum d'étude géotechnique pour fixer la zone non aedificandi autour d'un puits de mines** ».

10. SYNTHÈSE

En conclusion, les différents éléments essentiels concernant la nouvelle zone d'extension des Hauts-Sarts sont repris ci-après.

10.1 Du point de vue géo-hydrologique

- la présence d'un point de captage à usage industriel à proximité du périmètre de la zone d'extension ;
- le périmètre repris sous le régime d'assainissement collectif selon le PASH ;
- le site en forme de plateau relativement plat ;
- l'évaluation du risque lié aux phénomènes karstiques comme très faible voire nul par l'étude d'incidence d'IGRETEC.

10.2 Du point de vue environnemental

- la zone est composée majoritairement de terres arables selon la COSW.

10.3 Du point de vue paysager

- la structure paysagère caractéristique d'un milieu rural ponctué de quelques éléments végétalisés ;
- le bâti environnant morphologiquement très hétérogène ;
- la proximité de 2 ensembles patrimoniaux (Ferme Christophe et Fort de Pontisse).

10.4 Du point de vue de la mobilité

- la bonne accessibilité générale due à la proximité du réseau autoroutier ;
- le périmètre à proximité de voiries régionales importantes ;
- la présence d'un réseau de voiries communales autour du site ;
- l'existence d'un réseau de transport en commun de fréquence moyenne à faible dont plusieurs arrêts se situent en bordure de la zone ;
- les très nombreux circuits dédiés aux modes doux se situent dans et autour de la zone d'étude ;
- la proximité de la gare de Milmort.

10.5 Du point de vue des équipements

- la présence de très nombreux réseaux d'impétrants « **Annexe n°4 : Copie des PV des réunions relevant des réseaux d'impétrants présents sur le site d'étude** » ;
- la ligne HT traversant la partie Nord-Ouest de l'extension.

CHAPITRE 2 : SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Après l'introduction du plan de reconnaissance et d'expropriation de la zone, les différents outils réglementaires et normatifs de l'aménagement du territoire seront abordés thème par thème.

Les différentes thématiques composant la situation existante de droit sont cartographiées comme suit :

- Carte n°12 : Plan de Secteur (PS) ;
- Carte n°13 : Plan Communal d'Aménagement (PCA) et autres périmètres de droit ;
- Carte n°14 : Programme Communal de Développement de la Nature (PCDN) ;
- Carte n°15 : Périmètre de Reconnaissance Economique (PRE) ;
- Carte n°16 : Projet "Rail – Bus – Vélo" ;
- Carte n°17 : Projets.

1. PLANS DE RECONNAISSANCE ET D'EXPROPRIATION DE LA ZONE

Le périmètre de reconnaissance et le périmètre d'expropriation de la zone en projet sont adjoints au dossier sous l'intitulé "Plan n°1 : Plans d'Expropriation et de Reconnaissance de zone - Planche 2.1 Expropriations (Aménagements de la zone économique)" et Planche 2.2 Expropriations (Aménagements routiers)". Ce plan reprend les différentes emprises concernées par les périmètres de reconnaissance et l'expropriation de zone. Un tableau, figurant sur le plan, mentionne le numéro d'emprise, le numéro cadastral de la parcelle, les indications cadastrales, les noms et adresses des propriétaires, la nature et la contenance de la parcelle, la surface concernée par les aménagements ainsi que l'emprise réellement réalisée sur la parcelle.

La première planche ("Plans d'Expropriation et de Reconnaissance de zone - Planche 2.1 Expropriations (Aménagements de la zone économique)") de ce plan reprend à l'échelle du 1/2000 le fond cadastral des parcelles concernées par le projet d'aménagement de la nouvelle zone d'extension. Un tableau complet des propriétaires des parcelles faisant l'objet de la reconnaissance et/ou de l'expropriation accompagne la carte avec toutes les caractéristiques cadastrales et surfaciques nécessaires pour une telle procédure.

La seconde planche "Plan n°1 : Plans d'Expropriation et de Reconnaissance de zone - Planche 2.2 Expropriations (Aménagements routiers)", reprend à l'échelle du 1/2000 l'ensemble des aménagements accompagnant la mise en œuvre de la présente extension. Un tableau complet des parcelles et propriétaires concernés par le projet est repris à côté du plan.

2. OUTILS PLANOLOGIQUES DE RÉFÉRENCE

2.1 Plan de Secteur (PS)

Les affectations définies par le Plan de Secteur sur le Parc des Hauts-Sarts sont représentées sur la "Carte n°12 : Plan de Secteur (PS)".

Le périmètre d'étude fait partie du Plan de Secteur de Liège (arrêté du 26 novembre 1987), planche 42/2N. Dans le contexte du Plan Marshall 2. Vert, le Plan de Secteur a fait l'objet d'une révision et le périmètre correspondant à la zone d'extension a été inscrit partiellement en zone d'activité économique mixte et partiellement en une zone d'activité économique industrielle par arrêté du 22 avril 2004 (publication au Moniteur belge les 13 août et 13 octobre 2004). Une zone d'espaces verts a également été inscrite en contiguïté. La procédure a toutefois été annulée par le Conseil d'État (recours en suspension rejeté par le Conseil d'État et recours en annulation) le 19 décembre 2008 (arrêté n°189.044).

Finalement, la révision du Plan de Secteur de Liège en vue de l'inscription d'une zone d'activité économique mixte et d'une zone d'activité économique industrielle sur le territoire de la commune d'Oupeye (Vivegnis et Hermée), en extension de la zone d'activité économique industrielle des Hauts-Sarts et de l'inscription d'une zone d'espaces verts a été adoptée définitivement le 6 mai 2010 (publié au Moniteur belge le 10 septembre 2010).

La prescription supplémentaire *R.1.5 est d'application dans la zone d'activité économique mixte et dans la zone d'activité économique industrielle. Les parties de zones d'activité économique repérées *R.1.5 sont réservées à la constitution d'un périmètre d'isolement en tant que zone tampon.

Sur les côtés Nord et Nord-Ouest, la zone d'étude est bordée par une zone agricole. Au-delà de cette zone agricole, se situe une zone d'habitat au Nord et une zone d'habitat à caractère rural à l'Est (village de Hermée). Plus au Nord se trouvent une ZACC et une zone agricole.

Les côtés Nord-Est et Est sont occupés par une vaste zone d'habitat (agglomération d'Oupeye).

Du côté Sud et Sud-Ouest, soit entre la zone d'activité économique industrielle et la nouvelle extension, se situe une importante zone tampon comportant le Bois Noir et un versant pâturé.

2.2 Schéma de Structure Communal (SSC)

La commune d'Oupeye ne dispose pas d'un Schéma de Structure Communal. Un projet de Schéma de Structure Communal est toutefois actuellement en cours d'élaboration. Des options fondamentales ont été développées et approuvées le 28 juin 2000. De nouvelles options ont été adoptées par le Conseil Communal le 29 janvier 2009.

Une des options générales de ce SSC (option 1.4) concerne le cadre de vie d'Oupeye qui doit conserver ses qualités rurales. En particulier, le maintien d'une certaine distance entre les zones d'activités économiques et les zones habitées ainsi que la bonne intégration paysagère des activités économiques notamment en aménageant des zones tampons.

Il est également intéressant de souligner les options suivantes issues du SSC d'Oupeye en tant que références pour l'étude de la nouvelle extension :

- *Option 5.5. : « L'implantation d'activités économiques créatrices d'emplois sera encouragée » ;*
- *Option 5.6. : « Tant pour les zones d'activités industrielles, d'artisanat et de PME que pour le Trilogiport et l'extension des Hauts-Sarts, la localisation des activités sera structurée en tenant compte des besoins en matière d'accessibilité tout en privilégiant la voie d'eau et le rail. » ;*
- *Option 7.4. : « La structure paysagère fera l'objet d'une attention particulière en terme de maintien de ses principales composantes physiques. Elle sera localement renforcée par le développement de la végétation. » ;*
- *Option 7.5. : « La qualité et la perception du paysage constitueront des préoccupations à faire valoir par rapport à toute intervention urbanistique et par rapport à toute activité projetée ou exercée sur le territoire d'Oupeye ».*

2.3 Schéma directeur

Néant.

2.4 Plan Communal d'Aménagement (PCA)

Ces informations sont reprises sur la "Carte n°13 : Plan Communal d'Aménagement (PCA) et autres périmètres de droit".

Le site ne fait pas l'objet d'un Plan Communal d'Aménagement spécifique. Cependant, il est bordé par trois PCA sur le pourtour de sa périphérie.

Au Sud, la zone d'extension est jouxtée par le PCA n°IVB, fort de Pontisse (62051-PCA-0008-03). Ce PCA fait l'objet d'un arrêté royal du 30/11/1966. La zone est dédiée aux activités économiques (zone réservée à la construction d'un motel), aux espaces verts ainsi qu'à l'agriculture.

Au Sud-Ouest, un second PCA borde le site. Il s'agit du PCA n°IVA (62051-PCA-0008-01). La zone concernée par ce PCA est affectée aux activités économiques industrielles, aux équipements, aux commerces, aux services publics ainsi qu'à l'agriculture.

À l'Ouest du site, le PCA n°2 (62079-PCA-0005-01) définit les affectations suivantes pour la zone concernée : habitat, équipements, commerces et services publics.

3. DONNÉES ENVIRONNEMENTALES

3.1 Programme Communal de Développement de la Nature (PCDN)⁵

Selon les relevés de la Région wallonne émises sur le Portail Wallonie Biodiversité, la Ville de Herstal ne dispose pas de PCDN.

Quant à la Commune d'Oupeye, elle possède un PCDN réalisé par le Bureau PLURIS et datant de 2006. En date du 18 août 2011, le Collège communal d'Oupeye a pris la décision de mettre un terme aux actions qui devaient être menées par les citoyens, faute de volontaires. Le PCDN reste néanmoins un document d'orientation toujours effectif au niveau de la Commune d'Oupeye. Les informations relatives au "PCDN " de la Commune d'Oupeye sont reprises sur la "Carte n°14 : Programme Communal de Développement de la Nature (PCDN)".

Le PCDN provisoire de la Commune d'Oupeye identifie plusieurs "zones" (centrales, de développement ou encore de liaison), divers éléments linéaires de liaison ainsi que d'autres éléments plus ponctuels. Sur le périmètre de la zone d'extension ainsi que ses abords immédiats, le PCDN relève la présence de :

- une "zone centrale fermée" en chênaie pédonculée correspondant au Bois Noir ;
- trois "zones de développement ouvertes" principalement tramées par le maillage d'arbres fruitiers haute-tige. Il s'agit du "Vallon des Châtaignier" au Sud de la zone d'extension et des deux reliquats de verger localisés au Nord et à l'Est (site de l'Arbre Saint-Roch) de la zone d'extension ;
- une double "liaison fermée" marque l'extrémité Est du Chemin n°11 ;
- des segments de haie traditionnelle soulignent la partie Nord du Chemin n°11 (près de son intersection avec la le Chemin n°10) ;
- trois arbres sont signalés comme "arbres remarquables" par le PCDN ; le premier étant celui de l'Arbre Saint-Roch (Tilleul) et les deux autres (Frênes) en bordure de la limite Sud-Est du plateau.

Hormis l'identification et la définition de ces différents points, le PCDN comporte également des informations et des prescriptions qui leur sont attribuées. C'est ainsi que pour la zone centrale fermée du Bois Noir, une des deux zones centrales les plus importantes du site avec les vergers haute-tige, un ensemble de 4 mesures "horizontales" y sont prévues :

- protection et interdiction d'enrésinement ;
- renforcement des liaisons ;
- création de réserves naturelles intégrales ;
- maîtrise de la fréquentation et développement de l'information.

Des mesures "horizontales" sont également prévues pour les zones de développement ouvertes représentées par les anciens vergers au sein de la zone d'extension. Au final, il y a 6 mesures dans le PCDN :

- protection des vergers haute-tige et de leurs haies traditionnelles (information, contacts avec les exploitants et/ou propriétaires, soumission à permis d'urbanisme l'abattage des arbres, etc.) ;
- inventaire des anciennes variétés fruitières ;
- création d'un ou plusieurs vergers-conservatoires ;
- promouvoir des mesures agro-environnementales (replantations de haute-tige, fauchage tardif, faible charge en bétail,...) ;
- incitation à la plantation d'arbres fruitiers haute-tige par les particuliers (achat groupé, séance d'information, organisation de démonstrations, initiation à la taille de formation, etc.) ;
- implication et regroupement des personnes ressources.

En conclusion, le PCDN prévoit de développer le Bois Noir en tant que zone d'espaces verts en raison de la rareté des boisements sur la Commune d'Oupeye. La présence du Bois Noir représente une opportunité pour

⁵ **Référence** : *planches cartographiques du PCDN fournies par le Service Urbanisme - Environnement de la Commune d'Oupeye en date du 22/05/2012.*

aménager la zone tampon (lisière large) entre les versants boisés et la zone d'activité économique mais également un élément favorisant l'introduction de la nature dans la zone d'activités. Sa localisation en marge d'une zone d'activité économique sur le plateau ainsi que son statut de propriété privée constituent des contraintes au regard du PCDN. Également, le PCDN incite à la préservation des anciens vergers haute-tige en bon état, pâturés ou fauchés.

4. ASPECTS PAYSAGERS ET ANTHROPIQUES

4.1 Patrimoine, biens classés, archéologie, végétation remarquable

4.1.1 Inventaire du Patrimoine monumental

Néant. Aucun bâtiment n'est inscrit à l'Inventaire du Patrimoine monumental à l'intérieur ni à proximité immédiate du périmètre de reconnaissance. Nous noterons que plusieurs édifices répertoriés gravitent autour de la zone étudiée, dans les entités de Milmort, de Hermée, d'Oupeye et de Vivegnis.

4.1.2 Biens immobiliers classés

Aucun bien immobilier classé n'est présent ni sur le site ni à proximité directe.

Néanmoins nous noterons la présence du bien immobilier classé le plus proche du site concerné. Il s'agit des façades principales Nord, Sud et Est ainsi que des toitures de la ferme Christophe. Ce bâtiment est situé rue Fût Voie, 77 à Oupeye, à une distance approximative de 1,6 km à vol d'oiseau du site concerné. Nous noterons également la présence du Fort de Pontisse, au Sud-Est de la zone. Ce bâtiment a fait l'objet d'une demande de classement en 1992. Cette demande n'a eu aucune suite. Il peut cependant être considéré comme patrimoine immobilier remarquable pour sa valeur historique et symbolique. Ces deux biens classés sont représentés, à titre informatif, sur la "Carte n°2 : Localisation".

4.1.3 Arbres et haies remarquables

Néant.

4.2 Règlement Communal d'Urbanisme (RCU)

La commune d'Oupeye avait entamé la réalisation d'un Règlement Communal d'Urbanisme. Celui-ci reste actuellement au stade de projet.

4.3 Périmètre de rénovation urbaine

Néant.

4.4 Périmètre de revitalisation urbaine

Néant.

4.5 Règlement Général sur les Bâtisses en Site Rural (RGBSR) - Règlement Général sur les Zones Protégées en matière d'Urbanisme (RGB/ZPU)

Néant.

4.6 Programme Communal de Développement Rural (PCDR)

La commune d'Oupeye ne dispose pas de Programme Communal de Développement Rural (PCDR).

4.7 Lotissements

Néant au sein même du site. Néanmoins, de nombreux lotissements de quelques parcelles bordent le site (Côtés Est et Nord-Ouest). Les périmètres de ces lotissements externes à la zone d'extension sont illustrés sur la "Carte n°13 : Plan Communal d'Aménagement (PCA) et autres périmètres de droit".

4.8 Périmètre de reconnaissance économique(PRE)⁶

Ces informations sont reprises sur la "Carte n°15 : Périmètre de Reconnaissance Economique (PRE)".

Au total, on dénombre 12 dossiers de périmètre de reconnaissance économique sur le territoire de la Ville de Herstal, dont 9 concernent directement le Parc des Hauts-Sarts.

4.9 Site d'Activités Économiques Désaffecté (SAED) et Site À Réaménager (SAR)

Néant.

4.10 Zone d'initiative privilégiée (ZIP)

Néant.

5. MOBILITÉ

5.1 Plan Communal de Mobilité (PCM)

La ville de Herstal dispose d'un Plan Communal de Mobilité (PCM) lequel a mis en évidence, en lien avec l'actuel Parc des Hauts-Sarts, les constats suivants:

- les difficultés d'accès aux Hauts-Sarts compromettent son extension ;
- l'échangeur autoroutier n°34 des Hauts-Sarts est saturé aux heures de pointe ;
- l'axe N671 connaît des problèmes de congestion ;
- l'activité économique engendre un grand nombre de déplacements de marchandise, principalement par la route. De nombreux camions entrent / quittent le Parc des Hauts-Sarts autrement que par l'échangeur autoroutier. Les quartiers résidentiels doivent être protégés ;
- l'intermodalité est peu développée aux abords de la zone d'étude ;
- la fréquentation des trains en gare de Milmort est faible au regard de la desserte offerte ;
- l'utilisation du bus pour se rendre dans la zone d'étude et le parc actuel est marginale ;
- les infrastructures piétonnes et cyclistes sont peu nombreuses et non continues. L'utilisation du vélo est marginale.

Les mesures concrètes susceptibles d'améliorer l'accessibilité du Parc des Hauts-Sarts et de la zone d'extension proposées dans le PCM de Herstal sont :

- le réaménagement de l'échangeur n°34 (Hauts-Sarts) ;
- l'aménagement d'une liaison pour les poids lourds entre les zones 1-2 et la zone 3 de la ZAE (liaison Avenue du Parc Industriel – Première Avenue) ;
- l'aménagement d'un nouvel échangeur sur l'A601 pour desservir la ZAE ; celui-ci serait idéalement situé à l'intersection avec la liaison citée au point précédent ;
- l'aménagement du « Y » A13/A601 et/ou A3/A601 pour permettre l'accès à l'échangeur, dont il est question ci-dessus, depuis Loncin ;
- l'aménagement sécurisé des cheminements piétons vers la zone d'extension ;
- l'amélioration du réseau d'autobus vers la zone d'extension ;
- l'aménagement d'un parking relais en connexion avec la gare de Milmort ;
- la mise en œuvre d'une nouvelle liaison cycliste entre Herstal et Hermée via le Parc des Hauts-Sarts ;
- l'amélioration du plan de signalisation propre aux Hauts-Sarts ;
- la réalisation d'un plan de déplacement d'entreprises et d'un plan de mobilité pour les Hauts-Sarts.

La commune d'Oupeye, a pour sa part, élaboré un Plan Intercommunal de Mobilité (dit de la Basse Meuse) en collaboration avec les communes de Bassenge et de Visé. Il recommande notamment d'améliorer la desserte de la zone d'extension :

- en prolongeant la ligne de bus 7 pour offrir un nouvel axe fort de desserte à l'Ouest du parc, en lien avec l'extension Nord-Ouest ;
- en valorisant la gare et la ligne SNCB de Milmort ;

⁶ **Référence** : Portail de la Région wallonne SPW - DGO4 (http://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_thema/index.php consulté le 10/04/2012).

- en étudiant de façon détaillée un Plan de Transport pour les principales entreprises de la zone (navette interne en lien avec les transports en commun existants) ;
- en aménageant un nouvel échangeur sur la bretelle A601 à hauteur de Milmort et un demi-échangeur sur la E40 ;
- en aménageant une voirie de raccordement entre Hermée - Oupeye et les Hauts-Sarts pour soulager la traversée de Hermée ;
- en prévoyant la réalisation d'un plan de déplacement d'entreprises et d'un plan de mobilité pour les Hauts-Sarts.

6. SYNTHÈSE

En conclusion, les différents éléments essentiels concernant la nouvelle zone d'extension des Hauts-Sarts du point de vue du droit sont cités ci-dessous :

- 3 types d'affectations définies par le Plan de Secteur et une prescription supplémentaire pour les espaces d'isolement ;
- un projet de Schéma de Structure Communal en cours d'élaboration pour la Commune d'Oupeye ;
- la présence de nombreux lotissements autour du site ;
- 2 PCA affectés principalement en ZAE dans le Parc des Hauts-Sarts ;
- existence d'un projet de PCDN incluant le Bois Noir pour la commune d'Oupeye ;
- 9 PRE tous localisés dans le Parc des Hauts-Sarts sur le territoire de la Ville de Herstal.

CHAPITRE 3 : ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES PROJETÉES

1. ACTIVITÉS ENVISAGÉES ET EXCLUES

La nouvelle extension des Hauts-Sarts est établie, pour une partie en zone d'activité économique mixte et pour l'autre partie en zone d'activité économique industrielle au Plan de Secteur d'Oupeye. Les articles du CWATUPE repris dans les paragraphes suivants précisent les activités permises dans la zone d'extension.

1.1 De la zone d'activité économique mixte (ZAEM)

(Décret du 30 avril 2009, art. 15, 1°)

« La zone d'activité économique mixte est destinée aux activités d'artisanat, de service, de distribution, de recherche ou de petite industrie. (Les petits halls de stockage y sont admis – Décret du 30 avril 2009, art. 15, 2°). (Elle comporte un périmètre ou un dispositif d'isolement, sauf pour la partie du périmètre qui se situe le long d'une infrastructure de communication utile à son développement économique ou lorsqu'un dispositif naturel ou artificiel, relevant du domaine public, constitue lui-même un périmètre ou un dispositif d'isolement suffisant. » (Décret du 30 avril 2009, art.15, 3°).

(... – Décret du 30 avril 2009, art. 15, 4°).

« Le logement de l'exploitant ou du personnel de gardiennage peut être admis (... – Décret du 30 avril 2009, art. 15, 5°) pour autant que la sécurité ou la bonne marche de l'entreprise l'exigent. Il fait partie intégrante de l'exploitation. » (Décret du 18 juillet 2002, art. 14).

1.2 De la zone d'activité économique industrielle (ZAEI)

« La zone d'activité économique industrielle est destinée aux activités à caractère industriel, en ce compris les activités liées à un processus de transformation de matières premières ou semi-finies, de conditionnement, de stockage, de logistique ou de distribution. Elles peuvent s'exercer sur plusieurs sites d'activité.

Y sont admises les entreprises de services qui leur sont auxiliaires ainsi que les activités économiques qui ne sont pas à caractère industriel et qui doivent être isolées pour des raisons d'intégration urbanistique, de mobilité, de sécurité ou de protection environnementale, sauf lorsqu'elles constituent l'accessoire d'une activité industrielle visée à l'alinéa 1^{er}.

La vente au détail y est exclue sauf lorsqu'elle constitue l'accessoire d'une activité industrielle visée à l'alinéa 1^{er}.

Elle comporte un périmètre ou un dispositif d'isolement, sauf pour la partie du périmètre qui se situe le long d'une infrastructure de communication utile à son développement économique ou lorsqu'un dispositif naturel ou artificiel, relevant du domaine public, constitue lui-même un périmètre ou un dispositif d'isolement suffisant.

A titre exceptionnel, peuvent être autorisés :

1° dans les zones d'activité économique industrielle, les dépôts de déchets inertes ;

2° dans les zones d'activité économique industrielle situées le long des voies d'eau navigables, les dépôts de boue de dragage.

(Décret du 30 avril 2009, art. 16).

Le logement de l'exploitant ou du personnel de gardiennage peut y être admis pour autant que la sécurité ou la bonne marche de l'entreprise l'exigent. Il fait partie intégrante de l'exploitation ».

Si les activités futures correspondent aux deux définitions données par le CWATUPE, toute entreprise est admise sur l'extension, sans préférence marquée pour un domaine d'activité particulier.

Au niveau des activités exclues figurent toutefois les enseignes purement commerciales et les services sauf à démontrer leur utilité à l'échelle du développement de la zone d'activités des Hauts-Sarts ou lorsqu'elles constituent l'accessoire de l'activité principale. L'objectif est de conserver et de développer les activités commerciales et de services dans les centres périphériques. Cette politique s'exerce dans l'ensemble des parcs d'activités économiques de la SPI, y compris dans les zones d'activités économiques mixtes, alors que le CWATUPE n'exclut pas expressément les activités commerciales. Ce contrôle des activités s'effectue en amont lors de la vente par la SPI des terrains aux investisseurs.

2. OCCUPATION PROJETÉE DU SOL

L'extension Z4 est contiguë à la zone Z1 du Parc des Hauts-Sarts et se situe à l'Est de celle-ci.

L'ensemble de la zone d'activité économique industrielle, est destiné à l'implantation d'une ou plusieurs entreprises et leurs équipements et l'aménagement proposé pourra être précisé de manière à répondre aux besoins réels des entreprises.

La zone d'activité économique mixte permettra de répondre aux demandes d'entreprises diversifiées en jouant sur la taille du parcellaire suivant les demandes. Chacune des demandes d'acquisition de terrains sera examinée par la SPI pour affecter au mieux les surfaces disponibles dans un souci permanent d'économie foncière.

3. EMPLOI

Le parc d'activité économique des Hauts-Sarts avec ses 9.121 emplois existants pour 330 entreprises est le plus important créateur d'emploi de la sous-région Centre (CPDT). Cela fait en moyenne près de 28 postes par entreprise installée dans le parc.

L'étude d'incidence réalisée par IGRETEC en vue de la révision du Plan de Secteur a présenté de façon détaillée tous les éléments qui justifient la nouvelle extension. Trois de ces arguments méritent d'être rappelés ici :

- l'extension est localisée dans l'agglomération liégeoise (pôle majeur, pôle d'appui transfrontalier et point d'ancrage). Elle est également comprise dans l'aire de coopération transrégionale (Liège, Hasselt, Maastricht et Aix-la-Chapelle) ;
- elle participe au recentrage de l'urbanisation ;
- elle vise la lutte contre le chômage par la création d'emplois.

Au regard des chiffres qui traduisent la situation de l'emploi en région liégeoise, c'est ce dernier point « lutte contre le chômage » qui a un poids prépondérant pour les raisons suivantes :

- L'IWEPS chiffre, en janvier 2010, le taux de chômage (de 15 à 64 ans) pour la commune d'Oupeye et la Ville d'Herstal à 10,80% et 15,30% respectivement, situation à comparer au taux moyen de la Région wallonne (17%).
- Parmi les communes liégeoises, les taux de chômage les plus élevés se situent à Liège (19,90 %), Seraing (18,10 %) et Saint-Nicolas (16,90 %) tandis que Awans, Blégny, Chaudfontaine, Neupré, Dalhem, Juprelle, Soumagne et Sprimont affichent des taux de chômage relativement bas, en-dessous de 9 %.
- Ces différences, présentes déjà en 1999, sont illustrées par le tableau des taux d'emploi/d'activité/de chômage par commune en 2001, et confirmées par les récentes données de l'INS de 2010-2011.

Taux au 30 Juin 2001 (source : EIE étude d'incidences sur l'environnement Atelier EOLE 2009)								
Taux au 1 ^{er} Janvier 2010 et 1 ^{er} Janvier 2011 (sources : DGSIE – IWEPS – CAPRU ⁷)								
Commune	Population 2001-2011		Taux d'Activité 2001-2010		Taux d'Emploi 2001-2010		Taux de Chômage 2001-2010	
Ans	27483	27634	66.70%	63.50%	57.30%	55.70%	14.10%	12.20%
Awans	8303	8849	68.90%	67.00%	62.00%	61.50%	10.10%	8.20%
Aywaille	10386	11590	63.70%	67.20%	57.80%	60.70%	9.20%	9.60%
Bassenge (Bitsingen)	8182	8711	68.60%	68.30%	60.70%	62.30%	11.50%	8.70%
Beyne-Heusay	11716	12020	66.90%	63.40%	56.40%	55.80%	15.70%	12.00%
Blégny	12451	13190	70.80%	69.20%	64.70%	64.30%	8.60%	7.10%
Chaudfontaine	20569	20942	66.20%	64.40%	59.80%	59.30%	9.60%	7.90%
Comblain-au-Pont	5176	5394	62.30%	65.90%	56.90%	59.30%	8.60%	10.10%
Dalhem	6207	6891	67.50%	70.70%	62.30%	67.00%	7.60%	5.20%
Esneux	13131	13158	62.20%	65.70%	57.40%	60.20%	7.70%	8.40%
Flémalle	25550	25335	64.60%	62.30%	52.90%	54.40%	18.10%	12.70%
Fléron	15905	16237	63.80%	62.80%	54.90%	55.90%	13.90%	11.00%
Grâce-Hollogne	22350	21928	63.60%	61.50%	52.80%	53.30%	16.90%	13.40%
Herstal	36370	38355	65.30%	61.50%	53.20%	52.10%	18.60%	15.30%
Juprelle	8138	9011	69.10%	65.50%	63.30%	61.20%	8.40%	6.50%

⁷ **Référence** : DGSIE (Direction Générale Statistique et Information Economique), IWEPS (Institut Wallon de l'Evaluation, de la Prospective et de la Statistique) et CAPRU (Cellule d'Analyse et de Perspective en matière de Ruralité).

Liège (Luik)	184550	194715	65.10%	59.40%	49.30%	47.60%	24.30%	19.90%
Neupré	9696	9845	64.90%	65.30%	61.70%	61.70%	4.90%	5.50%
Oupeye	23580	24154	67.30%	64.20%	57.50%	57.20%	14.60%	10.80%
Saint-Nicolas	23019	23171	62.80%	59.40%	49.70%	49.40%	20.90%	16.90%
Seraing	60271	63142	63.60%	59.40%	49.60%	48.60%	22.00%	18.10%
Soumagne	14800	16235	68.70%	68.30%	61.30%	62.30%	10.70%	8.70%
Sprimont	12570	13735	66.00%	68.70%	62.00%	63.70%	6.00%	7.30%
Trooz	7315	8039	68.50%	66.90%	59.60%	60.00%	13.00%	10.30%
Visé (Wezet)	16769	17111	65.20%	64.00%	55.70%	56.30%	14.60%	12.00%
Sous-région SPI Centre	584487	609392	65.93%	64.77%	57.45%	57.91%	12.90%	10,74%

Le Parc des Hauts-Sarts emploie une main-d'œuvre très diversifiée sans définition d'une filière en particulier. L'adéquation de la demande de main-d'œuvre qui pourrait être générée par la nouvelle extension avec l'offre locale existante est très difficile à évaluer. En premier lieu, il demeure un certain degré d'incertitude sur les nouvelles activités hébergées dans la zone en projet. Ensuite, il n'existe pas d'outil opérationnel permettant de rapprocher efficacement l'offre et la demande d'emplois par secteur d'activité en un lieu et un temps déterminés.

4. JUSTIFICATIONS DE L'OUVERTURE D'UNE NOUVELLE ZONE

4.1 Territoire de référence

Le territoire de référence, dont la SPI a la charge, couvre toute la Province de Liège. Il a été subdivisé par la Conférence Permanente du Développement Territorial (CPDT) en huit sous-régions : le Nord-Ouest, le Centre, le Nord-Est francophone, le Nord-Est germanophone, le Sud-Ouest, le Sud, le Sud-Est francophone et le Sud-Est germanophone. La présente extension s'inscrit dans la sous-région « Centre » qui reprend les communes suivantes : Ans, Awans, Bassenge, Beyne-Heusay, Blegny, Chaudfontaine, Dalhem, Flémalle, Fléron, Grâce-Hollogne, Herstal, Juprelle, Liège, Olné, Oupeye, Saint-Nicolas, Seraing, Soumagne, Trooz, et Visé.

Herstal et Oupeye occupent une position centrale tant dans la subdivision du territoire de référence de la SPI (sous-région Centre) que dans la subdivision administrative provinciale (arrondissement de Liège).

4.2 Disponibilités et besoins en terrains

La SPI doit faire face à une demande importante de la part d'investisseurs potentiels, en particulier dans la sous-région Centre. Sur la base des stocks actuels, cette demande risque de ne plus pouvoir être satisfaite à terme. En effet, dans un rapport d'expertise réalisé par la CPDT à la demande de la Région wallonne⁸, on relevait en 2007 une disponibilité variant entre 160 et 100 ha de terrains susceptibles d'être mis en vente à brève échéance⁹.

Du côté de la demande, l'étude relevait pour la sous-région Centre, un total de 146,9 ha de terrains vendus entre 1995 et 2006 au sein de parcs généralistes (soit en moyenne 13 ha par an). Il est ainsi possible donc d'évaluer la demande potentielle en terrains pour les 10 années à venir (2007 + 10), avec 7 ans de réserve pour mener à bien d'éventuelles procédures urbanistiques (révision de Plan de Secteur + dossier de reconnaissance de zone et d'expropriation), à 221,7 ha pour la même sous-région qui serait dès lors proche de la saturation totale des parcs existants, et ce aux alentours de 2015 si la présente extension de ZAE n'était pas mise en œuvre.

Dans le même sens, le tableau ci-après décrit la situation au 1^{er} juillet 2011¹⁰ pour l'ensemble des parcs gérés par la SPI (généralistes et spécialisés) dans l'arrondissement de Liège. On constatera que le niveau global de saturation est proche de 90%, tandis que les parcs de la zone Alleur / Oupeye, comprenant les Hauts-Sarts, sont totalement saturés sans la mise en œuvre du présent projet d'extension.

⁸ **Référence** : « Évaluation des besoins en matière de zones d'activité économique », Notes de recherche de la CPDT, Région wallonne N°2 – Mai 2007.

⁹ La différence tient à la prise en compte ou pas des zones querellées juridiquement dans le cadre de la mise en œuvre du plan prioritaire de développement des ZAE wallonnes. Dans le cas qui nous occupent, les 60 ha querellés étaient précisément ceux du présent projet d'extension.

¹⁰ **Référence** : Données SPI juillet 2011.

Parc de l'arrondissement de Liège	Superficie totale (ha)	Superficie nette à opérationnaliser (ha)	Taux de saturation 1 ^{er} Juillet 2011 (%)*
ALLEUR	84.5585	/	100% (saturé)
ALLEUR-LONCIN	8.2456	/	100% (saturé)
ANS fabrique d'huile	5.7107	5,28	7,61%
ANS parc d'affaires	5.8615	/	100% (saturé)
Arbre Saint-Michel (FLEMALLE)	13.8994	/	100% (saturé)
AWANS	20.6992	/	100% (saturé)
CHERTAL	271.4482	/	100% (saturé)
Colard (SERAING)	11.4000	/	100% (saturé)
COMBLAIN-AU-PONT	1.0683	/	100% (saturé)
DALHEM	1.1990	/	100% (saturé)
Damré (SPRIMONT)	37.7425	25,00	33,76%
Espace Phénix (FLEMALLE)	8.5000	4,30	49,46%
FLERON	5.7761	2,77	52,08%
GRACE-HOLLOGNE	117.3710	/	100% (saturé)
HARZE	35.5283	/	100% (saturé)
HAUTS-SARTS	499.8719	49,00	90,20%
HERMALLESOUS-ARGENTEAU/HACCOURT	61.3063	/	100% (saturé)
IVOZ-RAMET	21.2200	/	100% (saturé)
L.D. SERAING	6.6816	1,55	76,87%
Les Cahottes (FLEMALLE)	15.9886	/	100% (saturé)
LIEGE Logistics	83.7043	/	100% (saturé)
LIEGE Science Park	117.6585	59,34	49,56%
PIEPER (LIEGE)	1.1054	/	100% (saturé)
PRAYON (TROOZ)	10.5579	/	100% (saturé)
Site MERCIER (ANS)	2.2910	2,29	0,11%
SOUMAGNE	24.0000	24,00	0,00%
WISE	46.6813	/	100% (saturé)
WANDRE	18.9203	/	100% (saturé)
Arrondissement de Liège	1538.9954	173,51	88,72%

* En tenant compte des superficies concernées par les futures extensions.

4.3 Secteurs d'activités dans les zones avoisinantes

Le projet vise à étendre la ZAE des Hauts-Sarts. Près de 300 entreprises sont présentes dans cette ZAE et couvrent de nombreux secteurs : transport et logistique, entreposage industriel, automobile et carrosserie, énergie, nettoyage, télécommunication, comptabilité, assurances, etc. La taille des parcelles occupées par les différentes entreprises est très variable.

4.4 Impact socio-économique

Un opérateur spécifique a manifesté l'intention d'occuper une partie de la zone classée en ZAEI afin d'y implanter un centre de distribution de niveau régional avec une partie qui pourrait être dédiée à la production. Cette implantation devrait créer environ 170 emplois à court terme. Le nombre d'emplois pourrait augmenter dans les années suivantes. Une étude de faisabilité est en cours de réalisation par cet opérateur qui est particulièrement intéressé par la localisation du site et sa très bonne accessibilité.

5. PROJETS

Plusieurs projets communaux et intercommunaux (Commune d'Oupeye et/ou Ville de Herstal) sont en cours de réflexion autour de la nouvelle zone d'extension, soit en lien direct avec celle-ci soit en coordination plus diffuse. Pour plus de clarté, ils sont présentés en deux catégories distinctes : dans la première, les projets traitant de la mobilité

globale autour de la zone d'extension et dans la seconde les projets traitant d'autres thématiques (de lotissement, de loisirs ou encore de l'aménagement d'espaces verts).

5.1 Projets liés à l'accessibilité des Hauts-Sarts

Les projets traitant de la mobilité routière et autoroutière sont localisés sur la "figure 4" ci-après et le projet de mobilité douce « Rail-Bus-Vélo » est résumé sur la "Carte n°16 : Projet RAIL-BUS-VÉLO".

5.1.1 Ville de Herstal

- le projet de suppression des passages à niveau n°21 au km 11.070 et n°22 au km 11.484 sur la Ligne 34 Hasselt – Liège-Guillemins ;
- le projet de liaison cyclable sur l'ancienne assiette du vicinal de la Ligne 76 "Liège – Riemst" ;
- le projet d'aménagement de l'échangeur d'Herstal A3 – Bk 95.

5.1.2 Commune d'Oupeye - Ville de Herstal

- le projet "Rail - Bus - Vélo" sillonnant le site sera mis en œuvre dès le mois de septembre 2012. Il a pour objectif de favoriser le déplacement des modes doux au sein des différentes zones du parc en accroissant la part modale du vélo ;
- une étude d'accessibilité au parc d'activités est en cours. Elle concerne plusieurs points d'engorgement périphériques au parc existant. L'apport du trafic supplémentaire induit par la nouvelle extension est également pris en compte.

PRINCIPALES INTERVENTIONS ENVISAGÉES DANS LE CADRE DE CETTE ÉTUDE

1. Le nouvel échangeur sur l'A601

Actuellement, il n'existe aucun accès aux Hauts-Sarts depuis l'A601. L'étude d'accessibilité prévoit deux demi-échangeurs : soit 2 bretelles d'entrée et 2 autres de sortie depuis l'autoroute vers Milmort et les Hauts-Sart.

- la première entrée se fera à partir de la « partie haute » de la rue de Tilice (au Nord), alors que la sortie correspondante aboutira dans la rue de l'Escousset. Un carrefour giratoire est prévu afin d'assurer la répartition fluide du trafic ;
- la seconde entrée sur l'A601 se fera, depuis le nouveau giratoire, à partir de la jonction entre les rues de Bêche et des Martyrs. Quant à la sortie, elle se fera sur la « partie basse » de la rue de Tilice (au Sud). Pour garantir la sécurité des automobilistes, l'extrémité basse de la rue de Tilice est transformée en « cul-de-sac » destiné à la desserte des entreprises existantes.

Le passage sous voie menant à la gare de Milmort présente un gabarit trop restreint pour le passage d'un charroi lourd. Un élargissement en conséquence y est prévu afin d'assurer la liaison entre les Zones 1 et 3 des Hauts-Sarts.

Du côté de la Zone 1, une reconfiguration du « giratoire doublé d'un haricot » est envisagée pour la lisibilité de l'espace et pour une meilleure redistribution des flux.

Ce nouvel échangeur conduira à une desserte plus soutenue au Nord-Ouest du parc d'activité existant. Ainsi, il desservira les extensions 1-2-3 des Hauts-Sarts alors que l'échangeur existant (sortie n°34) continuera à desservir les zones 1-(3)-4 dans des mesures variables.

2. L'échangeur des « Hauts-Sarts » (Sortie n°34)

Cet échangeur connaît des phases de circulation engorgée très importantes tout au long de la journée. Il est aussi peu sécurisant car il génère des remontées de file sur l'autoroute. Son amélioration est visée par :

- la création d'une longue bretelle de sortie en venant de Loncin pour améliorer la sécurité et le confort des accédants aux Hauts-Sarts ;
- le recalibrage du carrefour existant à l'about de cette sortie (Rue de Hermée) en un giratoire à quatre branches ;
- l'aménagement d'une bretelle d'accès à l'autoroute A3/E40 depuis le rond-point recalibré ;
- la modification de la sortie en venant de Cheratte : allongement de la bande de décélération et création d'un by-pass permettant de rejoindre directement la rue de Hermée sans passer par

le rond-point existant. Ce projet sera pris en charge par la SOFICO, les travaux étant planifiés dans le courant de l'année 2013.

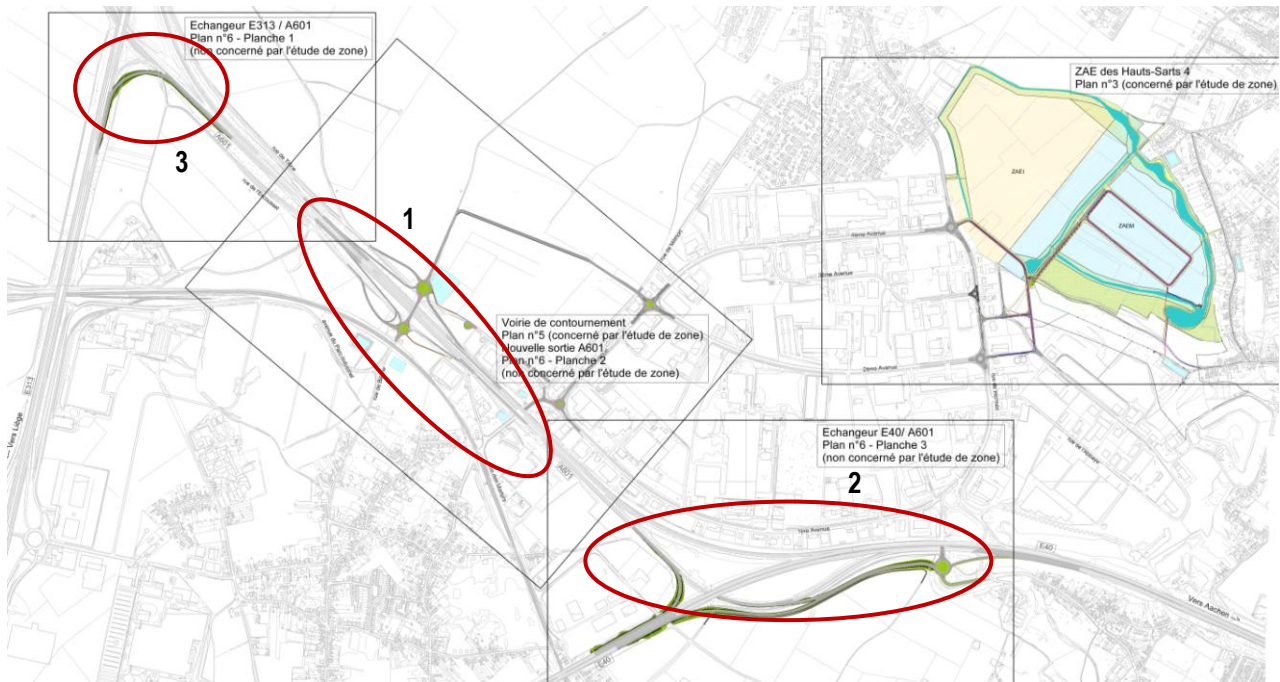


Figure 4 : plan reprenant les aménagements d'accessibilité faisant l'objet de l'étude d'amélioration de mobilité au Parc des Hauts-Sarts.

3. Un nouvel échangeur entre A13/E313-A601

La Ville de Herstal possède une voie d'accès d'urgence connectant l'A601 à l'A13/E313. Le projet prévoit de décaler cet accès et de lui donner une courbure plus ouverte et donc plus confortable pour un trafic lourd. L'aménagement de cette bretelle permet de créer *in fine* une boucle complète pour passer des autoroutes A13/E313 à l'A601 puis à l'A3/E40.

Les interventions préconisées dans l'étude d'accessibilité reprises ci-dessus sont illustrées dans la "figure 4".

5.2 Autres projets périphériques

Ces projets thématiques périphériques à la zone d'extension sont repris à la "Carte n°17 : Projets".

5.2.1 Commune d'Oupeye

- projet de lotissement/éco-quartier sur une ZACC de +/- 25 ha, au Nord de la rue de la Wallonie. La partie Nord de la zone est reprise dans un PCA antérieur au Plan de Secteur. La zone est considérée, dans le projet de Schéma de Structure Communal comme « urbanisation continue » entre les deux entités (Hermée et Oupeye). Les accès véhicules projetés sont : la rue de Hermée, la rue des Champs, la rue de l'Enclos et la rue H. Gérard. Le SSC estime que l'occupation ne pourra être admise que lorsqu'une solution d'amélioration du trafic sur l'axe Hermée-Oupeye et sur la traversée de Hermée aura été trouvée ;
- projet d'un terrain de football au Nord/Nord-Est de la zone 4 (entre le tissu bâti existant rue du Chêne et le Chemin n°10). À l'heure actuelle, un nouvel auteur de projet est recherché. Il s'agit d'implanter deux terrains de football en zone agricole avec une buvette-vestiaire ainsi qu'un parking implantés en zone d'habitat.

5.2.2 Commune d'Oupeye - Ville de Herstal

- projet « Vallon des Châtaigniers » : il s'agit d'un projet d'aménagement d'un site situé au Sud de la zone d'extension, cadastré Commune d'Oupeye, 4^{ème} Division, Section A, n° 527A et Ville de

Herstal, 2^{ème} Division, Section B, n° 19N, n° 19P, N° 10A et n°19F. La Ville de Herstal souhaite créer sur ces terrains un espace vert ouvert au public.

5.2.3 Ville de Herstal

- projet de requalification du Parc des Hauts-Sarts : « *Quand l'augmentation de la taille d'un parc le confronte à de nouveaux enjeux* ». Le 26 avril 2012, le Gouvernement wallon a procédé à la sélection des zones d'activité économique à requalifier suite à l'appel à projets qui avait été lancé par le Cabinet Marcourt le 24 novembre dernier. Le projet déposé par la SPI pour la requalification du Parc des Hauts-Sarts a été retenu. Les interventions prévues ont pour but l'amélioration de la mobilité et de l'accessibilité au sein de la zone existante, notamment pour les usagers faibles, la valorisation optimale de l'espace disponible dans la zone d'activités économiques considérée et enfin l'amélioration de la qualité et de l'attractivité des zones considérées.

DEUXIÈME PARTIE

Avant-Projet

-

*Principes généraux d'Aménagement
urbanistique et environnemental*

-

Estimatif des coûts

CHAPITRE 1 : AVANT – PROJET

1. RÉFLEXIONS PRÉLIMINAIRES D'IMPLANTATION

1.1. Cadre gouvernemental

L'arrêté du Gouvernement wallon du 6 mai 2010 (publié au Moniteur belge le 10 septembre 2010) révisant le Plan de Secteur fixe les grandes orientations d'aménagement de la nouvelle extension de la ZAE.

1.2. Éléments structurant le site

Implantée à la jonction entre le Parc des Hauts-Sarts et les entités de Hermée et d'Oupeye, la zone d'extension est marquée, de façon plus ou moins directe, par plusieurs caractéristiques territoriales. Parmi celles-ci, les plus essentielles sont :

- le réseau des voiries hétérogènes repris à la **"figure 5"** et dont la colonne vertébrale est matérialisée par la rue de Hermée. Cette voirie, d'orientation Nord-Sud quasi parfaite, distribue le Parc des Hauts-Sarts sous forme d'avenues linéaires et les deux entités d'habitat par des rues au tracé vernaculaire ;
- le maillage de 3 chemins (Chemin n°10, Chemin n°11 et Chemin n°13) de promenade parcourt la zone d'extension tel que repris à la **"figure 6"** ;
- les entités bâties environnantes créent une frange quasi continue autour de la zone d'extension. Celle, à grands gabarits, du Parc des Hauts-Sarts marque le contour au Sud/Sud-Ouest et celle, à petits gabarits d'habitation, de Hermée et d'Oupeye compose la frange Nord/Nord-Est et Nord/Ouest comme représenté sur la **"figure 7"** ;
- les structures végétales héritées de l'activité agricole du passé sont principalement représentées par des reliquats de verger haute-tige. Le Bois Noir, avec sa végétation dense, marque très fort le site par sa présence sur le flanc du versant d'adret du vallon, voir la **"figure 8"** ;
- les 3 ouvrages d'eau existants (bassins d'orage) et la direction dominante de l'écoulement des eaux de surface suivent le pendage de la crête principale du plateau de la Haute Vâ (orientation Nord-Ouest / Sud-Est) et de celui de ses deux versants comme indiqué à la **"figure 9"** ;
- le point du panorama paysager s'ouvrant sur la vallée de la Meuse localisé sur la **"figure 10"** ;
- l'orientation des vents dominants du Sud-Ouest vers le Nord-Est comme indiqué à la **"figure 11"** ;
- l'emprise de la zone d'extension telle que prévue par le Plan de Secteur et telle qu'illustrée, dans son contexte, à la **"figure 12"**.



Figure 5 : réseau des voiries avec la rue de Hermée comme axe central et principal.

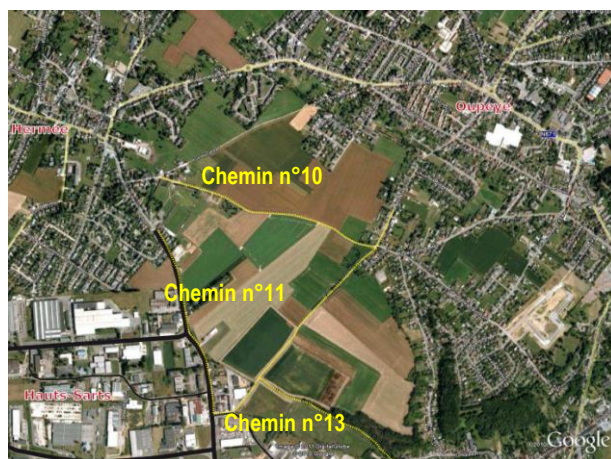


Figure 6 : les Chemins n°10, n°11 et n°13 parcourant la zone d'extension.



Figure 7 : frange construite (petits et gros gabarits) marquant l'horizon visuel autour de la zone d'extension.



Figure 8 : le Bois Noir au Sud et les 3 espaces de vergers haute-tige au Nord et à l'Est constituent les structures végétales du site.



Figure 9 : orientation des lignes de crête du plateau de la Haute Vâ et les 3 bassins d'orage existants.



Figure 10 : vue panoramique donnant sur le quartier Jean Volders, la vallée mosane et les terrasses.

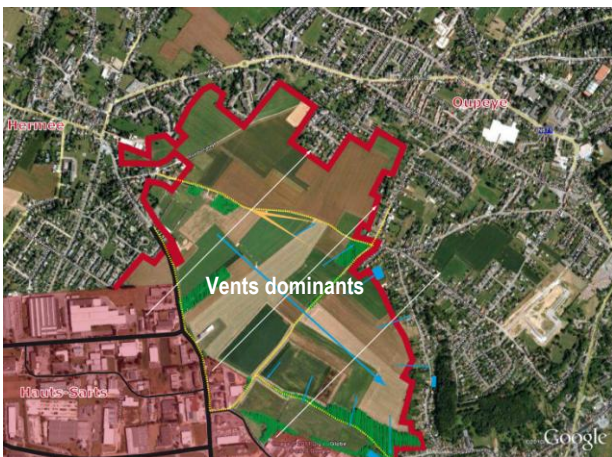


Figure 11 : direction Sud-Ouest/Nord-Est des vents dominants balayant le plateau de la Haute Vâ.

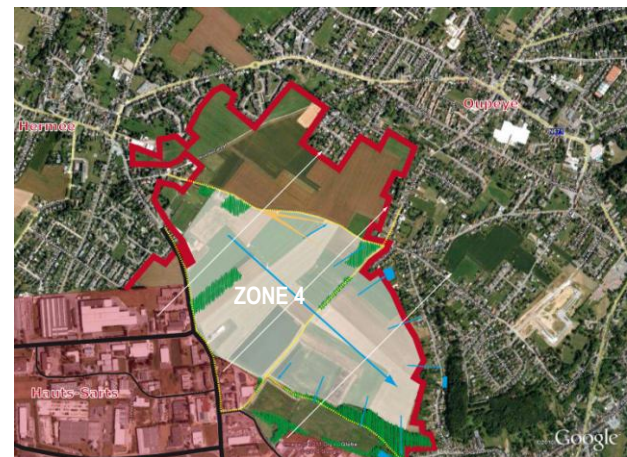


Figure 12 : emprise de la zone d'activité économique 4 des Hauts-Sarts à aménager.

1.3. Orientations d'aménagement

La zone d'extension à mettre en œuvre est un compromis entre plusieurs trames liées à des affectations diverses. Ces différentes trames sont :

- la **"trame orthogonale"** appliquée sur la ZAE « historique » des Hauts-Sarts (Zone n°1). Cette trame possède *grosso modo* une orientation Ouest – Est / Nord – Sud, largement définie par les tracés autoroutiers encadrant la ZAE ;
- la **"trame du parcellaire agricole"** qui se « cale » sur le relief avec un découpage en « lanières », plus ou moins épaisses et longues, hérité de la tradition agraire hesbignonne. Ce système présente une orientation générale décalée de 45° par rapport à la trame précédente ;
- la **"trame locale"** qui régule le tissu bâti des entités de Hermée et d'Oupeye. Cette trame répond à une logique plus « vernaculaire » (courbe et aléatoire) qui s'inspire à la fois du parcellaire agraire et des anciennes voiries.

Chacune de ces trames répond à une certaine logique d'adaptation aux contraintes structurelles du site (jeu de relief, tracé des voiries structurantes et des chemins agricoles historiques, parcellaire agraire, qualité des sols, etc.). Préalablement au projet d'aménagement proprement dit, une recherche de structuration spatiale optimale a été menée pour intégrer la nouvelle zone dans ce jeu de contraintes, afin de créer un continuum cohérent à l'échelle du voisinage.

1.3.1 Extension de la trame orthogonale existante

Une première solution pour dessiner la trame de l'extension se base sur la prolongation de la trame orthogonale régulant la Zone 1 des Hauts-Sarts. Dans ce cas, l'extension s'organise selon un « damier » (**"figures 13 et 14"**) qui présente des caractéristiques, certaines favorables d'autres moins :

- une trame inclinée par rapport aux lignes directrices du relief local ;
- un seul accès « évident » pour l'ensemble de l'extension, dans le prolongement de la 4^{ème} Avenue ;
- des articulations complexes et peu naturelles entre la ZAEI et la ZAEM ;
- une certaine continuité d'aménagement avec la ZAE existante ;
- des implantations peu intégrées dans la trame régulatrice préexistante structurant l'urbanisation aux alentours ;
- une nécessité de reconsidérer profondément le tracé du Chemin n°11.



Figure 13 : esquisse illustrant la "trame orthogonale" dans son contexte actuel.



Figure 14 : variante de la "trame orthogonale" avec un repreneur unique pour la ZAEI.

1.3.2 Intégration dans la trame « vernaculaire » bâtie

Une deuxième solution de trame consiste à s'appuyer sur les éléments régulateurs ordonnant la trame des voiries qui structurent le tissu bâti autour de la future extension. Le croisement de ces lignes

directrices régit le découpage parcellaire ainsi que le tracé des voiries comme illustré sur les **"figures 15 et 16"**. Les principales caractéristiques de ce système sont les suivantes, toutes thématiques confondues :

- une meilleure intégration aux contraintes du relief local ;
- la possibilité de maintenir le Chemin n°11 ;
- la création de quelques espaces déchets peu fonctionnels (terrains enclavés au centre de la composition) et la relative complexité dans la parcellisation du site ;
- une moins grande lisibilité des accès et cheminements non motorisés et une cohabitation un peu compliquée à gérer avec les usagers motorisés ;
- la possibilité de concevoir deux accès au site ;
- la création d'une large zone tampon périphérique avec la possibilité de créer une zone tampon interne à la limite entre la ZAEI et la ZAEM.



Figure 15 : esquisse de la "trame vernaculaire" se calquant sur les rues des hameaux de Hermée et d'Oupeye.



Figure 16 : variante de la "trame vernaculaire" avec l'implantation d'un repreneur unique en ZAEI.

1.3.3 La trame « articulée »

La dernière solution proposée, validée par le Maître d'ouvrage en juin 2011, s'appuie à la fois sur le relief, sur la trame parcellaire agricole et sur le damier orthogonal de la ZAE contiguë comme illustré sur les **"figures 17 et 18"**. Ses principales caractéristiques sont :

- une grande flexibilité d'implantation avec la possibilité d'ajuster la taille des parcelles sans gaspillage d'espace ;
- la possibilité de maintenir le Chemin n°11 ;
- la possibilité d'organiser deux accès séparés au site, l'un pour la ZAEI, l'autre pour la ZAEM, ce qui génère une autonomie d'aménagement des différents secteurs de l'extension, une souplesse d'organisation intéressante et répond aux normes de sécurité des services de police ;
- une articulation correcte entre les trames de nature différente ;
- la création de zones tampons périphérique ET interne, à la limite entre la ZAEI et la ZAEM.

L'atout de cette variante d'implantation est de produire une transition souple et cohérente entre la trame orthogonale de la zone 1 des Hauts-Sarts et la structure propre à Hermée et Oupeye. C'est aussi la variante qui structure le site de la manière la plus respectueuse tant du relief et des valeurs paysagères que de la parcimonie d'utilisation du sol.



Figure 17 : esquisse de la "trame articulée" intégrée idéalement au parcellaire en place.



Figure 18 : variante de la "trame articulée" avec l'implantation d'un repreneur unique en ZAEI.

1.4 Capacité géotechnique

Des puits de mine et des remblais ont été relevés dans la zone (voir "Carte n°11 : Concessions minières") ; des phénomènes karstiques très minimes pourraient également être présents. Les zones jugées aptes d'un point de vue géotechnique devront être déterminées dans le cadre de l'EIE (l'Étude des Incidences sur l'Environnement) qui accompagnera la demande de permis pour la viabilisation de la nouvelle zone. De même, les futurs acquéreurs devront effectuer les analyses et les calculs nécessaires en fonction du type d'implantation qu'ils envisagent.

1.5 Intégration de la zone dans son contexte

Comme présenté dans l'étude de la situation existante de fait, l'extension est située sur le plateau de la Haute Vâ, entre le Parc des Hauts-Sarts en contrebas au Sud-Ouest et des noyaux d'habitat au Nord-Est.

Considérée depuis la Zone 1 des Hauts-Sarts, la nouvelle extension sera relativement peu visible à l'arrière des bâtiments existants et aux allures imposantes. Par contre, la nouvelle Zone 4 sera fortement perceptible depuis les noyaux d'habitat. Cette situation est particulièrement aiguë dans la partie Nord/Nord-Est qui présente un relief plus plat et une exigüité de voisinage peu agréable.

Pour réduire l'impact paysager des nouvelles installations, une attention particulière sera accordée à plusieurs paramètres de l'avant-projet (en plus de la zone tampon définie au Plan de Secteur) comme :

- le mode d'implantation des bâtiments des futures entreprises tant en ZAEI qu'en ZAEM ;
- la limitation des gabarits des bâtiments selon la zone d'affectation ;
- l'importance et le traitement accordés aux zones de recul par rapport au contexte bâti environnant mais également interne à la zone ;
- l'implémentation de la valeur paysagère des aménagements publics ;
- la gestion écologique et innovante des eaux propres de pluie et de ruissellement pour toute la zone d'extension ;
- l'importante place dédiée aux espaces de vie pour tous les usagers ;
- l'intégration de plantations (arbres et/ou arbustes) en bordure de toutes les voiries de l'extension.

Ces principales lignes directrices d'aménagement, mais également d'autres plus discrètes, constituent la base d'élaboration de l'avant-projet. Son contenu sera détaillé dans le point "2. Éléments d'aménagement" ci-après. Quant aux mesures liées à l'intégration paysagère du site et la cohérence urbanistique des infrastructures, elles seront développées au "Chapitre 2. Principes généraux d'Aménagement urbanistique et environnemental".

De plus, l'Étude des Incidences sur l'Environnement accompagnant la demande de permis pour la viabilisation de la nouvelle zone étudiera l'intégration des bâtiments et équipements des futures entreprises de la zone d'activité économique.

2. ÉLÉMENTS D'AMÉNAGEMENT

2.1 Concept d'aménagement

Le dossier de reconnaissance de zone définit les espaces à vocation collective et privative, et leurs articulations spatiales internes et externes à la zone. Les options d'aménagement sont constituées de toutes les mesures ayant un impact sur l'occupation et l'aménagement du site.

L'esquisse de l'avant-projet d'aménagement, repris à la "figure 19" ci-dessous, se base sur différentes options structurantes présentées précédemment. Tous les détails relatifs à l'aménagement, la mise en œuvre et l'équipement de la zone d'extension sont repris au "Plan n°3 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Avant-projet de la zone d'extension".

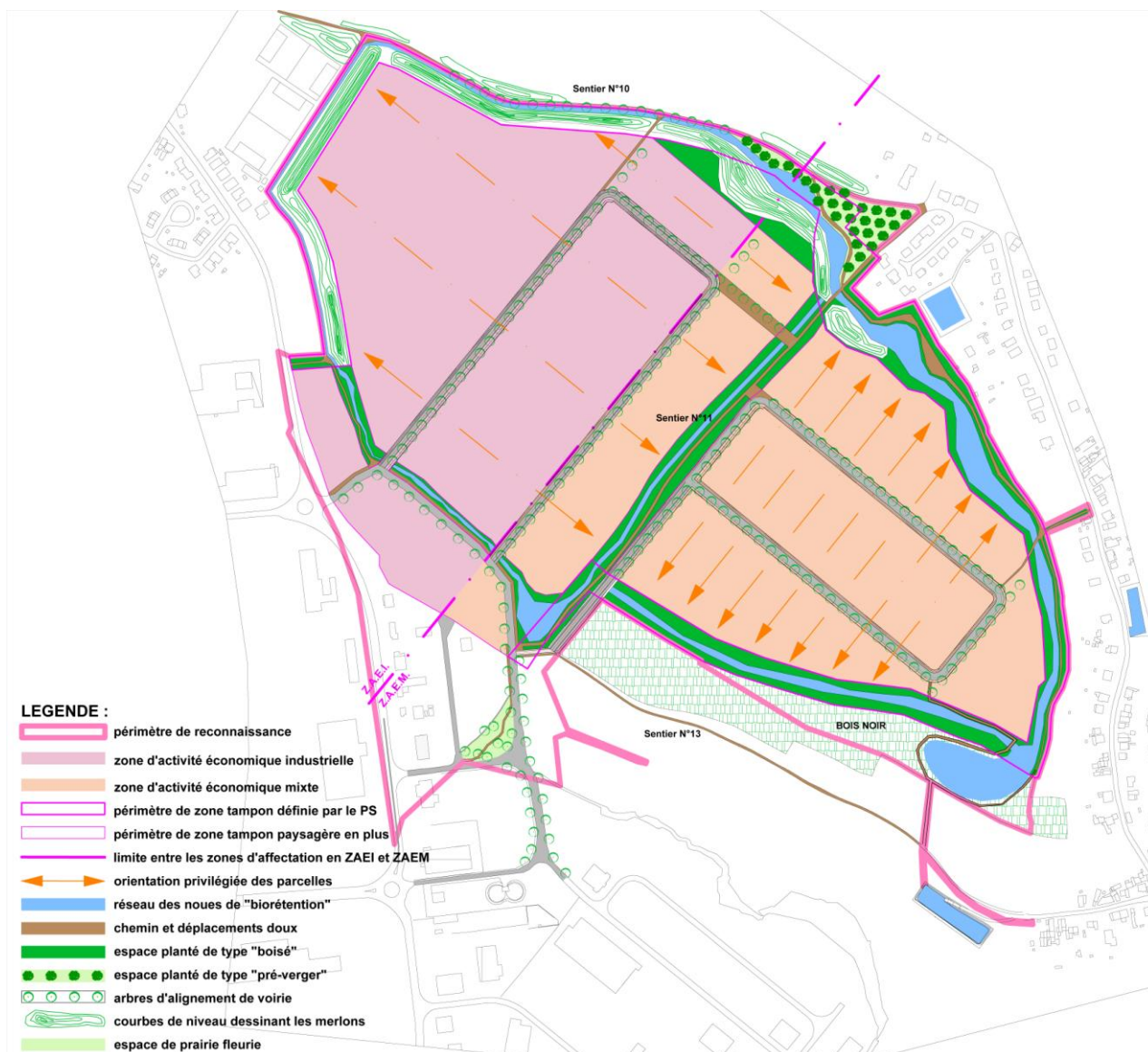


Figure 19 : avant-projet conceptuel de l'ensemble des aménagements de la nouvelle zone d'extension.

2.1.1 La limite séparative entre ZAEI et ZAEM

La nouvelle extension de 60,28 ha, se subdivise à raison de 28,31 ha en zone d'activité économique industrielle (ZAEI) au Nord-Ouest et 31,97 ha en zone d'activité économique mixte (ZAEM) dans sa partie Sud-Est. Cette subdivision, imposée par la révision du Plan de Secteur, a un impact évident sur la nature des activités et sur le type des entreprises qui occuperont l'espace.

Le site du « Bois Noir » est situé à l'extérieur de la zone d'extension proprement dite, tout en étant directement contiguë à celle-ci. Cette surface boisée déclive couvre le flanc Sud-Est du plateau. Elle est inscrite en « espaces verts » au Plan de Secteur et vient compléter le dispositif d'isolement périphérique portant la mention additionnelle « *R 1.5 ».

2.1.2 L'aménagement de la zone tampon « obligatoire » et « additionnelle »

Au niveau du Plan de Secteur de la Commune d'Oupeye, une zone tampon ceinture presque l'entièreté du périmètre d'étude, présent tant en partie mixte qu'en partie industrielle. Au-delà de sa fonction séparatrice de la zone d'activité par rapport à l'environnement résidentiel de la commune, le projet prévoit d'une part, de valoriser cette zone de diverses manières (sociale, récréative, environnementale et pédagogique) et, d'autre part d'y inclure des espaces "ingrats" (dépressions du sol, coins résiduels difficilement valorisables) ainsi que les espaces "stratégiques" de valeur du point de vue paysager.

L'avant-projet destine la partie Nord-Est de la bande tampon à l'accueil d'un espace en « pré verger ». Il s'agit d'une compensation à l'élimination de 2 anciens vergers liée au remodelage du relief. Cet espace jouera un rôle stratégique double. D'une part, il a pour vocation de limiter les mouvements de terrains dans ce périmètre qui présente le relief le plus accidenté de l'extension et, d'autre part, il vise à répondre à la volonté de mettre à profit les spécificités du site "Arbre Saint-Roch". Il préserve, également, la vue panoramique reprise à la "**figure 20**" sur la vallée mosane au Sud-Est de la zone d'activité servira de nouvel espace écologique propice à la biodiversité.



Figure 20 : vue panoramique très large et lointaine prise depuis le Chemin n°10 donnant sur l'entité d'Oupeye et la vallée mosane.

2.1.3 Les aménagements pour la gestion des eaux pluviales

La morphologie du terrain de la zone d'extension, (crête quasi centrale et pentes sur 2 versants) mais surtout le tracé de la zone tampon, ont inspiré la conception du réseau des eaux pluviales. Intégré dans l'épaisseur de la zone tampon, le réseau gère les eaux claires par un système de « noues de biorétention », lequel prendra la forme de noue sèche en bord de voirie, de noues plantées et de bassin d'orage paysager en périphérie de la zone comme développé en "2.3 Gestion des eaux et modelé du relief du plateau".

2.1.4 Les accès au site

Pour anticiper les flux de circulation à venir, la nouvelle extension sera dotée de deux accès distincts qui, tous deux, prendront naissance à partir de la rue de Hermée. La réflexion quant aux accès a été axée sur une restructuration des « îlots d'entreprise » situés de part et d'autre de l'extrémité Nord de la rue de l'Abbaye. En effet, les raccordements à l'extrémité de cette rue dans la rue de Hermée posent de sérieux problèmes de sécurité et de fonctionnalité (deux nœuds avec des « tourne à gauche »). De plus, le gabarit de la rue de l'Abbaye, bien que généreux, ne permet pas son réaménagement pour y inclure les cheminements doux.

Ces deux nouveaux accès s'inscrivent dans la continuité des trames et carrefours existants du Parc des Hauts-Sarts. Les aménagements traitant de l'accessibilité au site seront développés au point "2.2. Mobilité interne et externe à la zone d'extension".

2.1.5 Les orientations parcellaires

La "trame articulée" de la zone d'extension s'applique également à l'orientation des parcelles. Ce choix respecte la morphologie du site tout en gérant parcimonieusement le sol. Partant de la double inclinaison du plateau de la Haute Vâ (ligne de crête et versants) mais aussi de la double affectation de l'extension, deux tracés perpendiculaires l'un à l'autre, dessinent la trame de la zone.

Pour la partie industrielle ainsi que pour la partie de la zone mixte situées au Nord-Ouest du Chemin n°11, l'orientation des parcelles est envisagée dans le sens de la pente, soit Nord-Ouest/Sud-Est. Dans cette configuration, les parcelles sont perpendiculaires aux voiries et sont généralement plus profondes que larges.

Pour la partie de zone mixte qui se trouve au Sud-Est du Chemin n°11, le plan d'ensemble propose une orientation Sud-Ouest/Nord-Est perpendiculaire à la pente du terrain. Les parcelles sont globalement plus profondes que larges.

2.1.6 La desserte interne au périmètre

Les dessertes internes à l'extension sont prévues de façon à dessiner deux boucles de circulation à sens unique, une par zone. Cela permet une fluidité du trafic par une gestion optimale des entrecroisements (évitement de « tourne à gauche ») et une économie d'emprise de voirie. Les tronçons situés entre ces deux boucles et les deux accès à la zone sont à double sens.

Remarque : néanmoins, une variante à double sens, plus classique mais également plus gourmande en terrain et plus chère, est possible pour l'ensemble de la zone d'extension sans que cela ne porte préjudice à la cohérence globale du concept d'aménagement.

Le tracé des dessertes permet une bonne intégration des parcelles à la trame générale ainsi que leur bonne accessibilité. Ce tracé n'entraîne, ainsi, aucun transfert de circulation possible (excepté pour les services d'urgence) entre le quartier Saint-Roch et la zone d'extension.

2.1.7 Les sentiers des déplacements doux

Au sein de la zone d'extension, le plan d'aménagement prévoit de garder le tracé du Chemin n°11 en y intégrant ses fonctionnalités actuelles répondant aux appropriations tissées par les habitants et autres usagers au fil du temps. Partant, la partie du sentier traversant la zone d'extension sera bordée de deux bandes végétalisées d'une largeur totale équivalente à celle de la zone tampon (soit environ 30 m). Une « noue de biorétention » longe également cette même partie du sentier.

Le sentier, la noue et les deux bandes végétalisées doivent constituer un élément fort au niveau de l'écologie, des loisirs et du paysage.

En complément des sentiers de promenade existants, le projet prévoit deux éléments d'aménagement importants :

- d'une part, un soin particulier sera apporté aux connexions des Chemins n°11 et n°13 avec les carrefours existants ou créés ainsi que leur lien avec le projet « RAIL-BUS-VELO » ;

- d'autre part, la volonté d'étoffer le réseau de cheminements doux existants pour les inclure dans les espaces à aménager. Ainsi, par exemple, des nouveaux segments sont conçus afin de connecter le plateau de la Haute Vâ avec la rue Jean Volders ou encore le cheminement au Nord de l'extension desservant l'arrière des terrains de foot et les immeubles à appartements.

2.2 Mobilité interne et externe à la zone d'extension

Le Parc industriel des Hauts-Sarts connaît actuellement de nombreux problèmes de mobilité : réseau engorgé, stationnement sauvage, voiries surdimensionnées, carrefours dangereux et complexes, etc. C'est pourquoi, une attention particulière a été accordée au traitement du réseau viaire de la Zone 4 ainsi qu'aux voiries y conduisant.

2.2.1 Mobilité interne

On accède à la nouvelle extension par deux nœuds ; l'un au Nord de la rue de Hermée et l'autre au Sud de la même rue comme illustré au "Plan n°3 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Avant-projet de la zone d'extension". Un troisième accès par l'extrémité Nord de la rue de l'Abbaye existe, mais il ne servira plus dans le futur que pour la desserte locale ou comme sortie secondaire en cas d'urgence pour la nouvelle extension (voir l'extrait de l'avant-projet à la "figure 21" ci-après).

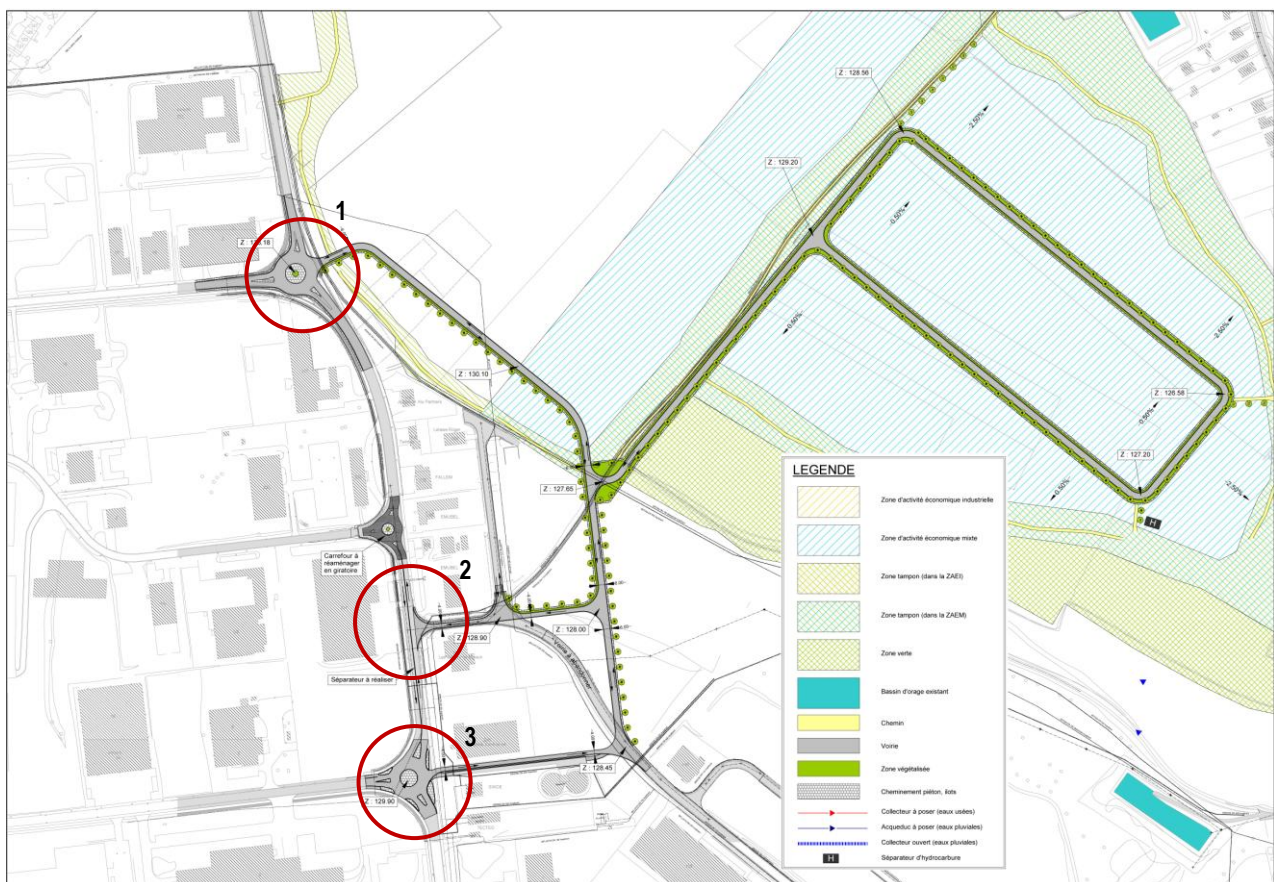


Figure 21 : extrait du plan d'avant-projet de la zone d'extension. Il détaille les « trois accès » à la zone (du haut vers le bas : le « 1. giratoire Nord », la « 2. sortie sans tourne à gauche » de la rue de l'Abbaye et le « 3. giratoire Sud » via la parcelle de la SWDE).

Le **premier accès** prend naissance dans le giratoire au croisement de la rue de Hermée avec la 4^{ème} Avenue. Il dessert la zone d'activité économique industrielle. Prenant appui principalement sur des infrastructures existantes, son aménagement sera assez aisé n'impliquant que la réalisation d'une « branche » supplémentaire sur le giratoire.

Remarque : une conduite de gaz de FLUXYS génère des contraintes de "non aedificandi" et "non plantandi" de 5 m de part et d'autre de la canalisation, ce qui gêne l'exploitation des terrains attenants. De plus, il est probable que le nivellement du terrain de l'extension aura pour conséquence de mettre en partie à nu cette conduite. C'est pourquoi, le projet prévoit son déplacement sur +/- 400 m (entre la rue de l'Abbaye et le giratoire de la jonction de la rue de Hermée et de la 4^{ème} Avenue) et son intégration dans la voirie à créer avec une couverture de 120 cm.

Le **deuxième accès ("figure 22")**, côté Sud, s'inscrit dans le prolongement de la 2^{ème} Avenue via le giratoire existant à sa jonction avec la rue de Hermée. Cette seconde entrée offre l'accès à la fois aux zones industrielle et mixte à partir de la rue de l'Abbaye dont l'extrémité Nord connaîtra une modification assez importante. Cette proposition n'est possible, cependant, qu'en passant sur la parcelle de la SWDE, implantée exactement en face du giratoire. Le projet postule l'expropriation d'une partie de la propriété de la SWDE, soit une bande d'une largeur de +/-6,5 m au Nord de la parcelle et adjacente au terrain voisin occupé par l'entreprise "DEGOTTE". Plusieurs aménagements seront ainsi réalisés :

- une voirie publique de 4 m de large permettant une circulation à sens unique (depuis la rue de Hermée vers la rue de l'Abbaye) ;
- un accotement de 1 m de large de part et d'autre de la voirie ;
- une surlargeur de +/- 50 cm pour la mise en place d'un mur de soutènement qui devra rattraper la différence de niveau entre la voirie nouvellement créée et le terrain SWDE situé en contrebas (différence de l'ordre de 1 à 1,5 m).

Remarque : à l'intérieur du domaine de la SWDE et parallèlement à cette lanière de terrain rendue publique, une seconde voirie d'une largeur de +/- 3 m sera aménagée pour garantir un accès privatif permanent à la SWDE. Les nouveaux aménagements améliorent l'accès existant au terrain de la SWDE et créent un nouvel accès (entrée/sortie) à l'autre extrémité, du côté de la rue de l'Abbaye. L'ensemble des installations existantes sur le terrain SWDE peuvent être maintenues en l'état. Tous ces aménagements sont réfléchis de manière à ne porter aucune atteinte aux conduites d'eau qui traversent la parcelle SWDE dans sa longueur.

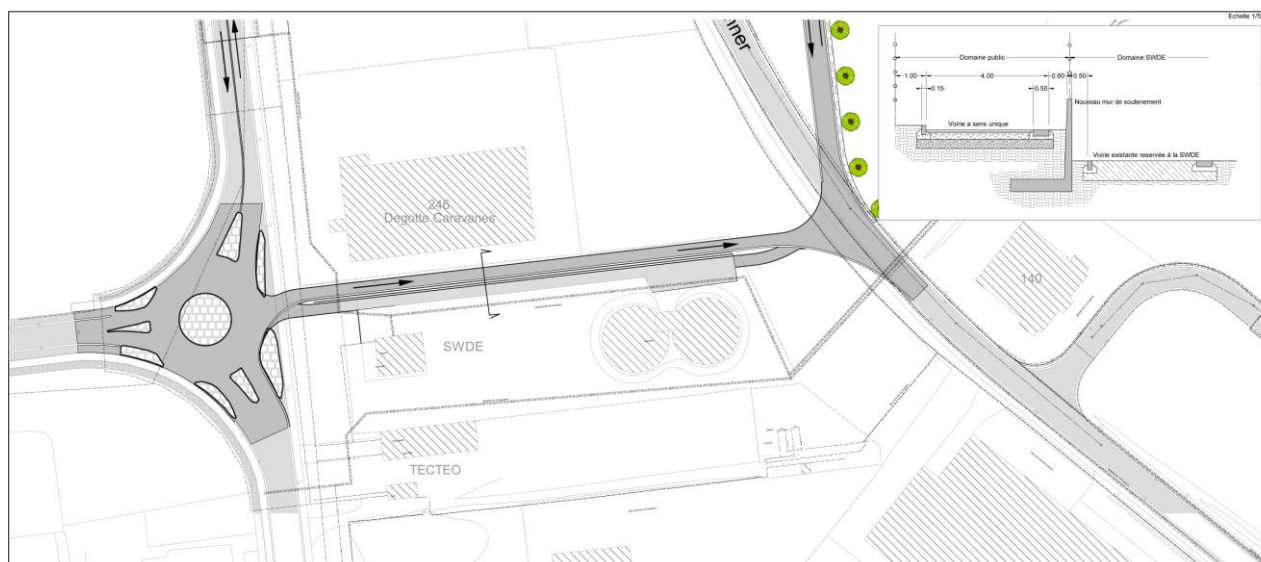


Figure 22 : détails d'aménagement de l' "accès Sud" de la nouvelle extension via la parcelle de la SWDE.

Quelques précisions sont nécessaires sur le devenir de l'extrémité Nord de la rue de l'Abbaye qui subira un réaménagement assez important dans son tracé et dans sa fonction et deviendra en quelque sorte le **"troisième carrefour"** structurant les déplacements au sein de la nouvelle extension. Cette partie de voirie présente plusieurs dysfonctionnements (étroitesse, insécurité, insertion sur la rue de Hermée avec des "tourne à gauche") mais est néanmoins nécessaire pour la desserte des entreprises en place. Pour remédier à cette situation, le projet prévoit deux interventions importantes :

- rendre cette voirie à sens unique (depuis la rue de l'Abbaye vers la rue de Hermée) en la redimensionnant de façon à intégrer les cheminements doux sur ses côtés et à améliorer son intégration par des plantations ;
- la création d'une berme centrale sur la rue de Hermée reliant le "giratoire Sud" au carrefour entre la 3^{ème} Avenue et la rue de Hermée afin d'éviter les inconvénients liés aux "tourne à gauche". Ce dernier carrefour (3^{ème} Avenue et la rue de Hermée) sera lui aussi transformé en un giratoire pour offrir toute commodité aux véhicules sortant de la rue de l'Abbaye.

Une particularité du projet réside dans la gestion de la circulation selon des boucles à sens unique, exception faite bien entendu des segments d'accès qui sont traités à double sens ("**figure 23**"). Afin

d'éviter les contraintes liées aux "tourne à gauche", un sens anti-horloger est appliqué à la desserte de la zone mixte. Le sens de la desserte dans la zone industrielle est laissé au choix de l'acquéreur pour autant qu'il s'agisse d'un opérateur unique. Ceci permet de réduire sensiblement (4,5 m au lieu de 6,5 m) l'emprise des voiries sur l'ensemble des terrains commercialisables. Il intervient également dans la simplification de la lecture du site et permet d'éviter les carrefours complexes. *In fine*, un ensemble d'atouts se dégage : une économie des infrastructures, une parcimonie des terres, une simplicité et une fluidité de la circulation.

Remarque : une distinction claire est maintenue entre les voies de circulation motorisée et les sentiers dédiés aux usagers doux, tous deux étant généralement physiquement séparés.

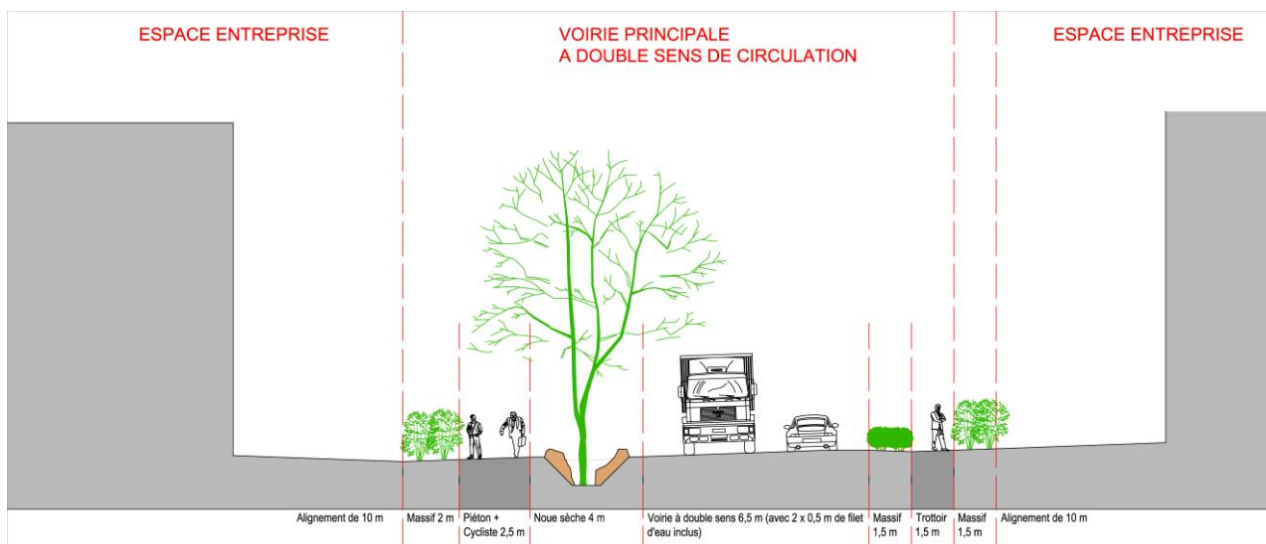


Figure 23 : coupe type dans une voirie "classique" à double sens de circulation au sein de la zone d'extension.

Toutes les nouvelles voiries de la Zone 4 comportent des aménagements sécurisés pour les modes doux et cela sur les deux côtés des voiries. L'un des côtés est occupé par un large trottoir (min 2,5 m) comprenant piétonnier et piste cyclable bidirectionnelle. Sur l'autre côté, est prévu un petit trottoir de 1,5 m tels que repris à la "figure 24". Cette organisation des cheminements doux se justifie par :

- la nécessité de « boucles » pour le passage des impétrants ;
- l'amélioration du cadre de vie des employés ;
- la sécurité des usagers doux ;
- la fluidité dans les déplacements sans distinction entre l'entreprise implantée du côté avec trottoir ou celle implantée du côté sans trottoir de voirie.

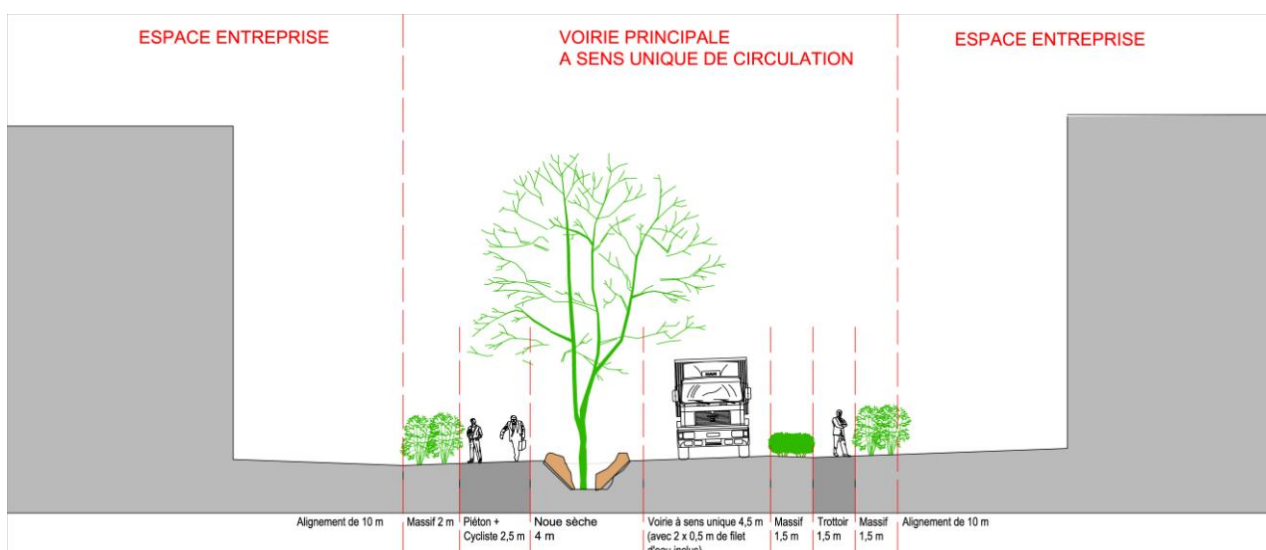


Figure 24 : coupe type d'une voirie dont la circulation est conçue en "boucle" à sens unique de circulation.

Les Chemins n°11 et n°13 seront aménagés au gabarit de 2,5 mètres comme illustré à la "figure 25", avec ça et là des dilatations sur leur parcours permettant l'aménagement d'aire de repos, afin d'assurer le confort tant des cyclistes que des promeneurs (joggeurs, PMR, rollers, landaus, etc.). Ce gabarit ainsi que le revêtement en dur (type béton coulé) prévu pour les sentiers permettront l'accès des services d'entretien et des véhicules d'urgence. Dans cette logique de sécurité, la connexion de la nouvelle zone avec Oupeye (via la rue Jean Volders) constituera une alternative supplémentaire pour les véhicules d'intervention exclusivement (SRI, Ambulances,...) !

Remarque : une conduite d'adduction d'eau SWDE (DN 400 mm) alimente l'ensemble du Parc des Hauts-Sarts à partir du point de captage de Vivegnis. Elle est localisée dans l'emprise actuelle du Chemin n°11 qui traverse la nouvelle zone du Nord au Sud. Le nivellement du terrain entrainera vraisemblablement la "mise à nu" de ces conduites. Dès lors, une nouvelle conduite d'adduction devra être posée sur une longueur d'environ 900m. Celle-ci devra être positionnée en accotement d'un nouveau chemin dont le tracé respectera autant que possible celui existant actuellement. La nouvelle conduite sera posée à 120 cm min de la surface du sol. Une zone de 5 m de part et d'autre de la conduite sera exempte de plantations (arbres ou arbustes).

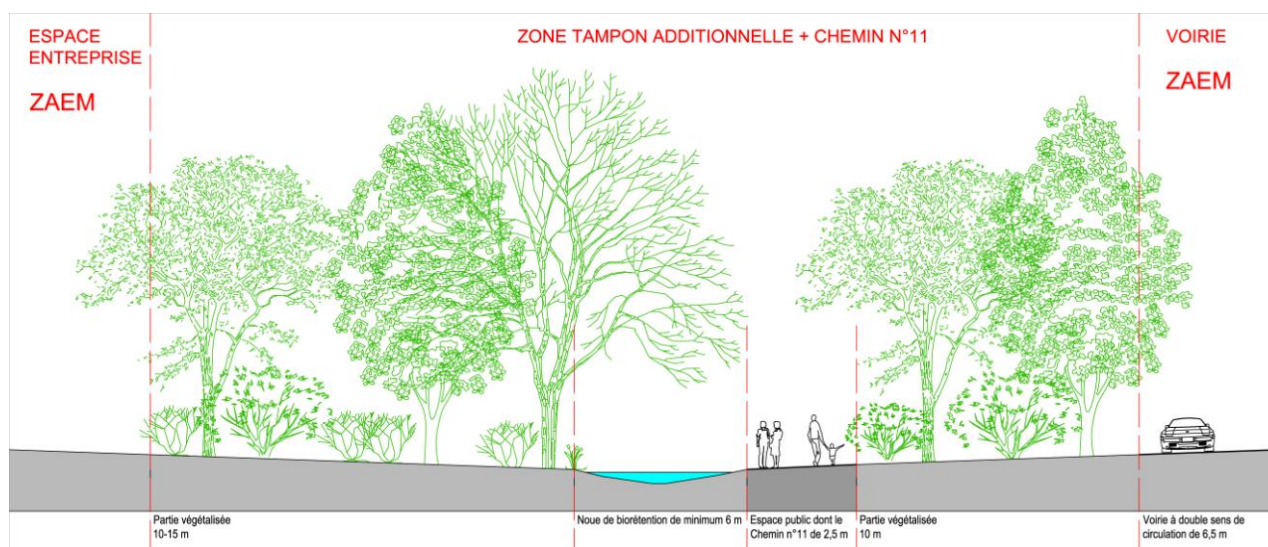


Figure 25 : coupe type du Chemin n°11 dans la partie végétalisée traversant la zone d'extension.

2.2.2 Mobilité externe

Étant donné la densité du trafic généré par le Parc des Hauts-Sarts (échangeur autoroutier n°34 et voiries principales), il est nécessaire d'améliorer l'accessibilité par de nouveaux aménagements offrant des capacités supplémentaires.

1. AMÉNAGEMENTS ROUTIERS

Pour garantir une accessibilité optimale au nouvel échangeur sur l'A601 depuis le Parc des Hauts-Sarts dans son ensemble, le projet postule la construction d'une voirie de liaison directe. Cette voirie se veut cohérente, par rapport aux lignes de force du parc, dans le prolongement de la 2^{ème} Avenue. L'axe de cette liaison suit les limites des parcelles agricoles. Plusieurs autres aménagements accompagnent la création de cette voirie, illustrés au "Plan n°5 : Avant-projet des travaux d'infrastructure - Voirie d'accès" et en assurent la connexion avec les infrastructures existantes :

- le remodelage et l'agrandissement (léger) du giratoire existant au croisement de la 2^{ème} Avenue et de la 4^{ème} Avenue du parc ;
- la mise en circulation "locale" de la rue de Tilice avec aire de rebroussement à son extrémité. La rue de Tilice sera néanmoins prolongée jusqu'à l'un des nouveaux giratoires sous forme de chemin accessible aux véhicules agricoles et modes doux ;
- le recalibrage du bassin d'orage existant le long de la rue de Tilice suite à son amputation par l'échangeur sur la A601 ;
- la création d'un carrefour avec une bande dédiée aux "tourne-à-gauche" au point d'origine de la route de Hermée, de la rue de Milmort et de la 2^{ème} Avenue ;

- l'aménagement d'un accès d'une voirie agricole nommée rue Haie Martin à partir de la route de contournement ;
- le recalibrage et la simplification du double giratoire faisant l'articulation entre les rues de Tilice, Bouvendaël, de Hermée, 2^{ème} Avenue et 4^{ème} Avenue par la requalification de la route de Hermée en chemin pour déplacements doux et véhicules agricoles.

2. AMÉNAGEMENTS AUTOROUTIERS + SORTIE N°34

Parallèlement aux aménagements routiers qui font partie intégrante du présent dossier, les aménagements autoroutiers ("Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures - Aménagements d'accessibilité globale - 6.0 Planche générale") suivants sont en cours d'étude :

- l'aménagement le plus important consiste à créer sur l'A601 un nouvel échangeur autoroutier qui améliorera sensiblement la mobilité au sein du parc. Il s'agit d'un échangeur complet (deux entrées et deux sorties) tel que détaillé au "Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures - Aménagements d'accessibilité globale - 6.2 Nouvelle sortie sur l'A601 et voirie d'accès". Il est localisé à la jonction entre les zones 1 et 3 des Hauts-Sarts (rue de Tilice du côté de la zone 1 et rue de l'Escousset du côté de la zone 3). Le raccordement de cet échangeur avec les voiries principales se fera à l'aide de deux giratoires de grand gabarit assurant également une connexion fluide avec les rues secondaires. Quelques aménagements connexes viennent compléter le dispositif de l'échangeur :
 - l'élargissement du passage inférieur sous la ligne SNCB au niveau du pont de Bèche ;
 - l'expropriation de l'entreprise "SCAR" sur l'emplacement d'un des giratoires ;
 - le maintien d'une connexion de la rue de l'Escousset (côté Milmort) accessible uniquement aux modes doux, véhicules agricoles et, exceptionnellement, urgences.
- l'aménagement du raccord entre la E313 et la A 601 ("Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures - Aménagements d'accessibilité globale - 6.1 Échangeur E313/A601") ;
- le rallongement de la de la bretelle A601/E40 ("Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructure - Aménagements d'accessibilité globale - 6.3 Échangeur E40/A60") ;
- la réorganisation de la sortie autoroutière n°34 et les accès à l'autoroute E40 ("Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures - Aménagements d'accessibilité globale - 6.3 Échangeur E40/A60").

2.3 Gestion des eaux et modelé du relief du plateau

La zone d'extension est reprise au PASH en zone d'épuration collective. De ce fait, toutes les eaux usées domestiques devront être récoltées dans les réseaux d'égouts pour être traitées à la station d'épuration de Liège-Oupeye par un déversoir existant. En ce qui concerne les eaux usées industrielles, elles sont à traiter localement (sauf si elles s'avèrent compatibles avec les eaux usées domestiques). L'ensemble des eaux de la zone seront dirigées vers l'égout existant en contrehaut de la rue Célestin Demblon qui rejette ses eaux en direction de la station d'épuration susmentionnée. Sur base des recommandations de l'AIDE, un dispositif de décantation et de dégrillage (avec 2 niveaux de filtration), accessible aux véhicules d'entretien, doit être prévu en amont du rejet des eaux dans le réseau existant.

Par ailleurs, la philosophie guidant la gestion des eaux consiste en l'élaboration d'un système séparatif des « eaux sales » des « eaux propres » de la manière suivante :

- la mise en place d'un réseau enterré de reprise des eaux usées domestiques ;
- l'aménagement d'un réseau de noues et de fossés dédiés à la reprise des eaux pluviales. Toutes les eaux propres – eau de pluie, eau de ruissellement et eau pré-filtrée – émises par la nouvelle extension seront récupérées, filtrées, évaporées et gérées par ce réseau "propre". Les noues de biorétention seront mises en place en périphérie de la zone, plus exactement au sein des zones tampons, afin de reprendre, temporiser et ensuite conduire les eaux pluviales vers l'aval du site. À l'intérieur de la zone, des fossés drainants seront mis en place pour récolter les différentes eaux de ruissellement ;
- le traitement spécifique des eaux industrielles par les sociétés elles-mêmes avant leur rejet dans l'un des deux réseaux susmentionnés.

Remarque : l'aménagement des noues de biorétention en périphérie de la zone d'extension correspond parfaitement au souhait de l'AIDE de ne pas renvoyer (autant que possible) les eaux claires dans l'égout. Afin d'éviter les accidents, il est indispensable de

maintenir une nette séparation entre les eaux de pluie et les eaux grises notamment au niveau des chambres de visite et de raccordement.

L'approche durable dans laquelle s'inscrit le projet d'aménagement de la zone d'extension 4 des Hauts-Sarts, induit une gestion naturelle des eaux pluviales et autres eaux propres. Leurs récupération et gestion se fait avec le concours des éléments naturels (noues, biorétention, plantations, enrochements, évapotranspiration, etc.). La souplesse et l'infinité de possibilités de mise en œuvre de ces éléments permettent d'inclure les eaux de ruissellement des voiries dans ce mécanisme de gestion. D'autres avantages non négligeables, tels que la limitation d'entretien, la structuration de l'espace public ou privé, la diversification des écosystèmes et la réalisation de nombreuses économies sur les infrastructures construites ou encore le traitement des eaux sont à signaler.

2.3.1 Modelés du Plateau de la Haute Vâ

Afin de gérer l'écoulement des eaux (claires et sales) au sein de la nouvelle zone d'extension mais aussi de l'équiper de la manière la plus judicieuse possible en accord avec le site, d'importantes modifications du terrain sont à prendre en compte dans le projet.

En termes généraux, on peut dire que le dos de la crête du plateau sera raboté et les déblais ainsi obtenus répartis sur le pourtour de la zone connaissant une déclivité plus importante. Ces terres de déblais serviront à l'édification du merlon en périphérie de ZAEL, au nivellement des fonds de voirie en accès du site et à la composition du réseau de biorétention des eaux de pluie tel que repris au "Plan n°3 : Avant-projet des travaux d'infrastructure - Avant-projet de la zone d'extension".

Pour plus de lisibilité, un ensemble de 3 coupes du site (1 coupe longitudinale et 2 coupes transversales) illustrent son profil existant et le tracé du profil futur issu du projet d'aménagement ainsi que les déblais/remblais générés par ces opérations de terrassement. Les coupes sont reprises au "Plan n°4 : Avant-projet des travaux d'infrastructure - Coupes en travers et en long de la zone d'extension". Pour l'ensemble de la zone d'extension, les mouvements de terre s'élèvent à 675.000 m³.

2.3.2 Dimensionnement

En termes de dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales, il faudra prendre en considération les hypothèses suivantes :

- les zones concernées ont actuellement un coefficient de ruissellement de 0,05 (équivalent d'une prairie) et toute augmentation de ce coefficient de ruissellement exige une temporisation du flux avant de pénétrer dans les égouts communaux et d'arriver dans l'exutoire de l'AIDE;
- la valeur de pluviométrie retenue dans le projet est de 185 l/s/ha ;
- la durée d'un orage théorique est estimée à 20 minutes (voir la méthodologie du calcul dans le tableau ci-dessous) ;
- les volumes d'eau absorbés par le système des noues ne sont pas pris en compte dans l'établissement du dimensionnement des bassins d'orage. Il s'agit avant tout d'un "système écologique paysager" servant de deuxième sécurité en cas de débordement exceptionnel.

1. HYPOTHÈSE DE CALCUL

1 - Méthodologie de détermination du débit à l'exutoire des bassins

Formule de base :

$$Q = S [I \times K \times S] \quad \text{où } S [\text{ha}] = \text{surface du bassin correspondant au coefficient } K \\ K = \text{coefficient caractéristique de la nature du terrain} \\ I [\text{l/s/ha}] = \text{pluie caractéristique fonction du site et du temps de retour considéré}$$

Pluie caractéristique envisagée :

pluie de durée de 20 minutes
Intensité = 180 l/s/ha

Coefficient de ruissellement :

Type de surface	perméabilité	K
prairies	perméable	0,05
surface végétalisée	perméable	0,2
voiries, parkings,...	imperméable	0,9
bâtiments	imperméable	1

2 - Méthode de détermination du volume des bassins d'orage

Principe :

Ne pas aggraver la situation actuelle c'est-à-dire ne pas augmenter le débit amené en partie basse de la zone.

Formule de base :

$V = T \times [Q_e - Q_s]$ où $V [m^3]$ = volume de retenue utile
 T = durée estimée de l'orage = durée de la pluie caractéristique
 $Q_e [m^3/s]$ = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage
 $Q_s [m^3/s]$ = débit d'eau pouvant sortir du bassin pendant l'orage
 (=débit d'eau ruisselant pendant l'orage vers l'égout existant)

2. DIMENSIONNEMENT

1 - Détermination du débit sortant = débit actuel évacué en cas de pluie (Q_s)

Description de la situation :

Débit évacué aujourd'hui vers la partie basse zone = Débit pouvant sortir du bassin d'orage

Surface totale de la ZAE = 602.800 m²

Surface de zones tampon = 99.400 m²

Surface du terrain aménagé = 503.400 m²

Le bassin hydrographique actuel ne reprend pas l'ensemble de la ZAE et seule la surface suivante peut être considérée comme telle : 205.882 m²

La surface de ce bassin est actuellement végétalisée en totalité (coefficient moyen de 0,05) :

$Q = S [l \times K \times S]$ et $Q_s = 190,44$ l/s

2 - Détermination du débit entrant (Q_e)

Description de la situation : Estimation des débits

$Q = S [l \times K \times S]$ et $Q_e = 9680,68$ l/s

Revêtement	S totale [m ²]	coeff. Perm. K []	Qe [l/s]
Zone tampon	99.400	0,2	367,78
Surface aménagée	503.400	1	9312,90
TOTAL	602.800	0,87	9680,68

3 - Détermination du volume de retenue

$T = 1200$ secondes

$Q_e = 9680,68$ l/s

$Q_s = 190,44$ l/s

$V = T \times [Q_e - Q_s] = 11388$ m³

Le volume utile à retenir sur le site de la nouvelle extension doit donc être de **11388 m³**.

2.3.3 Notion de "biorétention"

1. PRINCIPE

Le principe de la « biorétention » consiste à retenir et à réinfiltrer l'eau de pluie et autres eaux propres en mettant à profit les propriétés chimiques, biologiques et physiques des plantes, des microbes et des sols. Il s'agit d'un concept ingénieux couplant un modelé du relief capable de retenir un volume d'eau proportionnel à ses dimensions et un couvert végétal adapté participant au cycle de l'eau.

Ce concept existe depuis plus de deux décennies et fait l'objet d'études très poussées dans des universités et des pays de pointe tels que le Canada, les États-Unis, mais également en Europe dans les pays voisins comme la Suisse ou encore l'Allemagne. Plusieurs exemples concrets témoignent des avantages que l'on peut retirer de ce procédé. À titre indicatif, voici quelques illustrations de ces réalisations représentées sur les "figure 26"¹¹ et "figure 27".



Figure 26 : exemple d'aménagement d'une rue résidentielle avec noue de biorétention (Ville de Seattle, Washington, USA).



Figure 27 : espace de traitement en biorétention en limite de zone de stationnement.

L'objectif est, dans le contexte d'un sol argileux quasi totalement imperméable, ce qui est le cas du site, de réintroduire l'eau le plus vite possible dans son cycle naturel. Les noues de biorétention présentent des gabarits plus importants que les noues enherbées classiques et accueillent une diversité de végétaux (herbacés, arbustes ou encore arbres) spécifiquement adaptés aux conditions de submersion ponctuelle et aléatoire. Comme l'illustre la "figure 28", la dépression de la noue se compose de plusieurs couches spécifiques depuis la surface de la noue jusqu'au sol en place :

- lit/profondeur de la noue : > 50 cm de profondeur ;
- matière organique riche : 5-10 cm d'épaisseur ;
- terre arable pour les plantations : > 50 cm d'épaisseur ;
- couche filtrante de transition : < 10 cm d'épaisseur ;
- sol en place.

La largeur minimale de la noue doit être supérieure à 6 m afin de respecter des pentes maximales de 20 % pour l'implantation des végétaux. La zone de rétention d'une noue de biorétention est soumise à de fréquentes variations de niveaux d'eau et sera ainsi exposée à des conditions d'humidité élevée du sol.

Elle peut être la zone la plus difficile à aménager puisque les plantes doivent être en mesure de se maintenir malgré l'alternance d'inondations et de périodes sèches qui peuvent être relativement longues. L'utilisation de plantations diverses peut être ici souhaitée puisque les conditions hydrologiques peuvent être très variables et difficiles à prévoir. Au moins 2 espèces d'arbustes devraient être plantées dans cette zone pour maximiser les chances de succès.

¹¹ **Référence** : Québec – Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, « Guide de gestion des eaux pluviales : stratégies d'aménagement, principes de conception et pratiques de gestion optimales pour les réseaux de drainage en milieu urbain », 2010, 86 pages.

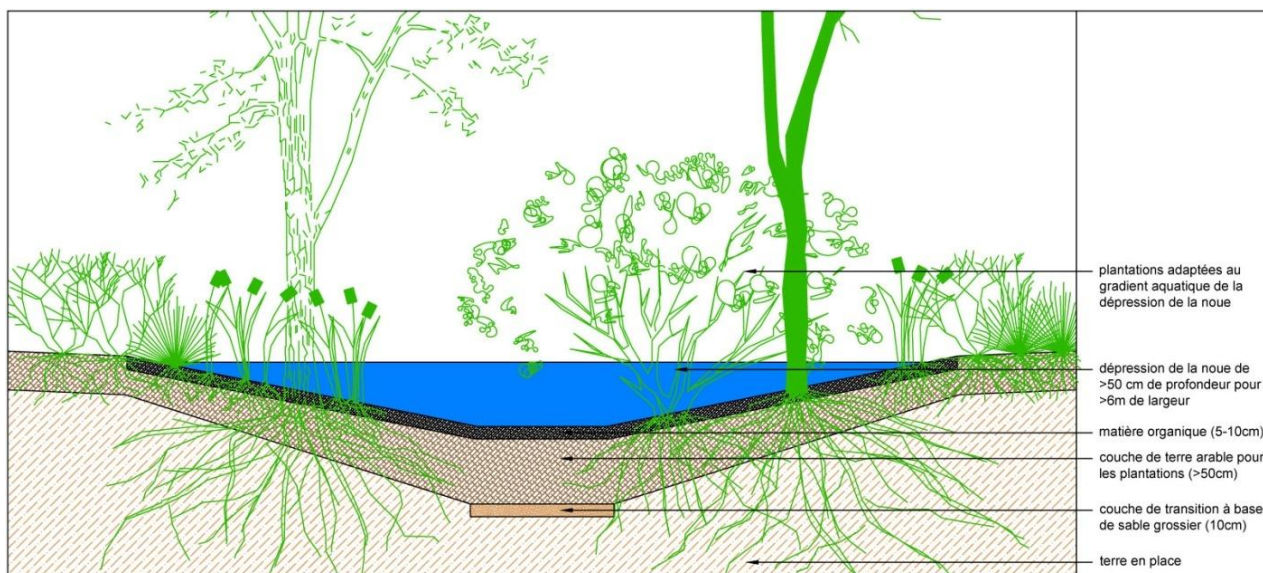


Figure 28 : coupe type détaillant le profil de la noue de biorétention et les couches de matériaux caractéristiques qui la composent.

À titre d'information, les principaux avantages que présente cette technique de gestion des eaux propres sont les suivants¹² :

- des avantages pour l'environnement ;
- la capacité de filtrage d'environ 80 % d'hydrocarbures – 65 % de phosphore – 35-50 % d'azote – 45-85 % des métaux lourds – 0-50 % des nutriments et des bactéries – 70-85 % des solides en suspensions¹³ ;
- des berges de pente inférieure à 20 % favorable au développement de la faune sauvage ;
- une particularité au lieu ;
- la stimulation des services de l'environnement ;
- le contrôle de la qualité des eaux de pluie ;
- la réduction sensible de l'entretien ;
- les économies sur les infrastructures d'égouttage et de bassins d'orage.

2. GESTION¹⁴

L'une des considérations importantes avec les dispositifs de biorétention est sa maintenance à long terme. Un dispositif de biorétention est un "espace jardiné vivant" et non juste un système de drainage. De ce fait, il nécessite un maintien certes réduit, mais cela ne signifie pas AUCUN entretien.

- tous les deux ou trois ans, un nettoyage des dépressions est à prévoir ;
- il est formellement interdit de stationner ou de rouler sur le dispositif pour éviter de compacter et d'orniérer le sol ;
- la surveillance des plantes est nécessaire : leur état est un excellent indicateur sur la qualité des eaux de ruissellement qui y sont rejetées ;
- uniquement aux endroits de fréquentations, tous les ans, il faut vérifier si la végétation n'encombre pas le passage, sinon il faut envisager de tailler en conséquence ;
- tous les trois à cinq ans, un éclaircissage de la végétation est à envisager afin d'éviter son retour à l'état trop sauvage et peu attirant pour les promeneurs ;
- une légère vérification bisannuelle dans le but de remplacer les sujets malades ou morts.

Remarque : un, voire plusieurs passages sont à prévoir tout au long de l'année afin d'éliminer les "déchets anthropiques" se trouvant dans les systèmes de noues (de biorétention ou sèche) ou emmêlés dans la végétation. Il s'agit là d'un paramètre non spécifique au concept de biorétention qui doit être réalisé pour tout type d'aménagement dans l'optique d'offrir des espaces de qualité aux usagers.

¹² Référence : North Shore City, « Stormwater Management Practice Note NSC10 - Bio-Retention », September 2009, 7 pages.

¹³ Référence : Minnesota Stormwater Steering Committee, "The Minnesota Stormwater Manual", January 2008, 885 pages.

¹⁴ Référence : North Shore City, « Stormwater Management Practice Note NSC10 - Bio-Retention », September 2009, 7 pages.

2.3.4 La "biorétention" au sein de la nouvelle extension

Sur toute la surface de la nouvelle extension des Hauts-Sarts, le principe de biorétention est hiérarchisé en trois niveaux mais répartis sur des espaces distincts et complémentaires : l'espace public et l'espace privé comme schématisé à la "figure 29".

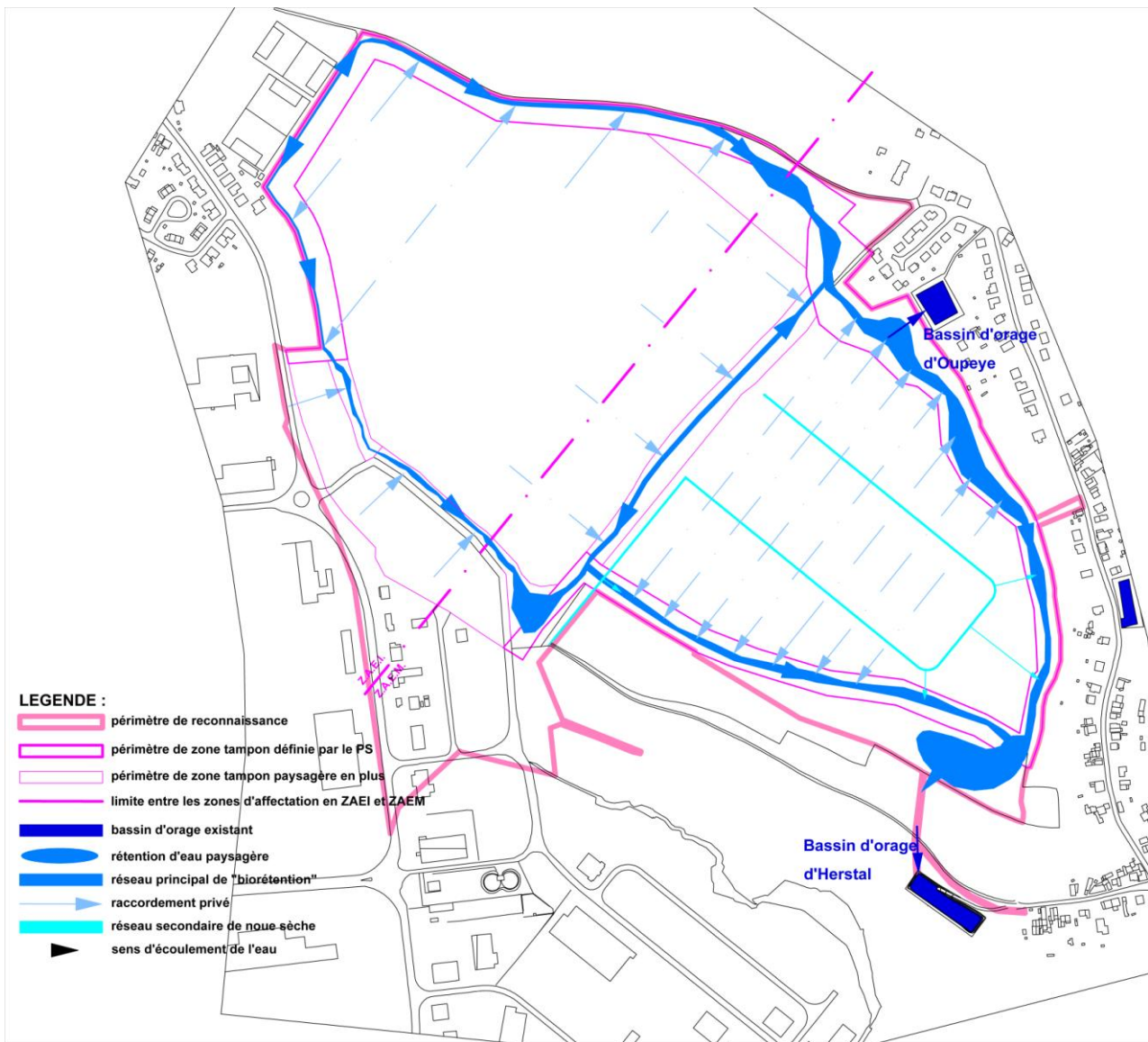


Figure 29 : schéma de principe illustrant la hiérarchie du réseau de biorétention sur la nouvelle extension des Hauts-Sarts.

1. PREMIER ÉCHELON HIÉRARCHIQUE

Le premier niveau de hiérarchie concerne un réseau de noues principales (minimum 6 m de largeur - voir coupe de principe à la "figure 28"), périphériques. Ce réseau est inclus dans le domaine public (zone tampon, pré verger, sentier). Le concept allie à la fois la dépression du relief où est stockée momentanément l'eau de pluie et la présence de divers végétaux. L'objectif multiple de ce réseau est :

- de récupérer toutes les eaux propres du site d'extension ;
- de stocker un certain volume d'eau au sein des dépressions ;
- de filtrer ces « eaux propres » à l'aide de la végétation ;
- d'éliminer une partie du volume de cette eau sous forme de vapeur réintroduite dans le cycle de circulation de l'eau par le processus biologique d'évapotranspiration.

Sur son tracé, ce réseau connaît des dilatations aux endroits stratégiques (angles aigus, pré verger). Ces points sont gérés comme autant de mini-bassins de rétention de l'eau participant par la même occasion au séquençage de la promenade associée à cette ceinture de biorétention.

Les végétaux employés pour la composition de ce réseau – arbres, arbustes, graminées, vivaces et annuelles - présentent des caractéristiques particulières en termes de croissance, de besoins, de tolérance à la submersion ponctuelle voire durable des dépressions, etc. Il est dès lors primordial de travailler avec des sujets parfaitement adaptés aux conditions de vie générées par les structures de noue de biorétention.

Remarque : pour la plantation de base des noues de biorétention, il est conseillé d'avoir recours aux essences indigènes, par ailleurs également naturalisées mais dont l'aspect s'intègre parfaitement à la flore locale. Il est très vivement déconseillé d'avoir recours aux variétés particulièrement horticoles au feuillage panaché ou de couleur trop contrastée avec la végétation indigène. Les résineux, en tant qu'acidificateurs de l'eau, sont totalement exclus au sein de la zone d'extension et surtout à proximité des noues, et cela quelle que soit leur morphologie.

2. SECOND ÉCHELON HIÉRARCHIQUE

Le deuxième niveau hiérarchique fait également partie de l'espace public et a une place centrale dans l'extension. Étant donné que plusieurs contraintes pèsent sur la conception des abords de voirie, le concept de noue en biorétention a été adapté en conséquence. Ce maillon du réseau est constitué de noues secondaires, sèches et linéaires, qui bordent toutes les voiries du projet. Leur rôle est de récupérer les eaux de ruissellement des voiries et trottoirs publics et privés en remplacement d'un tuyau de collecte d'eau de section équivalente dans un réseau classique. Une végétation spécifiquement adaptée à ce milieu tantôt extrêmement sec, tantôt extrêmement humide permet de structurer l'espace voirie et de le rendre attrayant pour les usagers non motorisés. Ici aussi, la végétation remplit son rôle de filtre et d'absorbant.

Ces noues sèches se présentent sous la forme d'une dépression (de 4 m de largeur et profonde d'environ 120 cm et aux parois plus inclinées que celles des noues de biorétention) remplie de pierrailles de calibre gros à moyen. Les noues sèches constituent ainsi un « jardin linéaire sec mi-végétal, mi-minéral ». Celui-ci réalise une séparation physique sécurisante avec la voirie et remplira un rôle supplémentaire de dissuasion du stationnement sauvage au sein de l'extension. Le traitement de surface est conçu de façon à éviter l'accumulation de déchets, la surcharge en maintenance des abords de voirie ainsi que le recours aux produits d'entretien plus ou moins nocifs pour l'Environnement et l'Homme. Des pierres de gros calibre (environ 1m³) seront dispersées le long de cette noue linéaire afin de contribuer à la constitution de l'ambiance de ce « jardin empierré » et de dissuader encore plus les automobilistes d'y stationner et donc de dégrader les aménagements. Ponctuellement, le ballast cèdera sa place à des plantations d'arbres ou d'arbustes comme représenté sur la "figure 30". Ces plantations sont bien sûr réalisées dans le fond de la noue sèche.

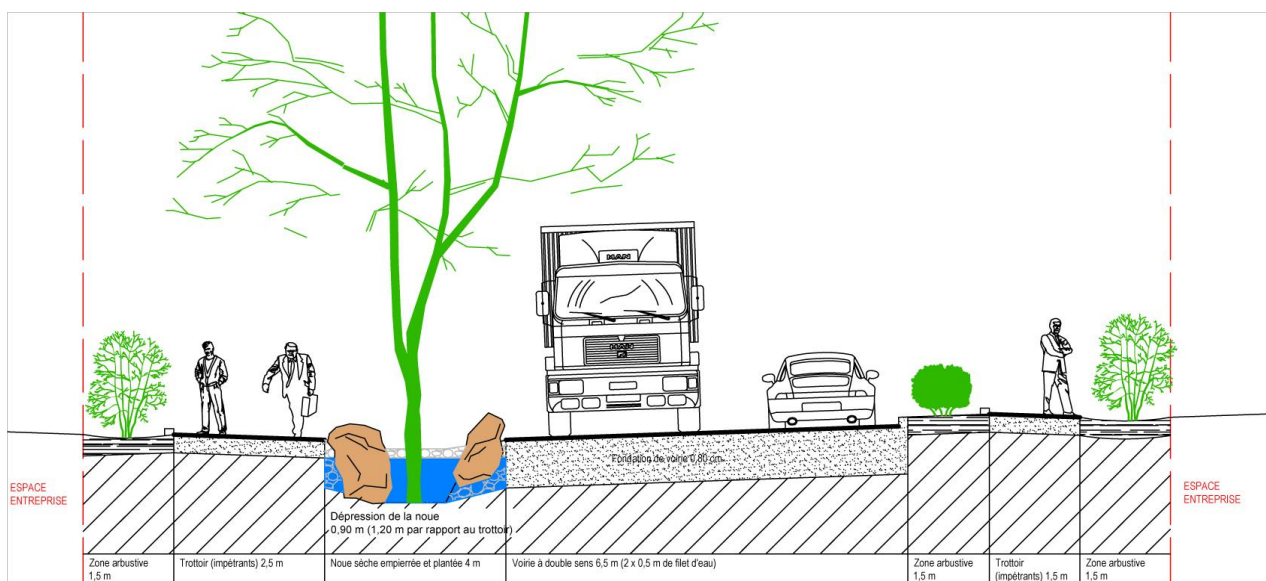


Figure 30 : coupe technique de la voirie et du dispositif de noue sèche permettant les plantations en bordure de voirie à double sens.

Pour pouvoir accueillir les plantations dans des conditions optimales, la « noue sèche » nécessite de respecter une certaine méthodologie de mise en œuvre composée de plusieurs couches successives de matériaux spécifiques. La largeur optimale que doivent avoir ces noues sèches linéaires est constante et correspond à 4 m. Leur profondeur globale minimale doit être de 120 cm afin de répondre aux contraintes techniques liées aux traversées des voies ou permettre l'accès aux entreprises tout en assurant l'écoulement naturel de l'eau accumulée au fond de la noue.

De bas en haut, il y a une succession de 5 couches :

- le sol en place après nivellement de la zone d'extension ;
- la terre arable du site-même (ou provenant d'ailleurs si nécessaire) mélangée avec 10% de gravier de calibre 3/5 cm sur couche d'une épaisseur supérieure à 30 cm ;
- les végétations diverses installées au point bas de la dépression, soit dans la couche de terre arable ;
- les pierrailles grossières de calibre 10/25 cm sur une couche d'environ 80 cm d'épaisseur ;
- les blocs de pierre de calibre 1m³ disposés de façon aléatoire à raison d'un bloc pour 5 m courant de noue en moyenne.

La présence de la couche empierrée drainante est indispensable pour assurer l'évacuation du trop plein d'eau vers l'aval. La terre arable constitue le substrat de plantations (arbres et arbustes d'alignement comme présenté dans le point ci-dessus). Un peu de gravier évite que les racines des plants ne stagnent dans l'eau. Quant aux pierrailles de moyen et gros calibre en surface de la noue, elles remplissent un rôle de finition dans ce système afin d'éviter les salissures provenant des surfaces minérales (trottoirs et voiries) adjacentes. Par sécurité supplémentaire, un décrochement de 5 cm est à prévoir entre les surfaces du trottoir (point haut) par rapport à la surface empierrée (point bas).

Remarque : la profondeur des noues sèches est de 120 cm afin de faciliter les traversées de voirie ainsi que leur cohabitation avec les impétrants. À chaque entrée d'entreprise, un dispositif d'enjambement facilement mis en œuvre permettra de préserver la continuité de la noue sèche et d'éviter de la faire passer par des conduites (voir les "figure 31" et "figure 32" qui suivent).

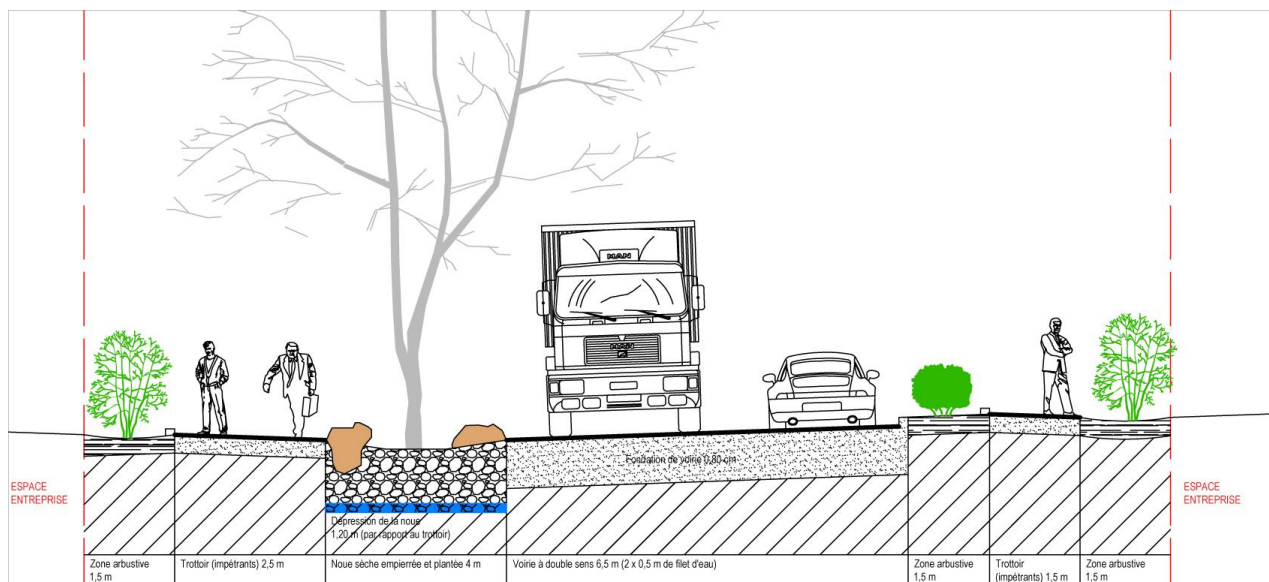


Figure 31 : coupe technique de la voirie et du dispositif de noue sèche empierré.

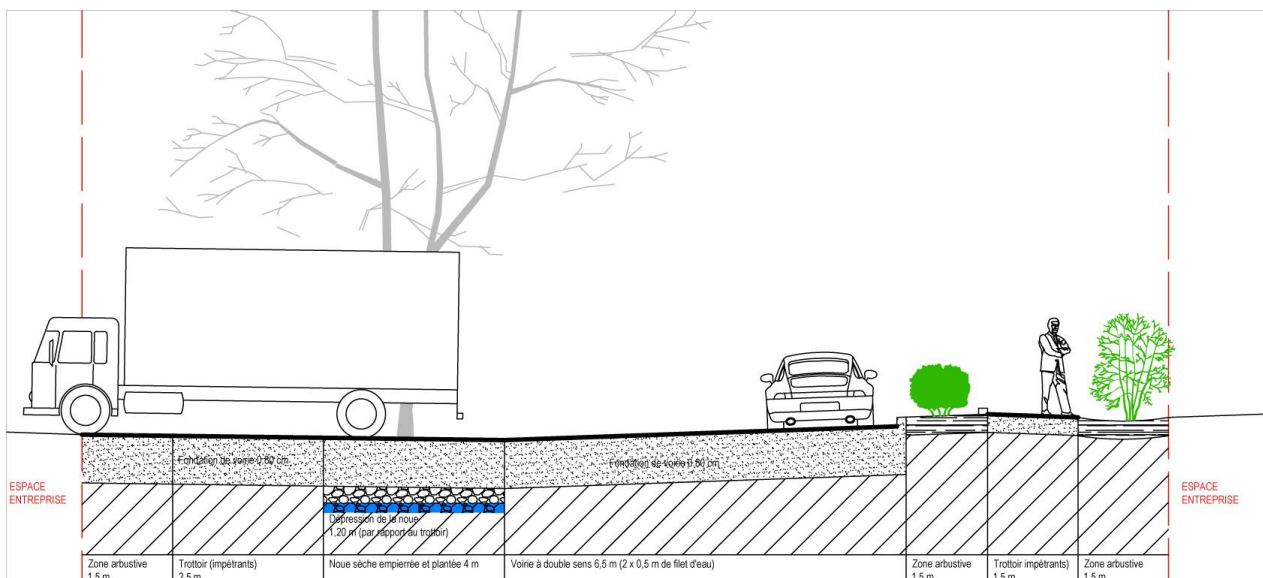


Figure 32 : coupe technique de la voirie principale et du dispositif de traversée de la noue sèche à l'endroit de l'entrée des entreprises.

3. TROISIÈME ÉCHELON HIÉRARCHIQUE

Le dernier maillon de la chaîne concerne les parcelles réservées aux entreprises. En effet, pour des raisons d'économie en infrastructures, d'insertion dans le paysage et d'amélioration de la biodiversité, le projet prévoit que chaque entreprise en principe se raccorde à la noue périphérique par une noue qui lui est propre. Ceci suppose qu'en limite mitoyenne, deux opérateurs voisins établissent une noue sur une largeur supérieure à 5 m au minimum. Celle-ci récupérera toutes les eaux propres avant de les rejeter, par l'arrière de la parcelle, dans la noue principale.

Cette structuration hiérarchique séparative permet à la fois d'alléger la charge d'eau à épurer à la station d'Oupeye, mais également de réduire sensiblement et durablement le coût du réseau d'égouttage.

2.4 Structures végétales

Le projet d'aménagement de la nouvelle extension du parc des Hauts-Sarts accorde une attention et une valeur particulières à la présence de structures végétales tant en périphérie du site qu'en son sein. Ces structures végétales, pour la plupart inspirées de la végétation environnante, sont élaborées afin de participer au mieux :

- à l'intégration des infrastructures construites ;
- à la gestion des eaux pluviales ;
- au développement écologique de la vie sauvage ;
- à la mise en place d'un paysage intéressant pour les usagers.

Sur le périmètre du site, le projet définit un ensemble de 6 structures (dont une à deux variantes) telles qu'illustrées par la "figure 33". Ces différentes structures sont décrites ci-après et sont accompagnées, chacune selon ses particularités, de listes annexes de végétaux conseillés en raison de leur adéquation avec le milieu et l'usage.

Remarque 1 : des listes de végétaux sont proposées en annexes pour chaque type de structure végétale. Les listes se composent prioritairement d'essences indigènes. Dans une approche plus diversifiée du paysage, des essences venues d'autres pays et présentant une parfaite adaptation aux conditions wallonnes et aussi un aspect globalement naturel, sont également proposées. La distinction entre végétaux indigènes, naturalisés et importés se fait par un dégradé de couleur à même le tableau et cela pour chaque annexe de végétation thématique.

Remarque 2 : l'approche durable dans laquelle s'inscrit le projet d'aménagement de la zone d'extension 4 des Hauts-Sarts, induit une gestion naturelle des espaces verts tant publics que privés. Cette approche fait appel à la notion de « gestion différenciée » qui est développée en "Annexe n°5 : Notion de Gestion différenciée".

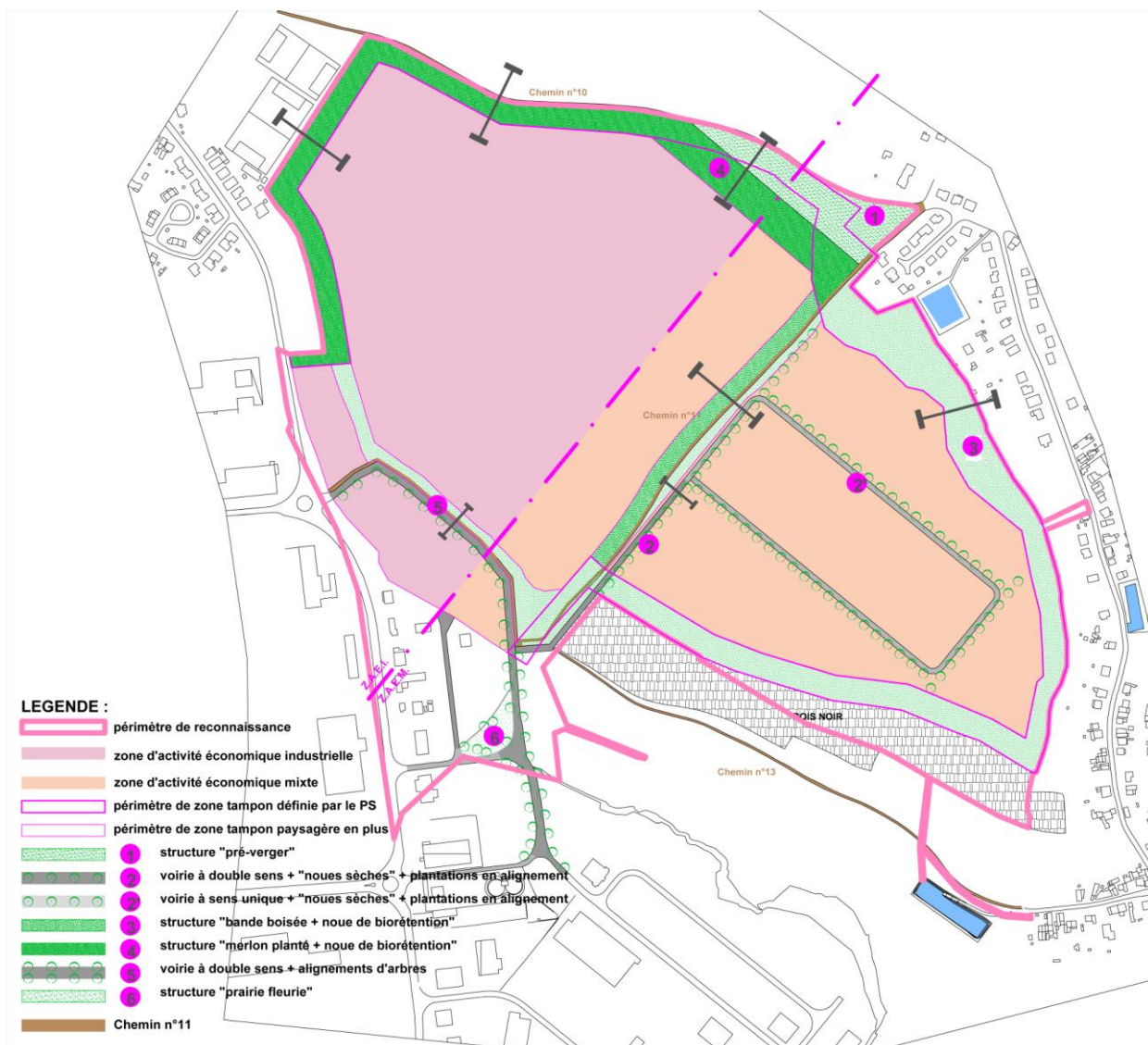


Figure 33 : schéma relevant les 7 types de structures végétales prévues par l'avant-projet d'aménagement de la zone d'extension.

2.4.1 Structure 1 : Pré verger (1)

1. LE PRÉ VERGER

La localisation de cette première structure, inspirée des reliquats de deux anciens vergers présents sur le site, correspond bien avec la situation existante. D'une surface plus grande cependant et d'un seul tenant, cette structure est dessinée afin d'accueillir un maillage en quinconce d'arbres fruitiers à haute tige de variétés belges comme celles reprises en "**Annexe n°6 : Liste des variétés fruitières éligibles pour la plantation de vergers**". Ce maillage garantit l'exposition la plus favorable, c'est-à-dire plein Sud, pour le bon développement des arbres et la production de fruits.

Les variétés sélectionnées seront du type « Classique » résistantes aux maladies et du type « Conservatoire » telle que proposées par le CRAW Centre Wallon de Recherche Agronomique qui dispose des greffons de variétés anciennes et contribue à leur réintroduction. Cette diversité contribuera à la richesse végétale de l'ensemble de la zone.

1'. GESTION ET RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES AU PRÉ VERGER¹⁵

Les arbres fruitiers à haute tige auront un calibre 14/16 à la plantation. Ils sont plantés en quinconce à intervalle de 10 m sur 3 lignes minimum sauf exceptions morphologiques liées aux aménagements. Lors de la plantation, les amendements nécessaires seront réalisés ainsi que la pose d'un tuteur et d'un grillage anti-rongeur tant au niveau des racines que du collet et des 50 cm du tronc.

Après la plantation, les arbres fruitiers à haute tige sont taillés selon le principe de la taille en axe vertical. Chaque année, quelques poignées de fumiers séchés ou de compost seront étendues à la base de chaque arbre. Les gourmands (rejets à la base et/ou sur le tronc du végétal) sont régulièrement supprimés sur le tronc. La taille de formation est perpétuée les 5 premières années puis elle se limitera à une taille d'entretien de suppression du bois mort.

2. LES HAIES¹⁶

Des alignements de haies de type « haies bocagères » sont à prévoir par segments discontinus ou en tracés continus tout autour du nouvel espace verger. La volonté n'est pas ici d'enfermer l'aire des arbres fruitiers mais de donner une continuité à la logique des paysages bocagers typiques de l'endroit (association entre arbres fruitiers et haies taillées de taille moyenne de l'ordre de 1,5 m).

Dans cette variante de pré verger avec haies, il peut être envisageable, pour des raisons de limitation du travail et du coût d'entretien, de composer l'espace avec des haies semi-libres. Cela signifie que la haie n'est taillée qu'occasionnellement et qu'elle dispose d'un espace minimal pour un certain développement des végétaux qui la composent (de 3 à 5 m).

Le type de haie semi-libre présente bien d'autres avantages, en plus de celui de l'entretien réduit, comme :

- elle constitue un écran visuel épais non négligeable en période de végétation et semi-perméable durant la saison de repos ;
- elle peut être envisagée à des hauteurs bien plus conséquentes que celles de < 1,5 m de la haie bocagère ;
- le recours à une taille réduite permet aux végétaux qui la composent de boucler leur cycle de vie et d'avoir une floraison suivie d'une fructification ;
- elle participe plus activement dans la dynamique saisonnière par les floraisons et les colorations au fil de l'année ;
- elle représente un habitat de prédilection pour certains insectes, oiseaux et petits animaux.

Les essences végétales composant les haies (quelle que soit leur forme, taillée ou semi-libre) seront exclusivement indigènes, telles que définies en "**Annexe n°7 : liste des arbres et arbustes de la Région Wallonne propices pour la composition des haies et dont la hauteur ne dépasse pas les 10 m**". La liste des végétaux conseillés pour la réalisation des haies ne reprend que les arbres, arbrisseaux et arbustes dont la hauteur naturelle à maturité ne dépasse pas les 8-10 m. Il est très vivement déconseillé d'avoir recours aux variétés particulièrement horticoles au feuillage panaché ou de couleur lesquelles présentent un trop grand contraste avec la végétation indigène !

2'. GESTION ET RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES AUX HAIES¹⁷

La taille des « haies bocagères » est à effectuer à raison de 2 fois par an et comprend :

- la taille et formation des haies au mois de juin et septembre ;
- le contrôle et la réparation des attaches ;
- le contrôle des tuteurs et de la tension des câbles et les réparations éventuelles.

¹⁵ Référence : Atelier EOLE S.P.R.L « Etude paysagère – Commune d'Oupeye – Parc d'activités économiques – extension des Hauts-Sarts – Plan de gestion », 26 mars 2006, 15 pages.

¹⁶ Référence : Arrêté du Gouvernement wallon du 20 décembre 2007 publié au Moniteur Belge le 19 février 2008 et SPW Service public de Wallonie – Département de la Nature et de la Forêt, « Des haies pour demain ».

¹⁷ Référence : Atelier EOLE S.P.R.L « Etude paysagère – Commune d'Oupeye – Parc d'activités économiques – extension des Hauts-Sarts – Plan de gestion », 26 mars 2006, 15 pages.

La taille des « haies semi-libres » ne nécessite qu'une seule taille annuelle visant à maintenir le volume principal dans des formes harmonieuses. Parfois, cette taille peut se faire 1 fois/2 ans en fonction de la vitesse de développement des sujets et de leur aspect hirsute et déséquilibré (branches dépassantes et gênantes). Le produit de la taille des haies est mis en compostage sur site à l'endroit prévu pour l'accueil de la faune sauvage ou utilisé en mulch au pied des arbres, massifs et haies après broyage des tiges lignifiées.

3. LE PRÉ

Toute la surface du verger sera recouverte d'un tapis herbacé de type « prairie fleurie » à base de plantes indigènes. Cette association entre arbres fruitiers et prairie fleurie permet d'attirer une « entomofaune » (partie de la faune constituée par les insectes) nécessaire à la fécondation des fleurs et donc à l'obtention de fruits.

Les prairies fleuries devront être semées à partir de semences certifiées « d'origine et de culture régionale contrôlée ». Par exemple, composition de mélange type : graminées 90 à 95 %, associées à un mélange comprenant du Géranium des Pyrénées, du Compagnon rouge, du Myosotis, de l'Ail des Ours, des Jacinthes, des Jonquilles et du Lychnis fleur de coucou, etc.

3'. GESTION ET RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES AU PRÉ¹⁸

Les prés de fleurs sont gérés de manière extensive, c'est-à-dire en prairies de fauche, avec une opération de fauchage à réaliser 2 fois par an.

La première année, le fauchage est réalisé fin août par temps sec. Le foin coupé sera laissé en place pendant quelques jours et secoué pour permettre aux semences de tomber sur le sol. Il sera alors évacué vers la zone de compostage ou utilisé en paillage au pied des massifs ou des arbres.

La deuxième fauche intervient après la floraison en « fauchage tardif » pour assurer le ressemis spontané. Pour les années suivantes, il faudra :

- une première fauche effectuée après la floraison aux alentours du 15 juin à +/- 10 cm par rapport au niveau du sol ;
- une seconde, appelée aussi fauche de regain, au début du mois de septembre à 5 cm au-dessus du sol.

Le produit des fauches est mis en compostage sur site à l'endroit prévu ou utilisé en mulch au pied des arbres, massifs et haies.

Les parcelles non occupées sont gérées en friches et l'entretien de celles-ci se limite à la fauche des chardons éventuels avant leur floraison.

Remarque : depuis 2007, des subsides sont prévus par le Gouvernement wallon tant pour la plantation que pour la gestion des plantations indigènes dans certaines conditions et pour certaines structures végétales (vergers, haies, alignements). Les détails et conditions de cet arrêté gouvernemental se trouvent en "Annexe n°8 : Subventions à la plantation et à l'entretien de haies vives, vergers et alignements d'arbres"¹⁹.

4. RECOMMANDATIONS GLOBALES

Limiter, voire supprimer tout usage de produits chimiques lors de l'entretien des espaces verts.

Gérer durablement les zones d'isolement en prairies, vergers et éventuellement de haies en mettant en œuvre une convention de location à des agriculteurs ou des associations pédagogiques, ou encore des associations à but social ou autres pour l'entretien, la valorisation et la récolte des vergers et pâturages des prairies.

Les parcelles non aménagées et non utilisées par les agriculteurs seront laissées en friche. Elles seront progressivement colonisées par une végétation spontanée, d'abord herbacée évoluant ensuite vers

¹⁸ Référence : Atelier EOLE S.P.R.L « Etude paysagère – Commune d'Oupeye – Parc d'activités économiques – extension des Hauts-Sarts – Plan de gestion », 26 mars 2006, 15 pages.

¹⁹ Référence : Environnement Wallonie (http://environnement.wallonie.be/dnf/dcnev/consnat/subvention_haies_vergers consulté le 14/12/2011).

le couvert arbustif puis vers le couvert forestier. A chaque stade, s'installent une faune et une flore variées et variables selon le type de sol. L'entretien de ces friches se limite à la fauche des éventuels chardons avant leur floraison.

2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)

1. ÉLÉMENTS DE COMPOSITION DE LA VOIRIE (2)

La volonté d'appliquer une philosophie durable et respectueuse de l'environnement ne se traduit pas seulement dans les zones tampons du projet d'aménagement. Elle existe également dans le réseau viaire interne.

En vue d'une utilisation parcimonieuse des sols, d'une économie de moyens et en accord avec la morphologie de la zone d'extension, le projet conçoit de créer des voiries avec un seul sens de circulation pour les deux boucles (une en ZAEI et une autre en ZAEM). L'emprise globale de la voirie à simple sens de circulation incluant ses abords (trottoirs, noues et plantations) correspond à 17,5 m.

Les éléments composant l'espace-rue dans la variante à un seul sens de circulation sont les suivants, depuis la gauche vers la droite sur la **"figure 34"** (soit depuis l'aval vers l'amont de la voirie) :

- une bande de plantation d'une largeur de 2 m dédiée aux massifs arbustifs et se trouvant du côté aval de la voirie et de la noue. La liste des essences arbustives indiquées pour la composition de ces massifs se trouve en **"Annexe n°9 : Liste des arbustes de la Région wallonne pour massif en bordure de voirie"** ;
- un "large trottoir", combinant piétonnier et piste cyclable, d'une largeur de 2,5 m se trouvant du côté aval de la voirie ; soit du même côté que la noue sèche. La surface du trottoir présentera une inclinaison de 2 % (accessibilité PMR) vers la noue sèche afin d'y diriger les eaux de ruissellement ;
- la dépression de la "noue sèche empierrée" d'une largeur de 4 m du côté aval de la voirie. Cette dépression comportera des plantations en alignement, tant des arbres que des arbustes alternés dont la liste est reprise en **"Annexe n°10 : Liste des arbres et arbustes pour alignement convenant au milieu drainé et ponctuellement sec des noues sèches"** ;
- la route destinée à la circulation automobile présentera une largeur de 4,5 m (0,5 m de filet d'eau inclus). Cette surface asphaltée devra présenter une inclinaison de l'ordre de 2 % afin de guider les eaux de ruissellement vers la noue ;
- une bande de sécurité avec une bordure discontinue réalise la liaison entre la chaussée et la noue ;
- un massif arbustif situé en amont de la voirie et présentant une largeur de 1,5 m qui confèrera un sentiment de sécurité et une amélioration de l'aspect de bord de route pour les usagers. La liste des arbustes utilisés en massif se trouve en **"Annexe n°9 : Liste des arbustes de la Région wallonne pour massif en bordure de voirie"** ;
- un "petit trottoir", dédié uniquement aux piétons, d'une largeur de 1,5 m, présentera une pente de 2 % vers la bande arbustive située en aval (entre voirie et trottoir) pour permettre l'accessibilité des PMR et l'évacuation des eaux de pluies par ruissellement ;
- un massif arbustif situé en avant de l'alignement, d'une largeur moyenne de 1,5 m. La liste des arbustes utilisés en massif se trouve en **"Annexe n°9 : Liste des arbustes de la Région wallonne pour massif en bordure de voirie"**.

Remarque : toutes les bandes arbustives devront être traitées de manière à éviter des bavures de terre en cas de forte pluie, par la présence d'un abaissement de 5 cm par rapport au trottoir. De plus, la surface sera légèrement renfoncée afin de favoriser la percolation in situ des eaux de ruissellement.

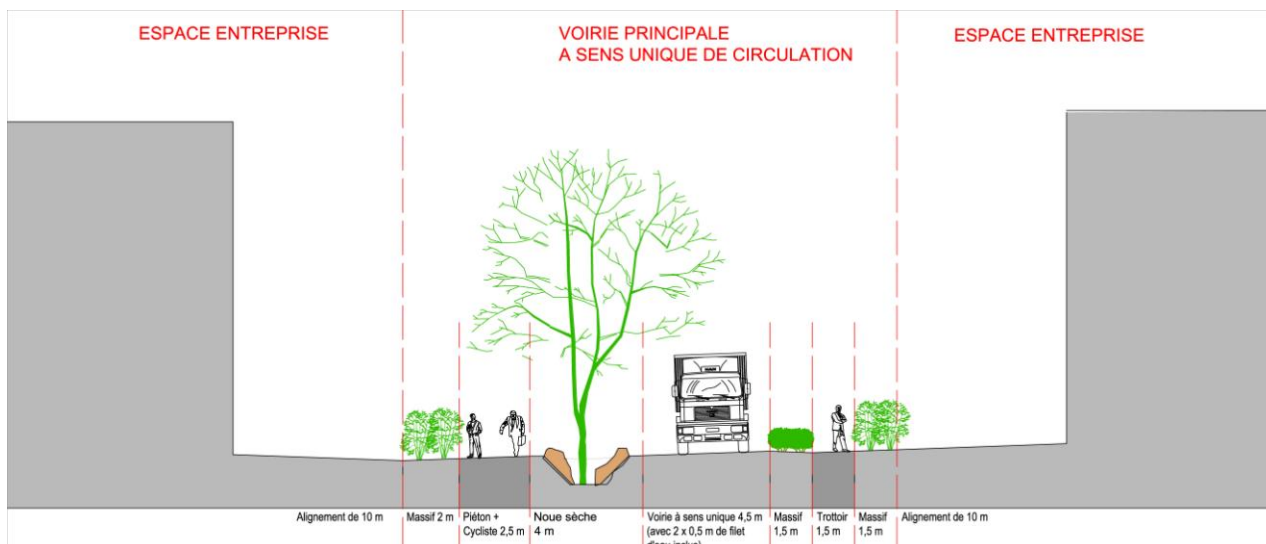


Figure 34 : coupe type du profil de voirie ayant un seul sens de circulation et des plantations en alignement sur un bas-côté.

1'. RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES AUX ARBRES D'ALIGNEMENT²⁰

Des arbres d'alignement accompagneront ses bas-côtés. Le rôle de ces plantations est primordial et concerne plusieurs domaines. Par leur présence, ces arbres apportent :

- de la diversité paysagère ;
- de la volumétrie permettant d'intégrer les constructions ;
- des points relais pour une certaine faune ;
- de l'agrément esthétique pour tous les usagers ;
- de l'ombrage contribuant à la régulation thermique et hydrique des lieux.

Les alignements seront constitués d'essences indigènes reprises dans "**Annexe n°10 : Liste des arbres et arbustes pour alignement convenant au milieu drainé et ponctuellement sec des nœuds sèches**". Ils seront traités de façon aléatoire afin d'éviter la monotonie et le côté artificiel dus aux espacements constants. En fonction des essences choisies et donc de l'envergure du houppier, un écartement minimal de 15 m sera préconisé pour les plus petits sujets et un écartement maximal de 60 m pour les plus gros arbres (sauf morphologie d'aménagement contraire tel un tournant de voirie, un carrefour ou encore une entrée d'entreprise).

Arbre de 10 m à 15 m de haut Distance : de > 15 m à < 20 m	Arbre de 16 m à 20 m de haut Distance : de > 20 m à < 25 m
Arbre de 20 m à 25 m de haut Distance : de > 25 m à < 35 m	Arbre de 25 m de haut et plus Distance : de > 35 m à < 60 m

L'implantation de cette maille en alignements doit se faire avant la commercialisation des parcelles afin que les entrées des entreprises soient intercalées entre deux arbres d'alignement.

La plantation de ces arbres est envisagée le plus loin possible du bord de la voirie afin d'éviter une partie des tailles engendrées par le dégagement des troncs à l'endroit de passage des véhicules. Pour ces mêmes raisons, le tronc de ces arbres est à dégager sur une hauteur minimale de 5 m.

Il est conseillé, lors de l'achat de sujets destinés à être utilisés en alignement ou en isolé, de s'orienter vers un conditionnement de plants avec un diamètre de tronc de 14/18 cm. Ces plants de taille moyenne ont une faculté de reprise et d'adaptation bien plus intéressante que des plus grands sujets plus coûteux.

²⁰ **Référence** : Atelier EOLE S.P.R.L « Etude paysagère – Commune d'Oupeye – Parc d'activités économiques – extension des Hauts-Sarts – Plan de gestion », 26 mars 2006, 15 pages.

Il est très vivement déconseillé d'avoir recours aux variétés particulièrement horticoles au feuillage panaché ou de couleur qui présente un trop grand contraste avec la végétation indigène ainsi que, parfois, une sensibilité accrue aux maladies et agressions extérieures.

2.4.3 Structure 3 : Voirie à double sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2')

1. ÉLÉMENTS DE COMPOSITION DE LA VOIRIE (2')

La gestion de la "circulation à sens unique en boucles" n'exclut pas la possibilité d'aménager certaines parties, voire la totalité des voiries, en circulation à double sens. L'emprise globale de la voirie à double sens de circulation incluant ses abords (trottoirs, noues et plantations) correspondra alors à 19,5 m. Les éléments composant l'espace-rue dans la variante à double sens de circulation sont les suivants, depuis la gauche vers la droite sur la "figure 35". (ou depuis la limite aval à la limite amont de la voirie) :

- le massif arbustif linéaire d'une largeur de 2 m. *Idem* que pour le point "2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)";
- le "large trottoir" d'une largeur de 2,5 m. *Idem* que pour le point "2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)";
- la dépression de la "noue sèche empierrée" d'une largeur de 4 m. *Idem* que pour le point "2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)";
- la route destinée à la circulation automobile présentera une largeur de 6,5 m (0,5 m de filet d'eau inclus). Cette surface asphaltée devra présenter une inclinaison de l'ordre de 2 % afin de guider les eaux de ruissellement vers la noue ;
- une bande de contrebutage avec bordure discontinue réalise la liaison entre la chaussée et la noue ;
- la bande d'arbustes d'une largeur de 1,5 m. *Idem* que pour le point "2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)";
- le "petit trottoir" d'une largeur de 1,5 m. *Idem* que pour le point "2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)";
- la bande d'arbustes d'une largeur de 1,5 m. *Idem* que pour le point "2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)".

Remarque : toutes les bandes arbustives devront être traitées de manière à éviter des bavures de terre en cas de forte pluie, par la présence d'un abaissement de 5 cm par rapport au trottoir. De plus, la surface sera légèrement renfoncée afin d'y récolter les eaux de ruissellement de sa propre surface et, dans la mesure du possible, de l'entreprise située derrière.

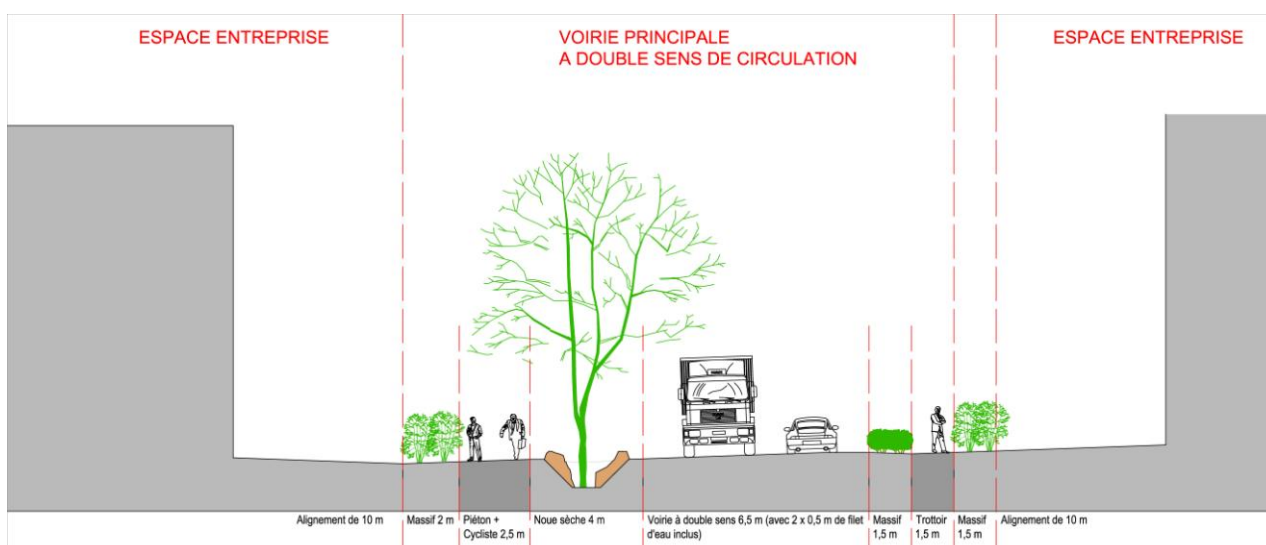


Figure 35 : coupe type du profil de voirie ayant un double sens de circulation et des plantations d'alignement sur un bas-côté.

Pour les voiries aménagées à double sens de circulation de la nouvelle zone d'extension, le traitement des alignements d'arbres et d'arbustes ainsi que le concept de la noue sèche seront identiques à ceux présentés au point précédent "6.4.2 Structure de voiries à un seul sens de circulation. Les listes des végétaux spécifiques se trouvent aux **"Annexe n°9 : Liste des arbustes de la Région wallonne pour massif en bordure de voirie"** et **"Annexe n°10 : Liste des arbres et arbustes pour alignement convenant au milieu drainé et ponctuellement sec des noues sèches"**.

1'. RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES AUX ARBRES D'ALIGNEMENT

Idem que pour le point "2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)".

2.4.4 Structure 4 : Bande boisée + Noue de biorétention (3)

Cette structure végétale délimite la périphérie de la partie de zone d'activité économique mixte située au Sud-Est du Chemin n°11. D'aspect filiforme, l'emprise de la bande boisée fluctue entre 30 m en moyenne et jusqu'à 70 m à l'endroit le plus large (du côté des habitations longeant la rue Jean Volders).

Le rôle multiple de cette frange végétale est :

- d'assurer l'isolement visuel et physique entre les zones d'habitat et d'activité économique ;
- d'atténuer les nuisances induites par les activités de la nouvelle extension ;
- de permettre des nouvelles connexions pour les modes doux avec les différents éléments du quartier (gare, lotissements, promenades, etc.) ;
- d'intégrer le réseau de récupération et de gestion des "eaux propres" dans un contexte paysager, pédagogique et fonctionnel ;
- de respecter et de renforcer la valeur des éléments végétaux présents sur site (Bois Noir, chemin creux, arbres jugés remarquables, etc.) en correspondance avec les intentions du PCDN de la Commune d'Oupeye.

Il est donc impératif que cette bande de terre soit la plus végétalisée possible de façon à obtenir une « stratification végétale dense » depuis le niveau du sol jusqu'à la cime des arbres. Pour ce faire, il est vivement conseillé de puiser tant dans la palette des arbres que dans celle des arbustes, des grimpantes, des graminées et des couvre-sols. En **"Annexe n°11 : Liste des végétaux de la Région wallonne adaptés pour composer un couvert forestier"** se trouve le listing des essences préconisées pour la constitution de ce type de milieu forestier très dense et ombragé.

Dans cette bande forestière, illustrée à la **"figure 36"** est intégré le maillon principal du système de récolte et de gestion des eaux de pluie et de ruissellement de l'ensemble de la zone d'extension. Le tracé de la noue de biorétention serpente plus ou moins parallèlement aux chemins de promenade. Aux endroits de dilatation de la bande boisée, la noue marque des élargissements également pour prendre la forme d'un séquençage de "bassins d'orage paysagers". La noue varie tant en largeur qu'en profondeur et les berges sont plantées d'une végétation diversifiée adaptée à ces conditions spécifiques. Le projet emploie, pour l'aménagement du réseau de noue de biorétention, tant des arbres que des arbustes ou encore des plantes vivaces semi-aquatiques. La liste de ces plantes se trouve à l' **"Annexe n°12 : Liste des plantes convenant pour le milieu ponctuellement humide de noues de biorétention"**.

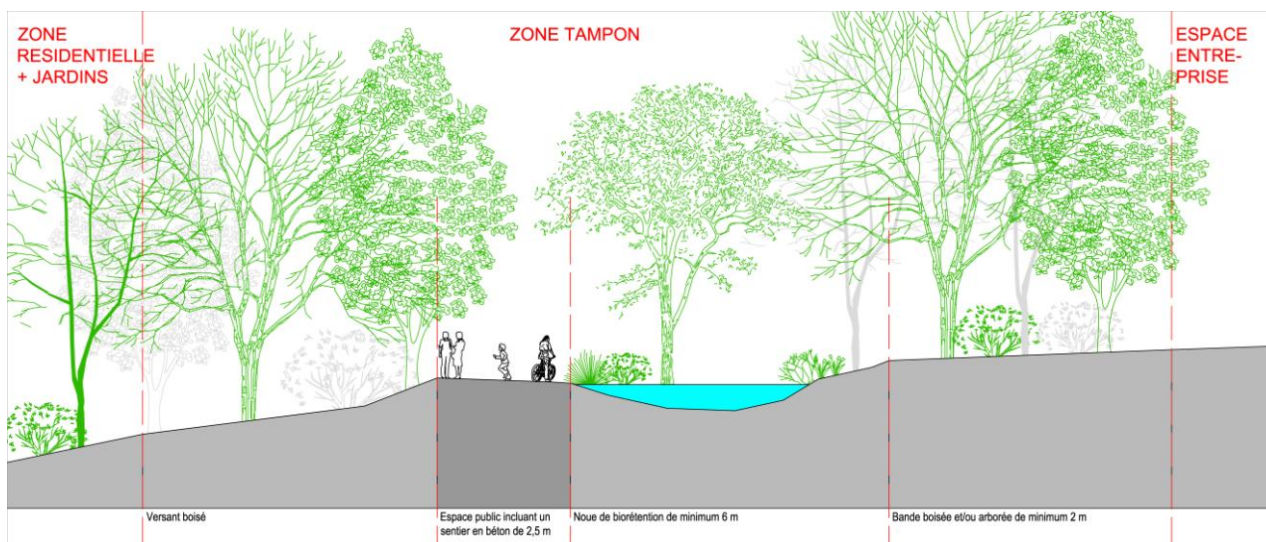


Figure 36 : coupe de principe dans la structure de la bande boisée intégrant la noue de biorétention en périphérie de la partie en ZAEM.

1''. RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES À LA BANDE BOISÉE²¹

Lors de la plantation, il faudra adopter des écartements de plantation très réduits afin de créer cette ambiance forestière le plus rapidement possible.

Pour ce type d'espace naturel, l'entretien est très limité. Une fois par an, si nécessaire, une taille latérale est à prévoir afin d'éviter que les végétaux et branches basses ne gênent le passage des usagers sur les chemins. Tous les 8/10 ans, un recépage (c'est-à-dire « couper un arbre ou un arbuste jusqu'au collet situé au niveau du niveau du sol afin de lui reconstituer une nouvelle charpente ») des arbustes doit être effectué.

L'entretien limité permet aux semis spontanés d'assurer le renouvellement naturel d'arbres, d'arbustes et autre végétaux vigoureux.

Laisser une litière de feuilles mortes sous les arbres ainsi que le bois mort au niveau de la lisière et des bosquets contribuera à l'accueil d'une vie sauvage diversifiée (insectes, oiseaux, petits animaux) ainsi qu'à la constitution d'un humus nourricier.

2.4.5 Structure 5 : Merlon planté + Noue de biorétention (4)

1. CONTRAINTES

Les côtés Ouest, Nord et Nord-Est du contour de la ZAEI feront l'objet d'un aménagement spécifique lié aux contraintes concernant l'intérieur et l'extérieur de la zone et ses activités.

Du point de vue du relief, il s'agit à la fois de la surface la plus plane de l'extension mais également la plus haute et donc dominante (point haut du site). Parallèlement, l'affectation de type industriel induit la création de plus grandes parcelles d'exploitation et bâtiments plus importants. Ces deux paramètres ne contribuent pas à faciliter l'intégration des infrastructures dans le paysage. C'est pourquoi, en complément d'autres contraintes techniques, le projet propose de remodeler le relief de la bande de la zone tampon pour lui donner la forme d'un « merlon planté ».

2. CONCEPT, OBJECTIFS ET DÉTAILS

Par « merlon planté », on entend un talus de terre aux pentes moyennement douces dont toute la surface est destinée à accueillir des plantations dans le but d'en stabiliser les versants.

Des plantations ligneuses (arbres, arbustes, arbrisseaux et lianes) composeront la grande partie des plantations fixatrices des terres. Mais cela n'exclut pas l'utilisation de plantes herbacées plus ou moins

²¹ Référence : Atelier EOLE S.P.R.L « Etude paysagère – Commune d'Oupeye – Parc d'activités économiques – extension des Hauts-Sarts – Plan de gestion », 26 mars 2006, 15 pages.

hautes participant également au maintien des terres en tant que couvre-sols (vivaces, bisannuelles, annuelles, graminées et bulbeuses). La liste des plantes à utiliser dans ce cas d'aménagement se trouve à l' **"Annexe n°13 : Liste des plantes propices à la plantation des versants d'un merlon"**.

Remarque : il est tout indiqué de laisser une certaine souplesse pour l'implantation spontanée de diverses plantes indigènes lesquelles viendront étoffer et diversifier la palette végétale mise en place selon le projet.

Découlant directement des contraintes contextuelles, la formation d'un merlon est également le moyen de résoudre d'autres problèmes thématiques en répondant à des objectifs divers tels que :

- la délimitation physique très claire entre le périmètre de la nouvelle zone d'extension et les activités résidentielles environnantes ;
- la participation au développement durable par l'équilibrage entre terres de déblais et de remblais. Le merlon sera constitué prioritairement et essentiellement avec les terres excédentaires issues du nivellement de la zone d'extension ;
- la constitution d'un obstacle pour la propagation des nuisances récurrentes (vents dominants, bruit, etc.) et accidentelles (émission de fumées malodorantes voire toxiques, etc.) ;
- la valorisation de la bande tampon sous une forme plus aménagée ;
- l'association entre merlon et cheminements doux lesquelles peuvent, ponctuellement, prendre possession du versant extérieur du merlon ;
- la cohabitation constructive entre le profil du merlon et la dépression des noues de biorétention laquelle s'insère entre le pied du merlon et le cheminement. Ainsi, la strate végétale accompagnant le réseau de noues viendra enrichir l'aspect et la diversité du couvert végétal du merlon ;
- l'amélioration de l'insertion paysagère des bâtiments et infrastructures par la combinaison de la strate végétale dense et du modelé de terrain ;
- la perception dynamique du paysage et du site grâce aux variations imprimées au profil du merlon (en hauteur et en largeur).

La coupe de principe, **"figure 37"**, représente les paramètres principaux qui devront être respectés quelle que soit la forme donnée au profil du merlon. Parmi ces recommandations, il y a :

- la hauteur du merlon à son point haut devra être comprise entre 6 m et 12 m. Des variations de hauteur seront cependant possibles sur toute la longueur du merlon. Ces abaissements devront correspondre avec des ouvertures visuelle et/ou physique permettant la perception d'un paysage plus lointain et/ou assurant la perméabilité des cheminements des usagers doux. Cet aspect de séquençage du merlon sera détaillé dans la subdivision qui suit "3. Traitement dynamique du merlon" ;
- les « versants » du merlon présenteront une inclinaison maximale de 35° sur toute leur longueur ;
- la tête du merlon se présentera sous la forme d'un espace parfaitement horizontal sur une largeur minimale de 2 m ;
- le bas des « versants centrifuges » du merlon (tournés vers l'extérieur de la zone d'extension) seront matérialisés par des pieds de talus d'une largeur minimale de 2 m et auront une pente maximale de 10° toujours vers l'extérieur (soit vers la noue de biorétention). Ces pieds de talus doivent se fondre dans le prolongement des berges des noues de biorétention afin de mieux y déverser les eaux de ruissellement ;
- le bas des « versants centripètes » du merlon (tournés vers l'intérieur de la zone d'extension) seront matérialisés par des pieds de talus d'une largeur minimale de 5 m et auront une pente comprise entre 5° et 10°. Cette pente devra être inclinée vers le merlon cette fois afin d'accueillir les eaux de ruissellement des entreprises. Plus de largeur est accordée aux pieds de talus du côté des entreprises dans l'optique d'en améliorer l'intégration tout en disposant de plus de recul de façon à ce que les plantations ne gênent pas le bon fonctionnement de l'activité.

Remarque : plus les pieds de talus seront larges et présenteront une pente faible, plus les risques de coulées de boue ou de basculement des végétaux seront réduits. La crête et les pieds de talus contribueront à la composition d'un ensemble végétal solide et dense.

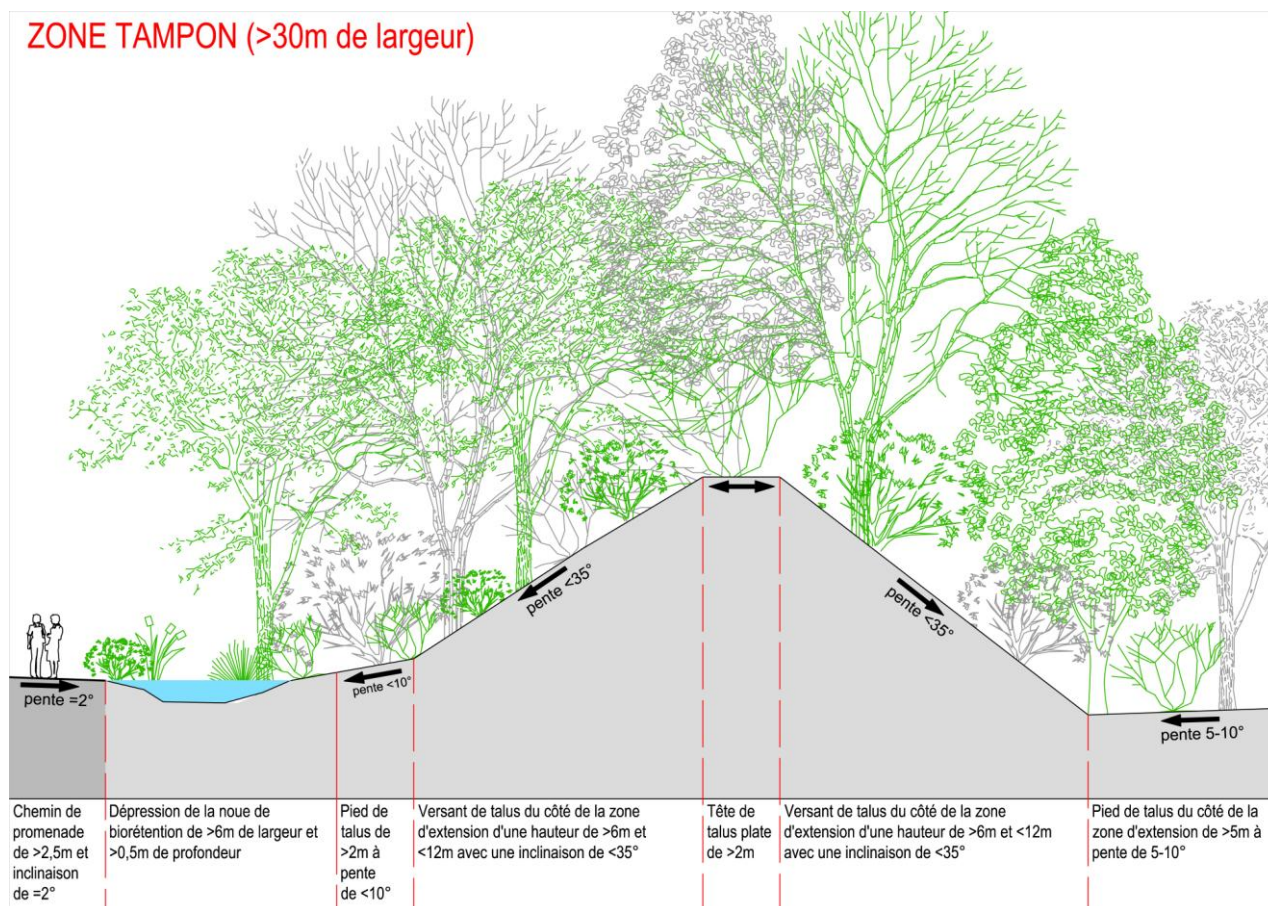


Figure 37 : coupe type dans le profil "calibré" que devront respecter toutes les variations de forme du merlon.

3. TRAITEMENT DYNAMIQUE DU MERLON

Comme pour d'autres éléments composant la nouvelle extension, le concept prévoit de traiter le merlon de manière à répondre à plusieurs besoins thématiques (paysager, environnemental, social, loisir, pédagogique, etc.) et pas uniquement en tant qu'élément fonctionnel et technique.

Remarque : dans la volonté d'estomper l'aspect technique du merlon et de veiller à son intégration dans le contexte, le projet suggère de prolonger le concept du merlon, dans des proportions plus restreintes cependant, de l'autre côté du Chemin n°11. C'est d'autant plus justifié, qu'à terme, il y a de fortes chances que les champs de culture d'aujourd'hui deviennent des lotissements. Ces interventions permettraient au site de gagner en cohérence et d'assurer le cadre et les conditions de vie des futurs habitants.

En adéquation avec le site et les usages – existants et/ou nouveaux – le merlon connaît des variations de traitement sur toute sa longueur. Ces variations concernent la hauteur, la largeur et la pente du talus. Leur alternance judicieuse crée des « ambiances paysagères » particulières. Il est cependant possible de distinguer 3 séquences dominantes en lien étroit avec les contraintes du site mentionnées auparavant (voir "figure 38"). Des points de vue intéressants (4 au total) sont mis en évidence autour de la zone d'extension en partie grâce au modelé dynamique du merlon :

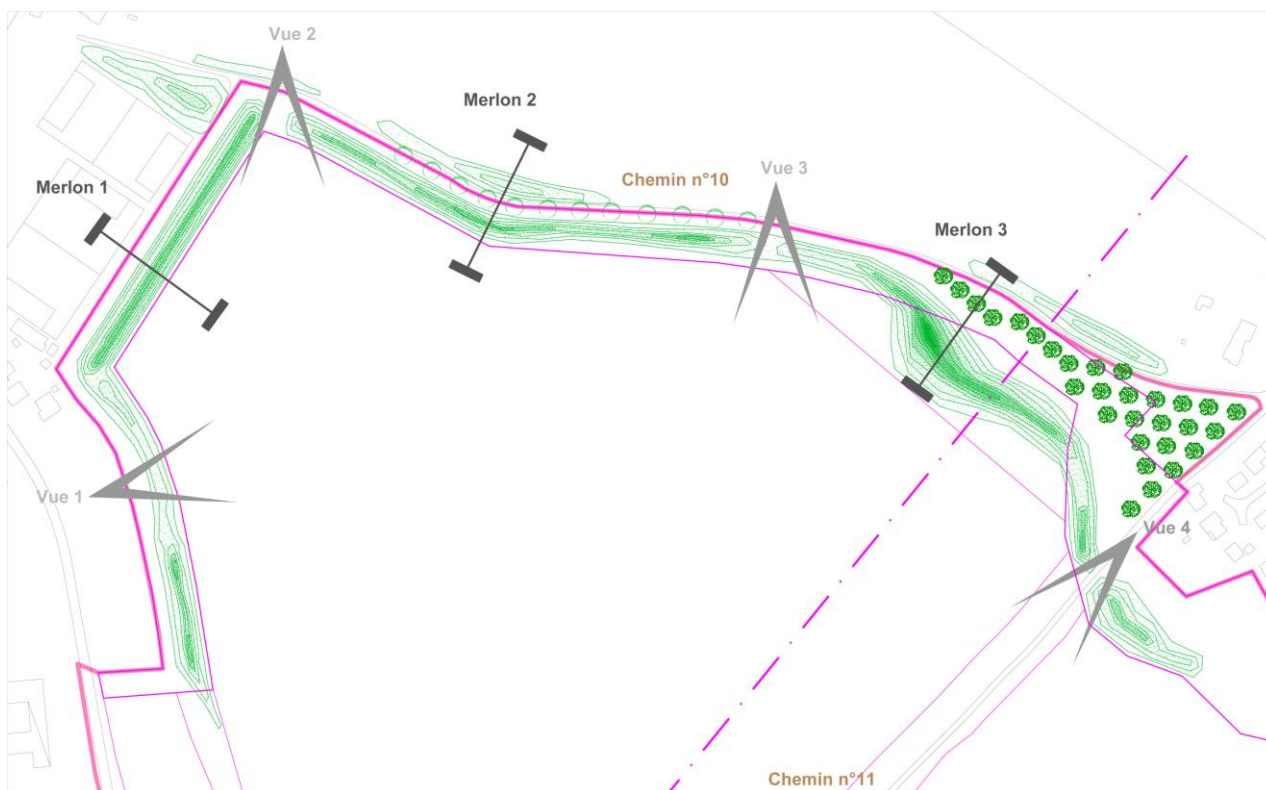


Figure 38 : détail de l'avant-projet d'aménagement de la zone d'extension reprenant la conception du merlon et localisant les vues importantes ainsi que les 3 coupes de principe du profilé du merlon.

Merlon 1 : Côté Nord-Ouest (voir "figure 39")

Cette première séquence se situe exactement en vis-à-vis des 2 terrains de foot de la Commune d'Oupeye, là où la bande de la zone tampon est la plus étroite. Il s'agit également de la partie la plus haute de la zone d'extension. En accord avec ces éléments, la hauteur du merlon a été fixée à maximum 6 m. En effet, la place disponible, à partager entre le chemin (>2,5 m) et la noue de biorétention (>6 m), ne permet pas plus sinon les talus présenteraient une pente trop raide et les usagers se sentiraient dominés par cet aménagement.

Vers le milieu de la pente du versant extérieur du merlon, un « chemin suspendu » est aménagé sur une largeur de 2 m et à une hauteur d'environ 3 m. Il permet à la population de s'inventer de nouvelles utilisations et appropriations de cet espace. Par exemple, comme « gradin naturel » offrant une vue panoramique sur les deux terrains de foot.

Les vues 1 et 2 marquent les extrémités de cette première séquence. La Vue 1 correspondra à l'arrière des propriétés d'habitation (immeuble à appartements en construction). Sa matérialisation dans le projet est nécessaire afin de donner de la respiration et de la variation au « couloir » de la zone tampon. En plus de la hauteur du merlon, son emprise au sol varie en raison de rétrécissements qui laissent place aux dilatations imprimées à la noue de biorétention. La Vue 2 marque l'angle droit que fait le merlon en croisant le Chemin n°11. Il sera aménagé de façon à offrir un exutoire visuel tant depuis l'intérieur de la ZAEI que depuis le Chemin n°10. Elle sera également l'occasion de créer une connexion piétonne entre le Chemin n°10 et les ZAEI et ZAEM.

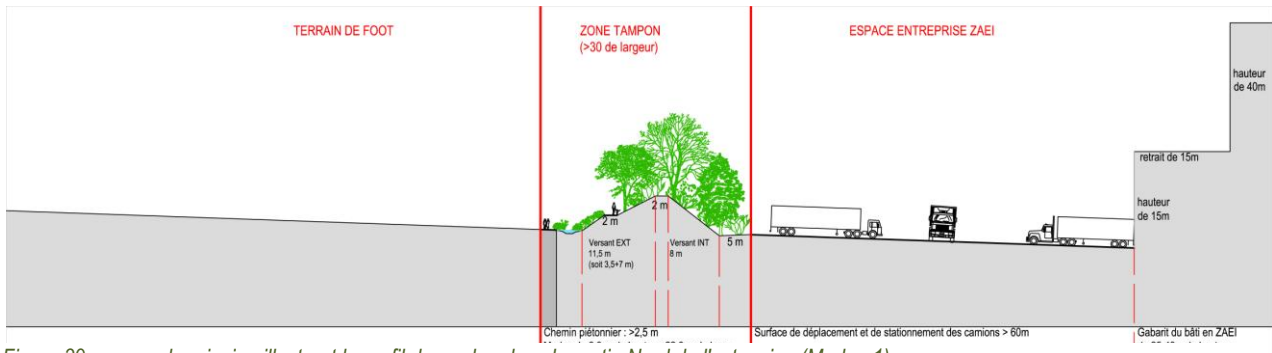


Figure 39 : coupe de principe illustrant le profil du merlon dans la partie Nord de l'extension (Merlon 1).

Merlon 2 : Côté Nord-Est (voir "figure 40")

La seconde séquence correspondra à un assez long segment du merlon avec des inflexions épousant le tracé de la zone tampon et des variations de hauteur dont les maxima avoisineront les 8 m. Les hauteurs et largeurs de ce segment de merlon sont légèrement plus généreuses en raison de la présence du Chemin n°10 qui permet d'accorder plus d'espace au merlon. Une noue de biorétention de largeur régulière (6 m) serpente au pied du versant extérieur du merlon. Un alignement d'arbres d'aspect naturel sera implanté entre le Chemin n°10 et la noue de biorétention afin de mettre encore plus l'accent sur la séquence paysagère traversée. La liste des arbres pouvant être utilisés en alignement est reprise à l' "Annexe n°14 : Liste des arbres de la Région wallonne propices à la plantation en alignement dans un contexte champêtre".

Les extrémités de cette séquence correspondront aux Vues 2 et 3. La Vue 2 a été développée dans la subdivision précédente « Merlon 1 : Côté Nord-Ouest ». La Vue 3 correspondra au grand changement de traitement que va connaître le merlon : dilatation importante de la zone tampon (près de 100 m de largeur). Ce changement sera également marqué par l'arrêt de l'alignement d'arbres longeant le Chemin n°10. Le dégagement de cette ouverture permet une connexion visuelle donnant sur le Chemin n°11 au sein de la zone d'extension ainsi qu'une connexion physique entre les quartiers résidentiels et le Parc des Hauts-Sarts, et par-delà la gare de Milmort.

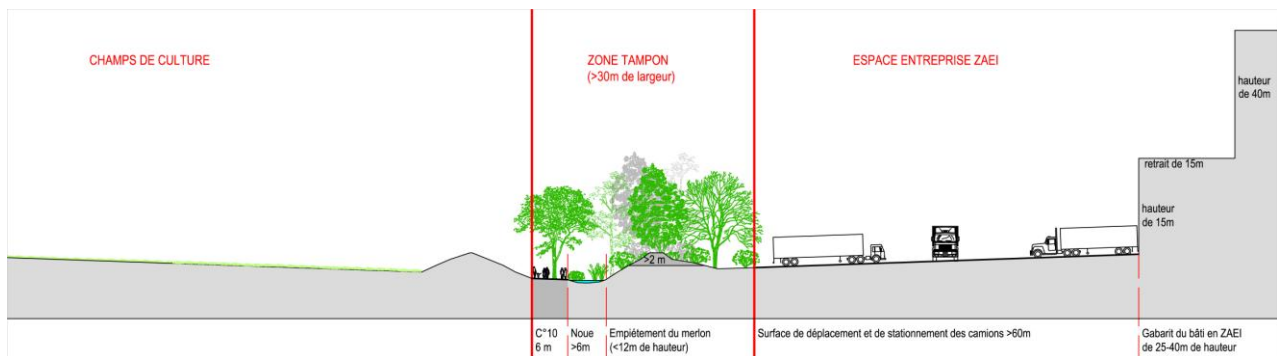


Figure 40 : coupe de principe illustrant le profil du merlon, de la noue de biorétention, du Chemin n°10 et des aménagements annexes dans la partie Nord-Est de la zone tampon (Merlon 2).

Merlon 3 : Côté Est (voir "figure 41")

A partir de l'ouverture 3, le merlon va amorcer sa dernière séquence et prendra littéralement possession de l'espace disponible pour gagner en hauteur (point culminant maximal à 12 m) et en largeur (près de 3 x plus épais que la moyenne).

La combinaison d'autres éléments paysagers (pré verger, bassin d'orage paysager, plantations arborées supplémentaires...) et techniques (espace ayant la plus forte déclivité, proximité avec le quartier Jean Volders, problématiques de gestion des eaux de ruissellement,...) ne va cependant pas laisser tout l'espace à la seule emprise du merlon. Celui-ci marquera une double inflexion en « S » assez forte délimitant ainsi trois enclaves comme suit :

- la première, du côté ZAEI, servira à la plantation de végétaux de grande hauteur dans le but de créer un dialogue complémentaire entre le végétal et les infrastructures importantes ;

- la seconde enclave, du côté du Chemin n°10, accueillera le bassin d'orage aménagé de manière paysagère traitant les eaux de ruissellement de la ZAEI et des environs immédiats. L'espace de pré verger habillera la périphérie de ce vaste dégagement ;
- un massif arboré sera inclus dans la dernière enclave faisant face à la ZAEI afin de limiter les ouvertures visuelles indésirables depuis le lotissement de la rue Jean Volders.

Cette troisième séquence est interrompue à son extrémité Est par le trace du Chemin n°11 lequel crée une ouverture paysagère et physique matérialisée sur le plan par la Vue 4. Ce segment isolé sera traité dans la continuité de la séquence 3 du merlon, avec des hauteurs et largeurs similaires.

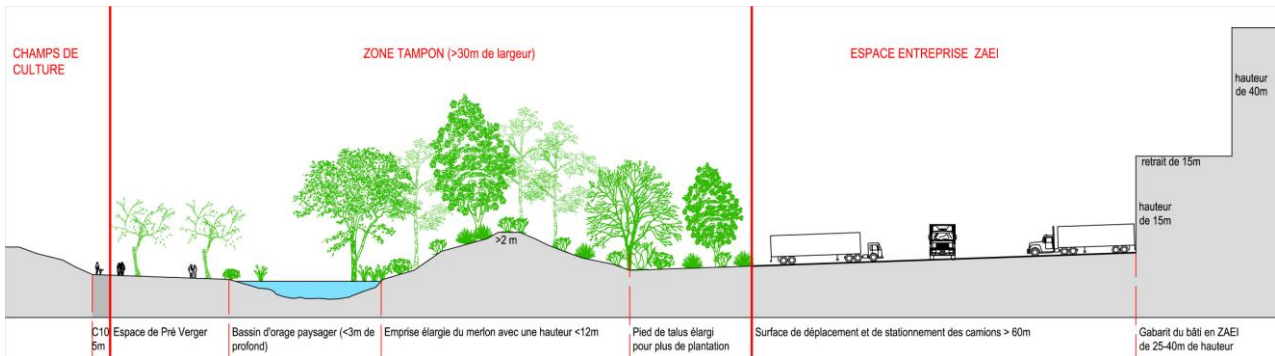


Figure 41 : coupe de principe illustrant le profilé du merlon élargi à l'endroit de l'espace en pré verger et du bassin paysager selon le principe de biorétention à l'Est de la zone d'extension.

2.4.6 Structure 6 : Voiries d'accès + Alignements d'arbres (5)

Cette cinquième structure se situe en partie en dehors du périmètre de la zone d'extension faisant l'objet de la présente étude. Elle regroupe les voiries et segments de voiries donnant accès à la nouvelle extension. Il s'agit à la fois du réaménagement de rues existantes (rue de l'Abbaye, rue de Hermée) et de la création de nouveaux segments de rues (prolongement des rues de l'Abbaye et de la 4^{ème} Avenue, rue du "Chemin n°11" et rue de "la SWDE").

L'objectif lié à ces infrastructures est double : d'une part, assurer la fluidité et la lisibilité des déplacements du charroi (actuel et projeté) et, d'autre part, de restructurer les îlots d'entreprises fragmentés par le découpage ancien des voiries et en améliorer l'aspect des abords. Plus de détails concernant les aménagements de ces voiries sont présentés au point "2.2.1. Mobilité interne".

Afin d'atteindre le premier objectif ci-mentionné, un système de "circulation en boucle" combinera plusieurs voiries à simple ou double sens de circulation. Ces aménagements répondent à la fois aux contraintes d'insertion dans la trame existante et aux normes de sécurité routière (au minimum 2 accès entrée/sortie pour une zone de même type, pas de tourne-à-gauche, accessibilité véhicules d'urgence, etc.).

Pour les voiries existantes présentant un gabarit suffisant à la circulation (simple ou double) qui leur sera attribuée, des trottoirs sont prévus de part et d'autre de la voirie. De plus, un voire deux alignements d'arbres accompagneront les bas-côtés de ces voiries lorsque l'espace-rue réadapté au projet le permettra. En principe, les éléments composant l'espace-rue des voiries d'accès sont les suivants, depuis la gauche vers la droite sur la "figure 42" (soit depuis l'aval vers l'amont de la voirie) :

- la bande de plantations d'une largeur de 3 m dédiée aux végétaux arbustifs pour la composition de massifs linéaires et aux alignements d'arbres. La sélection de végétaux pour la composition des massifs se trouve en "Annexe n°9 : Liste des arbustes de la Région wallonne pour la plantation en bord de voirie" et celle des arbres d'alignements en "Annexe n°14 : Liste des arbres de la Région wallonne propices à la plantation en alignement dans un contexte champêtre" ;
- le "large trottoir" d'une largeur de 2,5 m lequel combine l'espace piétonnier et la circulation (tant piétonne que cycliste) drainée par le Chemin n°11. Cette surface devra présenter une inclinaison de 2° vers le massif situé du côté des entreprises (à gauche sur la coupe) afin d'éliminer les eaux de ruissellement et de les stocker dans le creuset de terre perméable, aux pieds des arbustes ;

- la deuxième bande de plantations (à la gauche de la coupe) d'une largeur de 1,5 m, est également prévue pour la plantation de massifs arbustifs sous forme linéaire. La surface de cette bande présentera un creuset central afin d'y récolter les eaux de ruissellement de la voirie. La sélection de végétaux composant ces massifs se trouve en **"Annexe n°9 : Liste des arbustes de la Région wallonne pour la plantation en bord de voirie"** ;
- le filet d'eau gauche d'une largeur standard de 0,5 m. Sa surface sera inclinée à la fois vers la bande des plantations et dans le sens longitudinal de la voirie en raison de l'évacuation des eaux de ruissellement vers les points exutoires (massifs, égouts, noues, etc.) ;
- la route destinée à la circulation automobile présentera une largeur de 6,5 m (2 x 0,5 m de filets d'eau inclus). Cette surface asphaltée devra présenter une double inclinaison (une moitié de voirie vers la gauche et le filet d'eau de gauche, l'autre moitié de voirie vers la droite et le filet d'eau de droite) de l'ordre de 2° afin de guider les eaux de ruissellement vers le filet d'eau ;
- le filet d'eau droit (par rapport au sens de lecture de la coupe) d'une largeur standard de 0,5 m. Sa surface sera inclinée dans le sens longitudinal de la voirie en raison de l'évacuation des eaux de ruissellement vers le point exutoire qu'est le réseau d'égouts ;
- le "petit trottoir" d'une largeur de 1,5 m réservé à la circulation piétonne des usagers et employés de la future extension et des abords ;
- la dépression de la "noue enherbée" d'une largeur de 1,5 m pouvant accueillir des arbres d'alignement le long des parties de voiries où l'espace est suffisant. La sélection d'essences d'arbres présentant à la fois un développement important et pouvant convenir pour ce contexte légèrement humide se trouve en **"Annexe n°10 : Liste des arbres et arbustes pour alignement convenant au milieu drainé et ponctuellement sec des noues sèches"**. Cette forme de noue simplifiée et plus habituelle remplace, dans le contexte plus complexe de la voirie d'accès (charroi important, nombreuses entrées d'entreprise, etc.), la noue de biorétention. La noue enherbée assurera ainsi la continuité de la noue de biorétention vers l'étape suivante de son cheminement et pourra accueillir, dans la mesure du possible, une partie des eaux de ruissellement des entreprises qui la longent.

Remarque : toutes les bandes arbustives devront être traitées de manière à éviter des bavures de terre en cas de forte pluie, par la présence d'un abaissement de 5 cm par rapport au trottoir. De plus, la surface sera légèrement renfoncée afin d'y récolter les eaux de pluie de sa propre surface et, dans la mesure du possible, de l'entreprise située derrière.

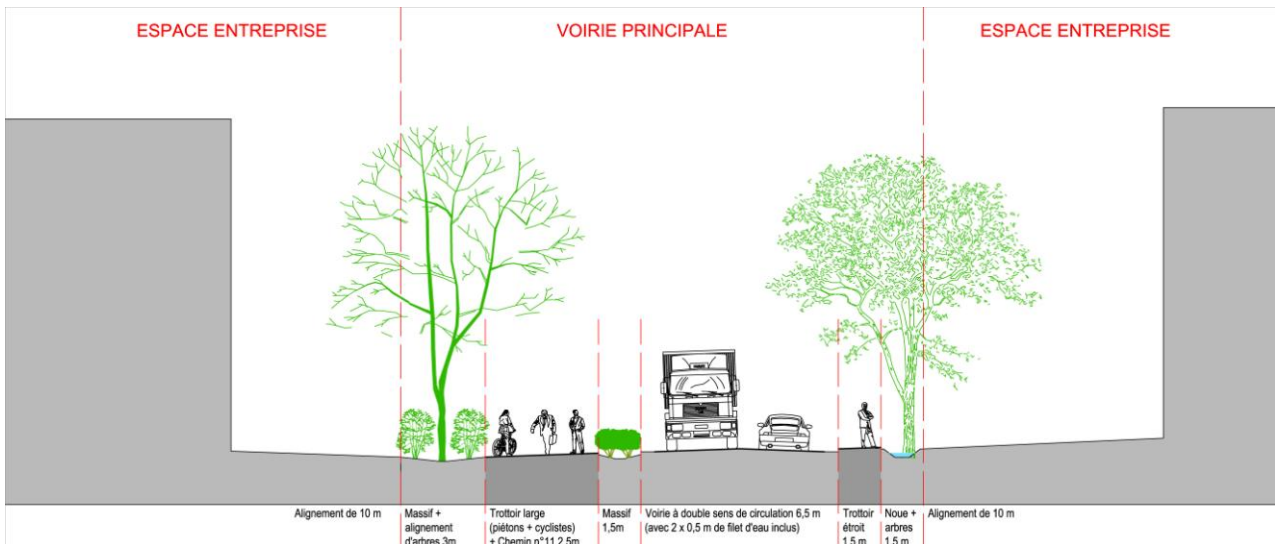


Figure 42 : coupe de principe illustrant le profilé des voiries d'accès (modifiées et/ou nouvelles) à la zone d'extension.

Quant aux segments de voirie nouvellement créés, ils seront calibrés dans le projet de manière à présenter l'espace nécessaire pour l'accueil des infrastructures des modes doux et de plantations arborées en alignement (alignement simple ou double selon le contexte). *Idem* que pour le point "2.4.2 Structure 2 : Voirie à un sens de circulation + Noue sèche + Alignements d'arbres et d'arbustes (2)".

Remarque : la rue de "la SWDE" (segment passant sur la parcelle de la société gestionnaire de l'eau), sera traitée de façon très légère car l'espace disponible ne permettra que l'intégration d'un bas-côté de sécurité sur le bord de voirie à l'intérieur de la parcelle et un trottoir de 1,5 m sur l'autre bord de voirie à la limite mitoyenne de la parcelle avec l'entreprise "DEGOTTE". Dès lors, il serait impossible d'y insérer des plantations.

2.4.7 Structure 7 : Prairie fleurie + Arbres isolés (6)

1. PARTICULARITÉS

La restructuration des îlots d'entreprises à l'entrée de la zone d'extension en vue de l'aménagement des accès induit la création d'une surface particulière. Celle-ci, bien que jouxtant un îlot d'entreprises existant à la jonction actuelle entre la rue de l'Abbaye et le Chemin n°11 ("Touring S.A." et "CEGWA"), ne pourra être mise en œuvre pour une activité économique. En effet, il s'avère que cette surface est affectée en "espaces verts" au regard du Plan de Secteur (voir "Carte n°12 : Plan de Secteur").

En accord avec la législation planologique mais également avec l'aspiration du Maître d'Ouvrage de doter la nouvelle extension en espaces publics de haute qualité, ce périmètre sera aménagé en un petit parc d'allure naturelle. Ce "noyau de verdure" deviendra un jalon paysager dans les déplacements des usagers (piétons, cyclistes et automobilistes). Un chemin, de type "trottoir", traversera en serpentant légèrement tout le parc et permettra une connexion directe pour les usagers doux entre la rue de Hermée et le Chemin n°11 de la zone d'extension.

L'ensemble de ce périmètre sera dédié à une végétation champêtre de type "prairie fleurie". De très nombreuses espèces végétales, indigènes ou importées, peuvent être utilisées en semis mélangés. En fonction de l'aspect désiré (couleur dominante, période de floraison, etc.), le choix peut se faire dans une large gamme de mélanges. Pour plus d'informations à ce sujet, il est recommandé de s'adresser après de pépinières spécialisées²².

Une "strate arborée" viendra compléter l'aménagement paysager du parc créé. Il s'agira d'arbres, de hauteurs variables, implantés tantôt en isolé tantôt en groupement avec d'autres arbres. Leur rôle, en plus d'assurer la continuité du maillage écologique et la pénétration du paysage au sein du Parc des Hauts-Sarts, est de pourvoir l'ombrage et l'ambiance bénéfiques au bien-être de bon nombre d'utilisateurs du site. La liste des arbres employés dans la conception de cet espace vert correspond à celle reprise en "**Annexe n°14 : Liste des arbres de la Région wallonne propices à la plantation en alignement dans un contexte champêtre**".

2. RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES AU "PARC FLEURI"

Les recommandations de mise en place, d'entretien et de gestion des espaces traités en "prairie fleurie" sont identiques que celles présentées au point "2.4.1 Structure 1 : Pré Verger (1)", plus précisément à la subdivision intitulée "Gestion et recommandations spécifiques au pré".

²² **Référence** : pépinières belges Ecoflora, Semailles, Silene, Ecosem, etc.

CHAPITRE 2 : PRINCIPES GÉNÉRAUX D'AMÉNAGEMENT URBANISTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

1. LES AFFECTATIONS

1.1 Particularités de la zone d'extension

La nouvelle extension du Parc d'activités des Hauts-Sarts se compose de deux sous-zones à affectations distinctes : zone d'activité économique industrielle dans la moitié Nord et zone d'activité économique mixte dans la moitié Sud. En périphérie de chacune de celles-ci, un périmètre d'isolement est réservé pour la création d'une zone tampon.

Pour chacune des affectations présentes au sein du périmètre du projet ainsi que pour les grandes structures définies dans le projet, un ensemble d'options et de prescriptions d'aménagement est développé dans les pages du présent chapitre. Au final, il en ressort 9 structures distinctes regroupées en 3 points repris ci-dessous :

ZAEI

- l'occupation du terrain mis en œuvre ;
- la ou les voirie(s) desservant cette zone.

ZAEM

- l'occupation du terrain mis en œuvre ;
- les voiries de desserte de cette zone (à double sens ou à sens unique).

ZONE TAMPON

- le merlon planté ;
- la bande boisée ;
- l'espace de pré verger ;
- le parc en prairie fleurie et arbres isolés ;
- les connexions pour modes doux.

Comme le titre de cette charte l'indique, les orientations d'aménagement concernent à la fois les infrastructures construites (bâtiments, voiries, bassins) et les structures naturelles. Ces orientations sont regroupées par thématique dans la suite du dossier en prenant le même fil conducteur que dans le chapitre précédent de l'avant-projet. La "**figure 43**" ci-après illustre les différentes affectations couvrant la zone d'extension.

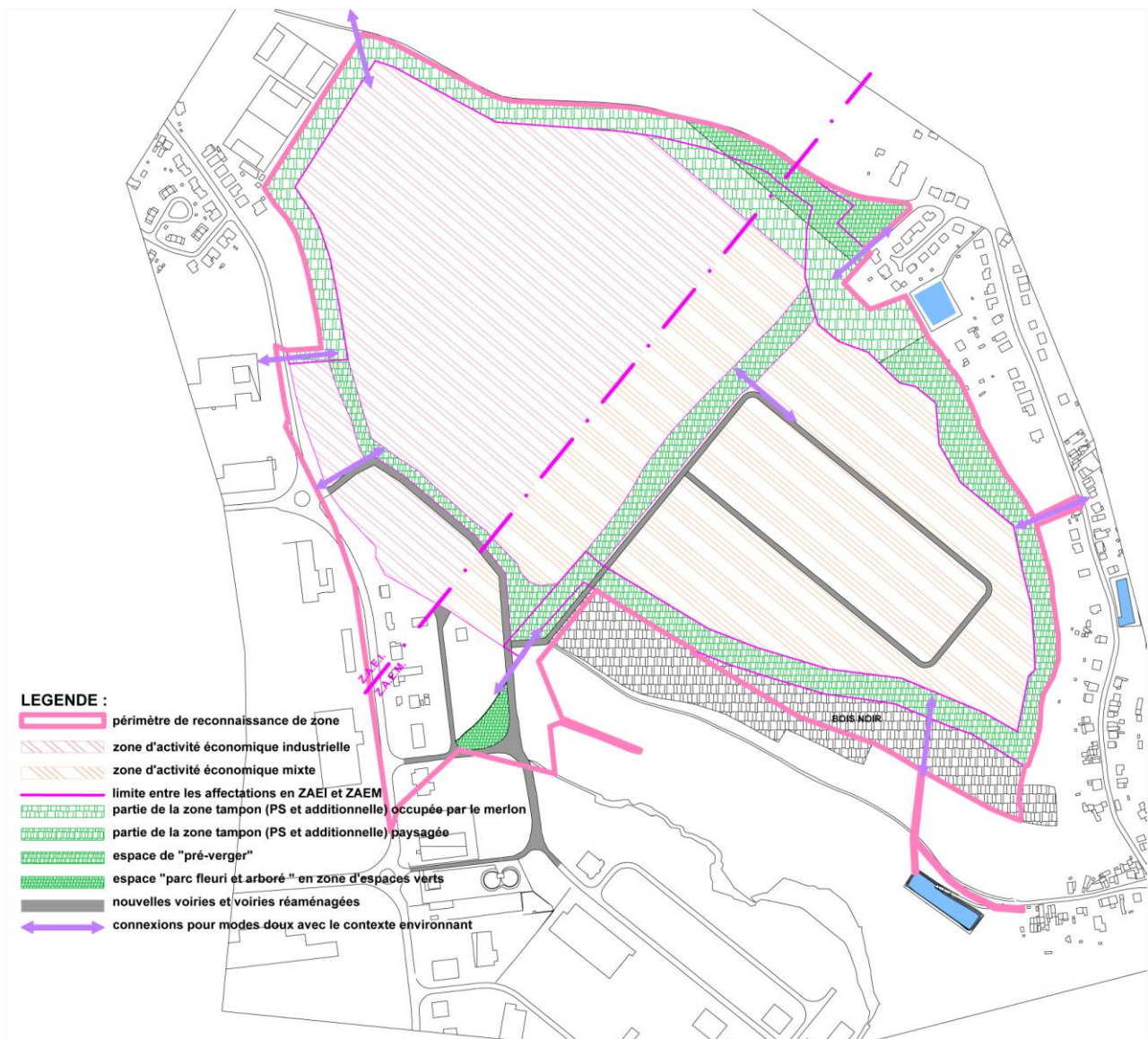


Figure 43 : schéma reprenant les 9 thématiques d'aménagements faisant l'objet de prescriptions en termes urbanistiques et environnementaux pour la zone d'extension.

2. AFFECTATIONS THÉMATIQUES

Remarque : quelle que soit la zone d'activité envisagée, mixte ou industrielle, la limitation de la hauteur des infrastructures trouve sa justification dans les structures végétales du paysage environnant. Une gradation entre les hauteurs est appliquée en s'inspirant du gradient végétal qui existe dans la nature : arbres de très grande taille, arbres moyens ou encore arbustes. Le gabarit des végétaux est défini dans les termes suivants²³ :

- arbre de 1^{ème} grandeur encore appelé arbre de grande ou de très grande hauteur : arbre ayant une hauteur comprise entre 20 et 30 m, exceptionnellement atteignant 40 m ;
- arbre de 2^{ème} grandeur encore dit arbre de taille moyenne : arbre ayant une hauteur comprise entre 15 et 20 m ;
- arbre de 3^{ème} grandeur encore dit arbre de petite taille : arbre ayant une hauteur comprise entre 7 et 15 m ;
- arbrisseau : plante ligneuse présentant un seul tronc ramifié dès la base et dont la hauteur est inférieure à 2 m ;
- arbuste : plante ligneuse ramifiée dès la base et dont la hauteur naturelle varie entre 2 et 7 m.

²³ **Référence** : Marie-Hélène Bénétière, « Jardin : vocabulaire typologique et technique. Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France », éditions du patrimoine MONUM, 2^{ème} édition 2006, 428 pages.

2.1 Zone d'activité économique industrielle (ZAEI)

2.1.1 Occupation du terrain mis en œuvre

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

Le contexte d'occupation de la ZAEI est assez particulier car la venue d'un investisseur sur une partie de cette zone est fort probable. Qu'il s'agisse du cas d'implantation unique de cet investisseur ou de la variante d'implantation de plusieurs entreprises diversifiées, l'intégration des infrastructures sera facilitée et accompagnée par la réalisation du merlon périphérique dans la zone tampon et par sa plantation avec une végétation de type « couvert forestier ».

Pour renforcer l'effet paysager du merlon les plusieurs entreprises futures seront invitées à planter des massifs sur le pourtour des parcelles et dans les endroits difficilement exploitables pour l'activité économique.

Si le gabarit du bâtiment et la position de celui-ci rend la façade visible depuis les habitations voisines, des mesures seront prises pour le dissimuler par :

- soit une façade verdisée avec support pour plantes grimpantes,
- soit la plantation d'arbres à haute tige, à l'exclusion des conifères, en bouquets ou en alignement et d'une hauteur à maturité au moins équivalente à celle du bâtiment ;
- ou encore un habillage par un matériau de couleur et d'aspect naturels et intégrés au contexte.

2. PAYSAGE

Il est nécessaire d'intégrer les bâtiments et les équipements du site en tenant compte de l'environnement principalement ouvert du plateau de la Haute Vâ. En vue de l'intégration paysagère, la demande de permis d'urbanisme émanant des futures entreprises doit être accompagnée d'un plan d'aménagement des abords avec indication des plantations et d'une note relative à l'intégration paysagère des bâtiments.

Les plantations doivent être réalisées simultanément à l'ouverture des voiries du domaine public et à la construction des bâtiments sur le domaine privé.

La réalisation de noues de biorétention est vivement conseillée sur le domaine privé de chaque entreprise. Leur connexion au réseau situé en domaine public renforcera l'effet de maillage écologique et d'intégration paysagère.

Le découpage parcellaire suivra préférentiellement l'axe de la crête du plateau. Soit selon une direction Nord-Nord/Ouest vers Sud-Sud/Est, de manière à ce que la limite mitoyenne soit perpendiculaire à la voirie.

3. MOBILITÉ ET STATIONNEMENT

Le stationnement est interdit sur le domaine public. De ce fait, des emplacements de parcage seront prévus sur fonds privé par les entreprises en fonction de leur personnel et de leurs activités.

Parcage

Au sein des parcs d'activité économique mis en œuvre, la SPI définit plusieurs prescriptions urbanistiques à respecter dans les zones d'activité sans thématique spécifique. Le nombre d'emplacements de parcage minimum préconisé s'estime comme suit²⁴ :

- 1 emplacement par 100 m² de hall ;
- 1 emplacement par 50 m² de bureaux.

Les zones de stationnement seront verdisées à raison de minimum 1 arbre à haute tige pour 5 emplacements réalisés afin d'en minimiser l'impact visuel dans le paysage. Cette verdisation peut comprendre à la fois des arbustes adéquats tels que repris dans les listes des "**Annexe n°8**" et "**Annexe n°14**". D'autres types de végétaux (vivaces couvre-sols par exemple) seront

²⁴ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

utilisés au pied des arbres. Pour le bon développement des arbres et autres végétaux, il faut leur consacrer un trou de plantation d'au moins 2 m sur 2 m et l'équivalent en profondeur.

Idéalement, les parkings ne devraient pas se trouver en contact visuel avec les espaces publics. Ils seront dès lors disposés préférentiellement à l'arrière des bâtiments ou dans les dégagements latéraux en relation avec les accès à la parcelle.

Revêtements

Des matériaux de différents types, textures, couleurs, dimensions ou appareillages pourront être utilisés pour délimiter les espaces réservés aux usagers faibles ou les traversées. L'objectif est de favoriser l'intégration dans le paysage local.

La récupération des eaux pluviales depuis les surfaces imperméables et leur amenée vers les noues de biorétention ou tout autre système de récupération des eaux de pluie constitue une donnée essentielle du projet.

Stockage

Le chargement et le déchargement se feront impérativement en dehors du domaine public (voirie, cheminements doux et espaces publics). Les zones de stockage sont obligatoirement disposées sur les fonds privés.

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

Les réseaux de transport d'électricité et d'éclairage implantés au sein des parcelles seront réalisés en souterrain.

Les antennes de communication ne peuvent être visuellement perçues depuis le domaine public.

Les besoins en télécommunications augmentant d'année en année, de plus en plus d'entreprises souhaitent, à terme, disposer d'un raccordement directement en fibres optiques jusque chez elles. L'organisme public SOFICO, émanation de la Région Wallonne, propose, via plusieurs opérateurs intermédiaires, des accès de ce type dans cinq parcs d'activités de la SPI, à des conditions très concurrentielles. Cette technologie permet des débits quasi illimités mais nécessite des passages de câbles distincts de ceux ordinairement utilisés pour le téléphone. Aussi, pour anticiper l'avenir, lors de la construction de nouveaux bâtiments, il est recommandé de prévoir, dès l'origine, un fourreau supplémentaire, du trottoir vers l'intérieur de l'entreprise. Ainsi, il sera plus aisé de tirer ultérieurement une fibre optique, plus rapidement et à moindre coût, puisqu'il ne sera pas nécessaire de creuser une tranchée et d'effectuer un passage à travers les murs de la société²⁵.

En ce qui concerne les déchets et les nuisances, une zone de stockage de déchets abritée du soleil s'il s'agit d'hydrocarbures est à installer. Elle sera équipée de protections étanches pour éviter la pollution du sol et du sous-sol et parée de murets de rétentions s'il s'agit de stocker des huiles. Dans la notice d'évaluation préalable des incidences sur l'environnement, il est recommandé de compléter toutes les rubriques le plus objectivement possible et de faire apparaître les mesures prises ou envisagées pour atténuer les nuisances. A cet effet, l'entreprise peut contacter la Cellule des Conseillers en Environnement de l'UWE (voir adresses utiles)²⁶.

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

Pour des bâtiments dédiés à l'activité industrielle et de volumétrie importante, des limitations particulières sont définies. Quel que soit le nombre d'entreprises présentes dans la zone industrielle, un gradient de hauteur décroissante pour les bâtiments sera mis en place avec les plus réduits au centre et les plus importants en périphérie de la zone. Les infrastructures les plus conséquentes devront se trouver dans la partie Ouest de la zone. Leur hauteur ne pourra pas dépasser la hauteur standard d'un arbre adulte de seconde grandeur (15-20 m) et ponctuellement celle d'un arbre de première grandeur (de 20 à 30 m de haut, exceptionnellement allant jusqu'à 40 m). Par contre, la partie Est devra accueillir des bâtiments de

²⁵ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

²⁶ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

taille moyenne dont la hauteur ne peut dépasser celle d'un arbre adulte de troisième grandeur (7-15 m), ponctuellement jusqu'à 20 m (hauteur d'un arbre adulte de deuxième grandeur)²⁷.

Les zones de recul minimales pour les bâtiments peuvent être consacrées à des emplacements de parcage et aux espaces verts et sont fixés comme suit par les Règles Urbanistiques de la SPI²⁸ :

- 10 mètres comptés à partir de la limite de propriété en façade (voiries publiques) ;
- 6 mètres par rapport aux limites des propriétés privées voisines.

Matériaux et coloris

Les matériaux utilisés pour les bâtiments doivent revêtir une texture et une couleur qui participent à l'intégration de l'architecture à la dominante chromatique rencontrée sur le site et autour du site également. Un maximum de trois matériaux différents sera autorisé par entreprise et donc par parcelle. Il est exclu d'employer, pour le bardage, des matériaux de teintes claires, foncées ou vives et d'aspect brillant.

Éclairage extérieur

Les appareils d'éclairage extérieur seront si possible intégrés à l'architecture du bâtiment et à celle de ses abords. La hauteur des appareils d'éclairage ne pourra excéder 10 m (en référence à la hauteur maximale d'un arbre moyen adulte).

Clôtures

Les dispositifs de clôture au sein de la zone industrielle ne seront utilisés qu'autour des périmètres à risques ou autour des entreprises ou partie de celles-ci réclamant un degré de sécurité qui les justifie. La clôture pourrait être remplacée, si possible, par une haie de type défensif (épines, enchevêtrement de rameaux, etc.). Pour les clôtures, il est impératif qu'elles soient installées au plus près des bâtiments, en retrait par rapport aux axes de circulation. Elles seront accompagnées de plantations chaque fois que cela est possible (en tenant compte des conditions d'entretien et de contrôle), en particulier si elles sont perceptibles depuis l'espace public.

Par ailleurs, les clôtures devront être aussi discrètes et aussi sobres que possible. De teinte moyenne à légèrement foncée (pas de couleurs vives, claires ou brillantes), elles seront idéalement constituées de clayonnage de bois ou de maillages d'acier. Cependant, des clôtures dotées de caractéristiques techniques appropriées seront autorisées pour autant que la nature de l'activité de l'entreprise le justifie.

La hauteur maximale des clôtures ne pourra pas excéder la hauteur d'un arbuste adulte soit un maximum de 2,5 m. Cette imposition permet d'englober totalement la clôture dans un massif arbustif et d'en gommer la présence.

Dispositif publicitaire²⁹

Les seules mentions autorisées sont la raison sociale, le nom, les produits fabriqués ou vendus par l'entreprise. Le placement des enseignes et panneaux doit faire obligatoirement partie du dossier de demande de permis d'urbanisme.

2.1.2 La ou les voirie(s) à double sens de circulation desservant la zone

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

Ce type de voirie correspond à l'accès principal vers la zone à aménager ; il relie la rue de Hermée à la rue de l'Abbaye via le giratoire existant dans l'axe de la 4^{ème} Avenue. Ce segment de voirie donne également un accès à la future zone d'activité mixte.

En raison des contraintes techniques existantes ou futures, la voirie d'accès ne permet pas systématiquement d'accueillir des plantations sur les bas-côtés. Néanmoins, partout où cela s'avère réalisable, on envisagera la plantation d'arbres à haute tige. Sur ce même segment, la voirie principale est

²⁷ Référence : Marie-Hélène Bénétière, « Jardin : vocabulaire typologique et technique. Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France », éditions du patrimoine MONUM, 2^{ème} édition 2006, 428 pages.

²⁸ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

²⁹ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

bordée par une noue sèche dans laquelle sont plantés des arbres d'alignement à intervalle irrégulier ainsi que d'autres végétaux repris dans "Annexe n°10 : Liste des arbres et arbustes pour alignement convenant au milieu drainé et ponctuellement sec des noues sèches". Entre la noue sèche et les parcelles d'entreprise, un trottoir doublé d'une piste cyclable bidirectionnelle est présent.

Les accotements de cette voirie devront être verdurisés en premier lieu lors de la réalisation de la voirie dans le but de constituer le plus rapidement possible une structure et un effet de porte au parc.

2. PAYSAGE

Les contraintes techniques ponctuelles ne permettent pas d'aménager chaque voie avec des alignements d'arbres. Cependant, les voies donnant accès au site et servant de « porte » devront faire l'objet de plantations (quand la place est disponible à cet effet) et d'aménagements soignés et confortables pour les usagers.

L'ensemble du réseau viaire à double sens fera obligatoirement l'objet d'un pré-verdissement préalable à toute implantation d'entreprise.

3. MOBILITÉ ET STATIONNEMENT

Cette zone de voirie constitue l'accès principal à la nouvelle zone d'extension. La vitesse de circulation sera strictement limitée à 70 km/h tel que prévu par le Code de la Route. Le stationnement de véhicules le long de cette voirie est strictement interdit.

Les accotements seront réalisés de manière à permettre une circulation sécurisée des deux roues et des piétons. Une séparation physique végétale, correspondant au principe de la noue sèche, sera aménagée entre la chaussée et les accotements destinés aux déplacements lents. Les revêtements de sol des accotements ainsi que de la voirie doivent être imperméables de manière à ramener l'eau vers les noues.

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

Les réseaux câblés en installation aérienne ne seront pas admis le long de la voirie. L'ensemble des réseaux techniques (impétrants) devra impérativement être implanté sous les accotements, de part et d'autre de la chaussée.

La présence de l'éclairage public est indispensable tant pour la voirie que tout particulièrement pour les accotements. Les poteaux d'éclairage public, les panneaux de circulation, les coffrets et cabines techniques devront être installés de manière à laisser un passage libre de 2 m de largeur minimale pour l'aisance de la circulation des piétons, des cyclistes et autres usagers non motorisés.

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

La voirie de desserte, avec tous les éléments composant les accotements (noue sèche, plantations, trottoirs, piste cyclable), représentera une largeur minimale de 17,5 m. Cependant, la largeur de la partie carrossable pour les véhicules ne peut excéder la valeur nominative de 6,5 m (2 x 0,5 m de filet d'eau inclus). Alors que les autres éléments (plantations diverses et cheminements doux) peuvent être envisagés dans des dimensions plus généreuses.

La chaussée doit avoir un dévers de 2 à maximum 5 % d'un seul tenant vers le côté comportant la noue. La transition entre la chaussée et la noue sèche sera matérialisée par une bordure discontinue, afin de ne pas entraver l'écoulement de l'eau vers les noues.

La distinction entre espaces réservés aux piétons et aux cyclistes doit se faire à l'aide de matériaux présentant des couleurs, des formats ou des appareillages différents.

2.2 Zone d'activité économique mixte (ZAEM)

Comme précisé, dans l'introduction de cette partie, par l'article 30 du CWATUPE, les zones mixtes sont destinées au développement d'entreprises aux « activités d'artisanat, de service, de distribution, de recherche ou de petite industrie ». Il s'agit donc d'accueillir des infrastructures de taille moyenne correspondant à des PME. Les prescriptions liées à cette zone sont très spécifiques et liées à ces activités en particulier. Les informations concernant

l'occupation du sol en ZAEM se trouvent à l' "**Annexe n°17 : exemple de découpage type d'une parcelle située en zone d'activité économique mixte**".

2.2.1 Occupation du terrain mis en œuvre

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

Prise en compte du voisinage immédiat

Il est nécessaire d'intégrer les bâtiments et les équipements du site en tenant compte de l'environnement principalement ouvert de la zone et de la surface boisée du Bois Noir. En conséquence, l'implantation des bâtiments devra maintenir la frange boisée du Bois Noir.

Réduction des nuisances

Toutes les mesures les plus efficaces les unes que les autres en termes de réduction de nuisances sonores ou olfactives seront mises en œuvre aux différents stades d'équipement et de fonctionnement de la zone. Le cas échéant, les équipements bruyants seront dotés de systèmes de réduction de bruit ou seront isolés dans des locaux insonorisés.

En ce qui concerne les nuisances olfactives, afin d'éviter des rejets polluants ou malodorants dans l'atmosphère, la pose de filtres aux points d'émission ainsi que l'emploi de combustibles peu polluants seront rendus obligatoires.

Les entreprises les plus bruyantes ou celles manipulant des produits volatils qui pourraient s'avérer toxiques devront impérativement être implantées au plus loin des habitations, soit dans la partie Sud-Ouest de la zone mixte.

Équilibre du système oro-hydrographique

Sur fonds privé, le choix est laissé entre noue et citerne pour la rétention temporaire des eaux pluviales. Cette prescription est illustrée dans l' "**Annexe n°17 : exemple de découpage type d'une parcelle située en zone d'activité économique mixte**" à la fin du dossier. Par contre, aux entreprises qui, en raison de leur activité, pourraient utiliser une eau non traitée, il est conseillé de prévoir une citerne de stockage des eaux pluviales.

Parallèlement, des toitures végétalisées sont à aménager dans la mesure du possible et cela pour tout type d'entreprise.

Activité admissible

La zone est destinée à accueillir des entreprises exerçant une activité en accord avec ce qui est défini dans le CWATUPE, soit de l'artisanat, des PME, des TPE, des services,... En outre, les bâtiments destinés à recevoir des services interentreprises tels que ceux définis au point relatif aux « équipements et réseaux techniques » y sont autorisés. Au sein de la zone d'activité économique mixte, tout dépôt de mitraille, de véhicules usagers, de matériaux de démolition ou de tout autre type de déchets est interdit.

Le stockage de produits dangereux (liquides, solides ou gazeux) ou des déchets d'emballage de ces produits sera interdit à l'extérieur des bâtiments sauf dans des infrastructures spécialement prévues à cet effet. Les bâtiments contenant des produits dangereux et les aires d'entretien des véhicules devront être aménagés de manière à éviter tout risque d'écoulement accidentel sur le sol susceptible d'entraîner une pollution des eaux de surface et/ou souterraines.

Répartition type des affectations parcellaires

Le schéma en "**Annexe n°17 : exemple de découpage type d'une parcelle située en zone d'activité économique mixte**" illustre l'agencement d'une parcelle dans une zone. Il y a des éléments identifiés dans cet exemple tels que la zone de stockage, l'espace vitrine ou encore la zone de stationnement qui ne doivent pas forcément se retrouver dans chaque parcelle. Néanmoins, d'autres éléments périphériques, comme la zone d'habillage, la bande de biorétention et la zone d'écran devraient être prévus sur chaque parcelle à des degrés plus ou moins importants.

La parcelle comprend une zone bâissable et un espace *non aedificandi*. L'espace non bâti correspond aux « abords des entreprises » et se définit comme la partie de la parcelle recouvrant l'espace vitrine, la zone d'habillage, la zone d'écran, la bande de biorétention, la zone de circulation et celle du stationnement. Les bandes de biorétention, lorsqu'elles existent, doivent se trouver du côté « bas » de la parcelle, en épousant la pente naturelle du terrain.

Remarque : il y a des éléments identifiés dans cet exemple tels que la zone de stockage, l'espace vitrine ou encore la zone de stationnement qui ne doivent pas forcément se retrouver dans chaque parcelle. Par contre les éléments périphériques, comme la zone d'habillage, la bande de biorétention et la zone d'écran, doivent trouver leur place au sein de toute parcelle à des degrés plus ou moins importants.

La dimension des parcelles en zone mixte devrait être aussi réduite que possible et ne devrait idéalement pas dépasser le seuil de 7.500 m². De plus, les parcelles doivent présenter leur façade (soit le plus petit côté) vers la voirie et avoir une forme plus profonde que large selon le coefficient de forme : $\geq 1,5$. Ce coefficient correspond au rapport entre la longueur (L) et la largeur(l) :

$$L \text{ (longueur) } / l \text{ (largeur) } \geq 1,5$$

Remarque : dans certaines conditions d'aménagement (croisement de 2 voiries, nécessité de plusieurs sorties, etc.), la parcelle ainsi que son bâtiment peuvent être orientés parallèlement à l'axe de la voirie. Cependant, le rapport L/l doit être respecté tel que défini ci-dessus. La répartition des affectations au sein de la parcelle doit impérativement être respectée aussi. Seuls les cas techniques de force majeure peuvent apporter des modifications à cette répartition type.

Espaces spécifiques de la parcelle et plantations

Plusieurs espaces caractéristiques ont été identifiés au sein de la parcelle type tels que repris en **"Annexe n°17 : exemple de découpage type d'une parcelle située en zone d'activité économique mixte"** et développés ci-après.

L'espace vitrine, situé à l'entrée de l'entreprise, possède essentiellement un rôle esthétique. Elle peut faire l'objet d'un aménagement élaboré, minéral et/ou végétal, mais dont la qualité se doit d'être soignée. Pour l'aménagement de cette zone, le choix des plantations est laissé au libre arbitre de l'exploitant. La seule contrainte est de ne pas utiliser des sujets résineux ni de plantes dites « exotiques » dont la résistance au climat belge n'est pas assurée.

La zone d'habillage comprend des plantations arborées, arbustives et vivaces continues où sont exclus les espaces engazonnés dans le but de réduire les contraintes d'entretien. Le rôle de cette zone est de mettre en valeur les éléments construits par leurs colorations et leurs structures. Pour assurer la pérennité des plantations (rusticité, adaptabilité,...) et la réduction des frais de réalisation et d'entretien, il est conseillé de recourir à la palette des végétaux indigènes cités dans **"Annexe n°11 : Liste des essences végétales indigènes pour la Région wallonne et adaptées pour constituer un couvert forestier"**.

La zone de circulation concerne l'espace nécessaire au déplacement des véhicules et des piétons au sein de la parcelle. Cette zone est en connexion directe avec la voirie puisqu'il n'est admis qu'un seul accès par entreprise. Seules des justifications techniques et/ou de développements peuvent permettre la réalisation d'un second accès, mais jamais plus de 2 par parcelle. La surface de circulation doit être aussi réduite que possible car elle empiète alors sur les surfaces théoriquement dédiées au stockage et, accessoirement, sur celles du stationnement.

La zone de stationnement comprend l'espace nécessaire au parcage des véhicules des employés et des clients de l'entreprise. Un arbre isolé sera planté pour chaque tranche de 5 places de stationnement réalisées en se basant sur la liste en **"Annexe n°14 : Liste des arbres de la Région wallonne propices à la plantation en alignement dans un contexte champêtre"**. Le nombre de places de parking permis par entreprise est calculé sur base des données de la SPI soit 1 emplacement par 50 m² de bureaux ou 1 emplacement par 100 m² de hall.

La zone d'écran participe avant tout à l'accompagnement et à l'intégration paysagère des bâtiments les uns par rapport aux autres mais aussi par rapport à l'ensemble du site. La végétation assure aussi un rôle d'isolement, mais aussi de protection contre le bruit, le vent, le soleil, les poussières et les écarts climatiques. En accord avec l'environnement immédiat, le choix des végétaux utilisés pour la composition de cette zone doit se faire dans les listes reprises en "**Annexe n°9 : Liste des arbustes de la Région wallonne pour la plantation en bord de voirie**" et "**Annexe n°14 : Liste des arbres de la Région wallonne propices à la plantation en alignement dans un contexte champêtre**". Des variétés et cultivars des essences proposées peuvent être utilisés à condition que le feuillage ne soit pas de couleur particulière et ne présente aucune panachure.

La zone d'entreposage regroupe tous les espaces nus, souvent minéralisés et imperméabilisés, de stockage situés en plein air.

La bande de biorétention, a l'allure d'un fossé bordant le contrebas de la parcelle et est dédiée à la récupération et la gestion des eaux claires. Peuvent y être récoltées les eaux de pluie, de ruissellement des toitures et des surfaces imperméabilisées (sauf si présence de produits dangereux). Cette bande doit avoir une largeur minimale de 5 m et peut connaître des dilatations ponctuelles. Le choix des plantations doit se faire spécifiquement parmi les essences reprises dans "**Annexe n°12 : Liste des plantes convenant pour le milieu ponctuellement humide de noues de biorétention**". À l'extrémité basse du fond de la parcelle, la noue privée va se déverser dans le réseau de biorétention principal qui ceinture toute la zone mixte.

La zone tampon désigne un espace dédié à la végétation dans le but de faire contribuer chaque parcelle d'entreprise au maillage écologique ainsi qu'à l'insertion paysagère des infrastructures et à l'amélioration du cadre de vie des usagers. Les végétaux composant cette zone sont repris en "**Annexe n°11 : Liste des essences végétales indigènes pour la Région wallonne et adaptées pour constituer un couvert forestier**".

Remarque : quelle que soit leur provenance (de Belgique, d'Europe ou d'ailleurs), les essences résineuses ne sont pas admises sur la nouvelle extension. Cette imposition est justifiée par deux éléments :

- dans le paysage environnant, il n'y a pas de résineux qui sont naturellement présents dans les régions d'au moins 300 m d'altitude en Belgique ;
- la présence de résineux a pour conséquence dommageable d'appauvrir et d'acidifier très fortement le sol réduisant de ce fait la vie sauvage.

Gestion des réseaux d'impétrants

Chaque entreprise devra être en mesure de traiter ses eaux usées industrielles en vue d'atteindre les normes légales d'épuration en vigueur. Ces eaux seront rejetées dans le réseau public d'égouttage séparatif. Les eaux usées sanitaires seront rejetées également dans le réseau d'égouttage séparatif en vue d'être traitées dans la station d'épuration de Liège-Oupeye.

2. PAYSAGE

Éléments à préserver et à renforcer

Un minimum de 25 % de la surface de la parcelle doit être réservé aux diverses plantations afin d'assurer la biodiversité et l'intégration paysagère. Les aires imperméabilisées devront être limitées au strict minimum et de manière à ce que, additionnées aux surfaces bâties, le total ne dépasse pas 75 % de la parcelle. La plantation d'arbres à haute tige, d'arbustes, de graminées, de vivaces et de bulbeuses indigènes est imposée. Certains cultivars peuvent être acceptés à condition de ne pas présenter un feuillage autre que vert. Ponctuellement (zone vitrine, bande de biorétention), des essences introduites et naturalisées en Région wallonne peuvent être utilisées avec parcimonie. Là encore, les variétés ornementales ne doivent pas avoir un feuillage coloré (pourpre, doré, panaché, etc.).

Pour les bâtiments ponctuellement plus élevés (entre 7 et 15 m pour la zone mixte) et/ou les façades aveugles, il est nécessaire d'envisager des possibilités d'intégration au moyen de

structures végétales (arbres et plantes grimpantes par exemple). Les végétaux employés dans ce contexte peuvent être choisis dans une gamme plus ornementale et décorative.

Équipements techniques

L'éclairage éventuel des abords des bâtiments et des installations diverses au sein de la parcelle se fera au moyen d'un réseau de distribution souterrain. Il en sera de même pour les raccordements électriques. Le nombre de points/éléments lumineux ainsi que l'intensité de l'éclairage sera calculé au minimum nécessaire pour des raisons d'économie et de respect de la vie nocturne (faune et flore). Durant les week-ends, les jours fériés et les nuits, l'éclairage sera éteint à l'exception de celui, très minimal, qui assure la sécurité.

Les installations techniques extérieures (réservoirs, citernes, groupes réfrigérateurs, aires de stockage, etc.) devront s'intégrer le mieux possible au paysage par des plantations appropriées et denses dans la zone tampon. Ces infrastructures ne devront pas être visibles depuis l'espace public que sont les chemins et les voiries.

Modification du relief du sol

Dès le début, l'aménagement général de la zone sera réfléchi de manière à limiter au maximum les mouvements de terre autres que ceux destinés à l'aménagement du merlon, des noues et des bassins d'orage. Cette préoccupation s'applique aussi bien pour l'implantation des voiries que pour celles des parcelles, des infrastructures ou des aires de loisirs.

En cas de nécessité importante du relief, on cherchera à équilibrer les déblais et les remblais sur chaque parcelle.

3. MOBILITÉ ET STATIONNEMENT

Le stationnement est interdit sur le domaine public. De ce fait, des emplacements de parcage seront prévus sur fonds privé par la ou les entreprise(s) en fonction de leur personnel et de leurs activités.

Parcage

Au sein des parcs d'activité économique mis en œuvre, la SPI définit plusieurs prescriptions urbanistiques à respecter dans les zones d'activité sans thématique spécifique. Le nombre d'emplacements de parcage minimum préconisé s'estime comme suit³⁰ :

- 1 emplacement par 100 m² de hall ;
- 1 emplacement par 50 m² de bureaux.

Tout comme pour la zone industrielle, les zones de stationnement en zone mixte seront verdurisées à raison de 20 % de leur superficie afin d'en minimiser l'impact visuel dans le paysage. Cette verdure devra comprendre à la fois des arbres et des arbustes adéquats tels que repris dans les listes des "Annexe n°9" et "Annexe n°14". Il est impératif qu'au moins un arbre à haute tige soit planté pour chaque tranche de 5 places de stationnement réalisées. D'autres types de végétaux (vivaces couvre-sols par exemple) seront utilisés au pied des arbres. Pour le bon développement des arbres et autres végétaux, il faut leur consacrer un trou de plantation d'au moins 2 m sur 2 m et l'équivalent en profondeur !

Préférentiellement, les parkings des entreprises ne pourront pas se trouver en contact visuel avec les espaces publics. Les aires de stationnement seront implantées à l'arrière des constructions, ou dans les dégagements latéraux de celles-ci, ou encore en combinant ces deux variantes à des degrés divers.

Revêtements

L'utilisation de matériaux perméables n'est pas indiquée dans le contexte de sol limoneux argileux qui correspond au plateau de la Haute Vâ. D'autre part, la récupération des eaux pluviales depuis les surfaces imperméables est plus aisée dans l'optique de la guider vers les noues de biorétention. C'est également une économie non négligeable en termes de structures de drainage.

³⁰ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

Comme pour la ZAEI, l'emploi de marquage au sol (peinture) sera à proscrire ; on privilégiera l'utilisation de matériaux différents et/ou des bandes végétalisées pour délimiter les zones de circulation, de passage pour piétons, de trottoirs, etc. Le revêtement des voiries, sentiers et trottoirs sera constitué de matériaux dont les tons s'harmonisent bien avec la chromatique rencontrée sur et autour du site, à savoir des tons de gris moyens à foncés. Des revêtements sombres seront utilisés dans les zones de circulation (type hydrocarboné) alors que pour les chemins, des couleurs plus claires (béton, dalles, pavés,...) peuvent être envisagées afin de contraster avec l'environnement naturel lequel crée un certain ombrage. Des matériaux de différents types, textures, couleurs, dimensions ou appareillages pourront être utilisés pour délimiter ces zones. L'objectif est de favoriser l'intégration dans le paysage local.

Les trottoirs ainsi que le Chemin n°11 qui traverse l'extension seront en revêtement imperméable afin d'envoyer l'eau de pluie le plus rapidement possible vers les noues qui les bordent. De plus, ces matériaux ont pour avantage de rendre ces voies très utilisées praticables par tous les temps.

Stockage

Quant au chargement et déchargement, il se fera impérativement en dehors du domaine public de la voirie, des cheminements doux et des espaces publics.

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

Une philosophie plus « vivante » du parc d'activité pourrait inciter différentes entreprises à créer des parkings communs afin d'économiser des ressources (sol, matériaux,...). Cependant, cette mise en commun des espaces de stationnement ne peut pas nécessiter la création d'accès supplémentaires pour une parcelle.

Les réseaux électriques et d'éclairage implantés au sein des parcelles seront réalisés en souterrain. Les antennes de communication ne peuvent être visuellement perçues depuis le domaine public.

Les besoins en télécommunications augmentant d'année en année, de plus en plus d'entreprises souhaiteront, à terme, disposer d'un raccordement directement en fibres optiques jusque chez elles. L'organisme public SOFICO, émanation de la Région Wallonne, propose, via plusieurs opérateurs intermédiaires, des accès de ce type dans cinq parcs d'activités de la SPI, à des conditions très concurrentielles. Cette technologie permet des débits quasi illimités mais nécessite des passages de câbles distincts de ceux ordinairement utilisés pour le téléphone. Aussi, pour anticiper l'avenir, lors de la construction de nouveaux bâtiments, il est recommandé de prévoir, dès l'origine, un fourreau supplémentaire, du trottoir vers l'intérieur de l'entreprise. Ainsi, il sera plus aisé de tirer ultérieurement une fibre optique, plus rapidement et à moindre coût, puisqu'il ne sera pas nécessaire de creuser une tranchée et d'effectuer un passage à travers les murs de la société³¹.

En ce qui concerne les déchets et les nuisances, une zone de stockage de déchets abritée du soleil s'il s'agit d'hydrocarbures est à installer. Elle sera équipée de protections étanches pour éviter la pollution du sol et du sous-sol et parée de murets de rétentions s'il s'agit de stocker des huiles. Dans la notice d'évaluation préalable des incidences sur l'environnement, il est recommandé de compléter toutes les rubriques le plus objectivement possible et de faire apparaître les mesures prises ou envisagées pour atténuer les nuisances. A cet effet, l'entreprise peut contacter la Cellule des Conseillers en Environnement de l'UWE (voir adresses utiles)³².

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

Implantation³³

L'ensemble formé par les constructions principales et les constructions secondaires ou annexes qui les joutent doit être envisagé comme d'un « seul tenant ».

³¹ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

³² Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

³³ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

Quelle que soit la localisation de l'entreprise, il est strictement interdit de disposer du côté de la voirie et des cheminements extérieurs à la parcelle les aires d'entreposage ainsi que les façades arrières des bâtiments.

Comme l'illustre le schéma de découpage type ("**Annexe n°17 : exemple de découpage type d'une parcelle située en zone d'activité économique mixte**"), l'implantation des bâtiments doit se faire perpendiculairement à l'axe de la voirie et ne peut dépasser le milieu de la parcelle, tant en largeur qu'en profondeur. De cette configuration découle un « décalage de mitoyenneté », c'est-à-dire que deux entreprises voisines ne connaîtront jamais de contiguïté entre leurs bâtiments.

La zone de recul minimale pour les bâtiments doit être de 10 mètres comptés à partir de la limite de propriété en façade (voiries publiques). Les bandes de recul doivent être de 6 m par rapport aux limites des propriétés privées voisines³⁴.

Toujours dans la continuité de la philosophie durable dans laquelle s'inscrit la Zone 4 des Hauts-Sarts, un recul fixe de 6 m est défini entre les constructions et la limite mitoyenne « amont » (point haut du relief). Un recul de minimum 5 m est proposé entre la zone dédiée au stationnement/circulation et la limite mitoyenne « aval » (point bas). Ces deux bandes de recul sont exclusivement réservées aux plantations de type massif pour la première et aux plantations inféodées à la biorétention pour la seconde.

Afin de renforcer les qualités de l'espace-rue, pour chaque ensemble formé par les constructions principales, secondaires et annexes, le(s) volume(s) ayant une façade du côté de l'espace public doit afficher une architecture de qualité.

Densité

L'emprise au sol des surfaces bâties et de celles de stockage ne peut excéder 75 % de la parcelle. La répartition entre les surfaces construites et l'espace de stockage se fera préférentiellement selon rapport 50/50. Cependant, pour répondre de manière flexible aux diverses demandes spécifiques, une « fourchette » de 25 % peut être appliquée à ce rapport dans un sens comme dans l'autre (par exemple, un maximum de 50 % de la parcelle pour les constructions et les 25 % restants pour le stockage et la circulation).

En résumé : - surfaces végétales : > 25 % ;
- surfaces bâties : > 25 – < 50 % ;
- surfaces utiles : > 25 – < 50 %.

Exemple : pour un acquéreur ayant besoin de 500 m² de bâtiments, la dimension minimale de la parcelle sera de 1.000 m² et sa taille maximale ne pourra pas excéder 2.000 m².

Ces prescriptions, à première vue assez contraignantes mais à la demande du Maître d'ouvrage, sont justifiées par la forte orientation durable à donner à cette extension des Hauts-Sarts. En effet, comme le définit le concept de développement durable, la parcimonie du sol et des ressources doit s'approcher par l'augmentation des densités d'implantation. La fixation d'un seuil minimum constructible impliquera pour une société l'achat d'une parcelle proportionnellement plus restreinte pour les infrastructures à réaliser.

En vue d'atteindre le même objectif, les espaces de stockage à l'air libre, les aires de parcage ainsi que les espaces de circulation ne pourront être inférieures à 25 % de la parcelle ni dépasser le seuil de 50 % de la surface totale de la parcelle.

Gabarit et volumétrie

Chaque société devra concevoir son projet de parcelle de manière à s'intégrer à l'environnement paysager du site caractérisé par un vaste espace ouvert et le versant occupé par le Bois Noir.

³⁴ **Référence** : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

Dans la zone mixte, la hauteur maximale des bâtiments et autres infrastructures sera limitée à 7 m, hauteur qui correspond au développement adulte d'un massif arbustif. Exceptionnellement et de façon ponctuelle, en raisons de contraintes techniques, la hauteur peut atteindre 15 m maximum. Ces orientations permettent de maintenir un caractère discret aux bâtiments et de préserver certaines vues lointaines donnant sur le paysage mosan.

En cas de constructions comportant des toitures en terrasses, l'utilisation de toitures vertes ou éco-toits est indispensable. Pour les autres toitures en pente, des variantes et/ou des compensations seront à prévoir afin d'équilibrer la création supplémentaire de ces surfaces imperméables.

Matériaux et coloris

Les matériaux utilisés pour les bâtiments doivent revêtir une texture et une couleur qui participent à l'intégration de l'architecture à la dominante chromatique rencontrée sur et autour du site. Tout comme pour la ZAEI, un maximum de trois matériaux différents sera autorisé par entreprise, et donc par parcelle affectée en zone mixte. Toutes les façades des bâtiments destinées à rester apparentes et visibles depuis l'espace public doivent être traitées avec un soin égal et doivent faire l'objet d'une composition architecturale de qualité.

Il est exclu d'employer, pour le bardage, des matériaux de teintes trop claires (blanc, beige,...), trop foncées (noir, anthracite,...), trop vives (couleurs primaires - bleu, rouge et jaune - et secondaires - orange, violet et vert) ou encore d'aspect brillant. La seule exception est accordée aux enseignes qui doivent alors se réduire à leur dimension la plus stricte possible.

Éclairage extérieur

Comme pour la ZAEI, les appareils d'éclairage extérieur seront autant que possible intégrés à l'architecture du bâtiment et à celle de ses abords. La hauteur des appareils d'éclairage, au même titre que le faite des constructions, ne pourra excéder 7 m de hauteur ; ponctuellement 15 m (en référence à la hauteur maximale d'un arbrisseau adulte).

Clôtures

Remarque : Afin de réduire les impacts dus à l'implantation du projet, l'interdiction de clôturer les limites des parcelles est recommandée pour conserver la libre circulation de la faune et dans le but de ne pas diviser l'espace en mailles trop réduites ni trop serrées.

Les dispositifs de clôture au sein de la zone mixte ne seront utilisés qu'autour des zones à risques ou autour des entreprises ou partie de celles-ci réclamant un degré de sécurité qui les justifie. Quand c'est possible, la clôture pourrait être remplacée par une haie de type défensif (épines, enchevêtrement de rameaux, etc.). Pour les clôtures, il est impératif qu'elles soient installées au plus près des bâtiments, en retrait par rapport aux axes de circulation. Elles seront accompagnées de plantations chaque fois que cela est possible (en tenant compte des conditions d'entretien et de contrôle), en particulier si elles sont perceptibles depuis l'espace public.

Par ailleurs, les clôtures qui s'avèrent indispensables et qui ne seraient pas visibles depuis l'espace public seront aussi discrètes que sobres. De teinte moyenne à légèrement foncée (pas de couleurs vives, claires ou brillantes), elles seront idéalement constituées de clayonnage de bois ou de maillages d'acier. Cependant, des clôtures dotées de caractéristiques techniques appropriées seront autorisées pour autant que la nature de l'activité de l'entreprise le justifie.

Pour les clôtures dont la présence est cruciale, la hauteur maximale ne pourra pas excéder la hauteur d'un arbuste adulte tel que défini par le « *Dictionnaire du Jardin* », soit un maximum de 2,5 m. Cette imposition permet d'englober totalement la clôture dans un massif arbustif et d'en gommer la présence.

Dispositif publicitaire³⁵

Les seules mentions autorisées sont la raison sociale, le nom, les produits fabriqués ou vendus par l'entreprise. Le placement des enseignes et panneaux doit faire obligatoirement partie du dossier de demande de permis d'urbanisme.

³⁵ Référence : <http://www.spi.be/fr/infrastructures/parcs-activite-economique/regles-urbanisme> consulté le 30/05/2012.

2.2.2 Les voiries (à sens unique ou à double sens de circulation) de desserte de cette zone

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

Dans cette zone, la voirie, bien que constituant l'axe principal, est envisagée prioritairement avec un seul sens de circulation, quand cela est possible, afin d'en réduire les gabarits et le flux. Cependant, le système à double sens de circulation est nécessaire pour le segment de voirie marquant l'entrée à la zone jusqu'à la boucle.

Tous les accotements et les éléments qui les composent devront être réalisés en même temps que la voirie et préalablement aux constructions privées afin de leur assurer un cadre vert valorisant.

Les accotements, tels que précisés au plan d'ensemble, seront aménagés pour permettre les déplacements lents (piétons et cyclistes) de part et d'autre de la voirie. Les massifs arbustifs (liste de végétaux en "**Annexe n°9 : Liste des arbustes de la Région wallonne pour la plantation en bord de voirie**") longeant les accotements ne nécessitent qu'une taille d'entretien très légère à effectuer une fois par an, parfois moins en fonction de la croissance des végétaux. Les végétaux implantés dans la noue sèche ("**Annexe n°10 : Liste des arbres et arbustes pour alignement convenant au milieu drainé et ponctuellement sec des noues sèches**") exigent très peu d'entretien, une taille de maintien quand cela est nécessaire (< 1 fois/an).

Le revêtement de sol des accotements empruntés par les usagers doux devra être imperméabilisé de façon à ce qu'un maximum d'eau s'écoule vers la noue.

2. PAYSAGE

Afin d'éviter la surcharge visuelle du paysage, les réseaux techniques devront être conçus en souterrain et disposés préférentiellement au niveau des accotements accessibles aux déplacements doux.

L'ensemble de la zone mixte et des abords des voiries doivent faire l'objet d'un pré-verdissement préalable à toute implantation d'entreprise.

3. MOBILITÉ ET STATIONNEMENT

Toutes les voiries de ce type seront strictement limitées à une vitesse de circulation de 50 km/h.

Le stationnement de tout type de véhicule le long de la voirie sera strictement interdit.

Les accotements, tels que précisés au plan d'ensemble, seront réalisés de manière à permettre aux déplacements lents de les emprunter en distinguant les espaces réservés aux deux roues de ceux des piétons.

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

Les réseaux câblés en installation aérienne ne sont pas admis le long de la voirie.

L'ensemble des réseaux techniques devra être obligatoirement implanté sous les accotements. Des gaines de passage pour les réseaux techniques seront prévues à intervalles réguliers sous la chaussée.

Les poteaux d'éclairage public et les panneaux de circulation potentiels devront être installés de manière à laisser un passage libre de plus de 2 m de largeur pour la circulation des piétons.

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

La voirie comportera une largeur de 17,5 m si elle est constituée d'une seule bande de circulation et de 19,5 m si elle est à double sens de circulation. Un accotement composé d'un trottoir large et d'une piste cyclable bidirectionnelle, d'un second trottoir étroit et d'une bande de noue sèche végétalisée avec des arbres en alignement sont les éléments composant l'espace-rue qu'elle ait un ou deux sens de circulation.

La voirie sera inclinée dans son ensemble, et à raison de 2 %, vers la noue de biorétention ce qui implique l'usage de bordures non saillantes. Les trottoirs également doivent être inclinés (> 2 %) soit vers la noue sèche, soit vers le massif de plantations sur le côté de la chaussée s'il n'y a pas de noue.

Le matériau utilisé pour la chaussée correspond au revêtement hydrocarboné ou béton. La distinction, entre cheminement piétonnier et piste cyclable, devra être établie au moyen de matériaux aux coloris, textures et poses différentes.

2.3 Zone tampon et espaces verts

Comme abordé dans les chapitres précédents, la frange de terrain tampon est définie au Plan de Secteur (PS) sur presque tout le pourtour de la nouvelle zone. D'une largeur variable (min 30 m et max 70 m ponctuellement), cette zone est prédestinée à isoler et à protéger tant physiquement que visuellement les zones d'habitat de celles d'activité économique.

En fonction du voisinage tantôt avec la ZAEI tantôt avec la ZAEM, la zone tampon a été traitée sous forme de deux structures différentes : le merlon planté côté ZAEI (Ouest-Nord-Est) et la bande boisée côté ZAEM (Est-Sud-Sud/Est). Une troisième structure faisant partie de l'affectation en zone tampon concerne les connexions dédiées aux modes doux. Quant à la dernière, elle concerne l'espace aménagé en pré verger. Une zone additionnelle, la cinquième, est également reprise en zone d'espaces verts mais elle se situe juste à l'extérieur de la zone d'extension. Il s'agit d'un petit parc issu du réaménagement parcellaire et viaire de la rue de l'Abbaye et de la création de nouveaux segments de voirie d'accès à la zone.

2.3.1. Zone tampon en merlon planté

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

En accord avec le concept du développement durable, la constitution du couvert végétal du merlon ne peut se faire qu'en puisant dans la palette des diverses essences telle que présentée dans "**Annexe n°13 : Liste des plantes propices à la plantation des versants d'un merlon**". Certaines variétés et cultivars de ces espèces indigènes et d'ailleurs sont admis à condition que leur feuillage ne présente pas de coloration particulière ou de panachure.

La noue de biorétention qui serpente parallèlement au merlon accueillera, quant à elle, une sélection de végétaux parmi ceux repris en "**Annexe n°12 : Liste des plantes convenant pour le milieu ponctuellement humide de noues de biorétention**".

La gestion des espaces inscrits en lisière des divers chemins longeant le merlon devra être envisagée une fois que les plantations seront bien installées afin de ne pas entraver leur développement. Tout abattage ultérieur, et uniquement pour des raisons de sécurité, devra faire l'objet d'une autorisation préalable et devra être compensé par une obligation de replantation.

2. PAYSAGE

La hauteur des arbres et arbustes ne sera pas limitée dans cette zone. Bien au contraire, il est préférable que le couvert soit le plus dense, le plus diversifié et le plus développé possible.

3. MOBILITÉ ET STATIONNEMENT

Généralement, les circulations piétonne et cycliste se feront dans cette partie de la zone tampon, au pied du merlon en prenant du recul par rapport à la dépression de la noue de biorétention qui en souligne le bas. Tous ces chemins se feront du côté de l'extérieur de la zone tampon. Ponctuellement, des cheminements secondaires pourront être aménagés sur la crête du merlon ou sur un épaulement plus plat du versant, toujours tourné vers le côté extérieur de la zone.

Le revêtement à utiliser pour les cheminements devrait être de type filtrant et granuleux (dolomie, gravier, éclats de pierre). Les teintes peuvent se décliner en des nuances relativement claires, moyennes et même sombres. Pour répondre aux contraintes d'entretien et au confort de la cohabitation des piétons et des cyclistes, ces chemins devront présenter une largeur de 4 m (sauf chemins secondaires sur le merlon dont la largeur peut se limiter à 2 m).

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

Pour permettre l'accessibilité à la partie de la zone tampon conçue en merlon à tout moment, un éclairage sobre d'appoint est nécessaire afin d'assurer la visibilité et la sécurité du cheminement. Un mobilier (poubelles, bancs), sobre lui aussi, devra ponctuer le tracé des chemins afin de garantir un certain confort et une propreté aux lieux.

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

Au sein de la zone tampon traitée en merlon, aucune construction ni infrastructure bâtie n'est acceptée en lien avec son affectation au Plan de Secteur (voir "Carte n°12 : Plan de Secteur (PS)").

Aucune clôture ne sera autorisée au sein de cette zone destinée à la vie faunistique sauvage.

En termes de modification du relief du sol, cette partie de zone tampon sera amenée à connaître d'importantes modifications. En effet, son rôle technique étant d'équilibrer le rapport entre déblais et remblais issus du remaniement de la zone d'extension, il est prévu qu'elle subisse des modifications de terrain allant jusqu'à une hauteur maximale de 12 m. Sauf cas exceptionnel et en cas de modifications nécessaires à la réalisation des noues de biorétention et des chemins qui les bordent, cette partie de zone tampon ne connaîtra pas de modification du terrain en déblais.

2.3.2. Zone tampon en bande boisée + Chemin n°11

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

Dans la logique de l'intégration paysagère du site à son environnement, la composition du couvert forestier de la bande boisée ne pourra se faire qu'en choisissant parmi les essences locales reprises dans "**Annexe n°11 : Liste des végétaux de la Région wallonne adaptés pour composer un couvert forestier**".

La noue de biorétention qui serpente au sein de la bande boisée accueillera, quant à elle, une sélection de végétaux parmi ceux repris en "**Annexe n°12 : Liste des plantes convenant pour le milieu ponctuellement humide de noues de biorétention**".

La maintenance des espaces inscrits en lisière des chemins inclus dans la bande boisée devra être envisagée une fois que les plantations seront bien installées pour ne pas entraver leur développement. Tout abattage ultérieur, et uniquement pour des raisons de sécurité, devra faire l'objet d'une autorisation préalable et devra être compensé par une obligation de replantation.

2. PAYSAGE

La hauteur des arbres et arbustes ne sera pas limitée dans cette partie de la zone tampon. Bien au contraire, il est préférable que le couvert soit le plus dense, le plus diversifié et le plus développé possible afin de contribuer le plus possible à l'intégration des infrastructures.

3. MOBILITÉ

Les sentiers intégrés dans la bande boisée assureront la perméabilité de la nouvelle zone face aux déplacements doux et renforcera même ces déplacements par la création de connexions avec les autres parties du quartier. Ils sont aussi l'occasion pour les utilisateurs de découvrir le contexte environnemental du Bois Noir, des paysages environnants et des noues de biorétention.

Leur tracé se calque sur la forme de la zone tampon. Cependant, aux endroits propices, ils connaissent des dilatations afin de permettre l'arrêt des usagers pour le repos et la contemplation.

Le revêtement à utiliser pour les cheminements devrait être de type filtrant et granuleux (dolomie, gravier, éclats de pierre). Les teintes peuvent se décliner en des nuances relativement claires, moyennes et même sombres. Pour répondre aux contraintes d'entretien et au confort de la cohabitation des piétons et des cyclistes, ces chemins devront présenter une largeur de 2,5 m.

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

Pour permettre l'accessibilité à la partie de la zone tampon conçue en bande boisée à tout moment, un éclairage sobre d'appoint est nécessaire afin d'assurer la visibilité et la sécurité du cheminement. Comme pour tout l'ensemble de la zone d'extension, un mobilier (poubelles, bancs), sobre lui aussi, devra ponctuer le tracé des chemins afin de garantir un certain confort et une propreté aux lieux.

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

Au sein de la zone tampon traitée en bande boisée, aucune construction ni infrastructure bâtie n'est acceptée tel que repris par le Plan de Secteur.

Aucune clôture ne sera autorisée au sein de cette zone destinée à l'accueil d'une faune spontanée.

Aucune modification du relief du sol ne sera autorisée excepté les modifications nécessaires à la réalisation des noues et des mini-bassins d'orage de biorétention et des chemins qui les bordent.

2.3.3. Zone tampon et l'espace en Pré verger

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

L'espace pré-verger, comme présenté au début de ce chapitre, s'insère dans le périmètre de la zone tampon pour sa majeure partie mais également un peu au-delà. Cette structure végétale fait référence au paysage bocager et au patrimoine fruitier qui caractérisent la Commune d'Oupeye. Son intégration dans le projet doit permettre de restructurer des îlots de paysages typiques de la région et de valoriser un héritage cher aux yeux des habitants du quartier. D'ailleurs, leur mise en place et leur gestion peuvent être menées en collaboration étroite avec les habitants.

Les plantations se composent d'arbres fruitiers dont les variétés locales, subsidiées par la Région wallonne (arrêté gouvernemental du 19/02/2008), sont reprises dans "**Annexe n°6 : Liste des variétés fruitières éligibles pour la plantation de vergers**". Choisir parmi ces variétés anciennes signifie le renforcement du patrimoine variétal de la RW, la garantie de la résistance des plantes à la pression parasitaire et le bénéfice de subventions de plantation et d'entretien de la part de la Région wallonne. Les conditions et les détails de la procédure liés à l'obtention de ces subsides sont repris dans la même annexe.

L'écartement à respecter obligatoirement entre les sujets est :

- de > 8 m pour les pruniers et les pêchers ;
- de > 10 m pour les pommiers et les poiriers ;
- de > 12 m pour les cerisiers et les noyers.

2. PAYSAGE

La trame d'implantation, l'orientation du maillage des arbres fruitiers et les variétés locales utilisées pour la plantation de cet espace contribuent à la parfaite intégration du nouveau verger dans le contexte du site.

3. MOBILITÉ

Un cheminement piétonnier est prévu dans le pré verger de façon à le rendre parfaitement appropriable aux usagers. C'est aussi la possibilité, pour eux, de découvrir une diversité importante de structures paysagères : écosystème forestier, milieu ponctuellement humide des noues, espace champêtre du pré fleuri,...

Le revêtement à utiliser pour les cheminements traversant l'espace du verger devrait être de type filtrant et granuleux (dolomie, gravier, éclats de pierre). Les teintes peuvent se décliner en des nuances relativement claires, moyennes et même sombres. Pour répondre aux contraintes d'entretien et au confort de la cohabitation des piétons et des cyclistes, ces chemins devront présenter une largeur de 2,5 m.

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

Pour permettre l'accessibilité au verger à tout moment et par tout temps, un éclairage sobre d'appoint est nécessaire afin d'assurer la visibilité et la sécurité du cheminement. Un mobilier (poubelles,

bancs), sobre lui aussi, devra ponctuer le tracé des chemins afin de garantir un certain confort et une propreté aux lieux.

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

Au sein de la zone tampon traitée en pré verger, aucune construction ni infrastructure bâtie n'est acceptée tel que défini par le Plan de Secteur.

Aucune clôture ne sera autorisée au sein de cette zone.

Aucune modification du relief du sol ne sera autorisée excepté les modifications nécessaires à la réalisation des noues, des macro-bassins d'orage de biorétention et des chemins qui les bordent.

2.3.4. Parc en prairie fleurie et arbres isolés

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

La restructuration des îlots d'entreprises en entrée de la zone d'activité économique de la rue de l'Abbaye améliorera sensiblement plusieurs paramètres :

- la lecture du site (circulation automobile et usagers faibles) ;
- le cadre de vie des utilisateurs (intégration de plantations, de noues, de trottoirs et de piste cyclable) ;
- la circulation des flux automobiles et non motorisés ;
- l'image d'accueil de la nouvelle zone d'extension.

Le "parc fleuri", créé en zone d'espaces verts, participe à la cohérence structurelle de l'ensemble de l'îlot et renforce le contexte verdoyant spécifiquement préservé au sein et à proximité de la zone.

2. PAYSAGE

Au vu de la taille (assez réduite), la localisation (en entrée de site) et l'utilisation (principalement reversements) de ce parc, les aménagements proposés ont été orientés vers un aspect champêtre. Le résultat du traitement est d'aspect très naturel et souple avec une réduction importante des entretiens. Ceux-ci se réduisent à 2 fauchages par an pour la prairie et à une simple taille de dégagement pour les arbres isolés au stade jeune de leur formation.

3. MOBILITÉ

Excepté pour les véhicules légers d'entretien, aucun autre véhicule ne sera admis dans cet espace vert. Les circulations piétonnes et cyclistes se feront de façon concomitante sur un chemin d'une largeur de 2,5 m. En accord avec les autres espaces de verdure de la zone d'extension, le revêtement à utiliser pour les cheminements du parc fleuri devrait être de type filtrant et granuleux (dolomie, gravier, éclats de pierre). Les teintes peuvent se décliner en des nuances relativement claires, moyennes et même sombres. Des couleurs de type « brique », « grises » ou encore « beiges » sont acceptées.

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

La présence d'un éclairage d'accompagnement est nécessaire à la visibilité et la sécurité du cheminement du parc dans le but de rendre ces espaces appropriés dans les situations les plus diverses. Un mobilier (poubelles, bancs) assez sobre devra accompagner de façon très ponctuelle le tracé des chemins afin de garantir un certain confort et une propreté aux lieux.

Les réseaux câblés en installation aérienne ne sont pas admis au sein de ce parc. L'ensemble des réseaux techniques devra être obligatoirement implanté sous les cheminements.

Les poteaux d'éclairage public, les coffrets et cabines techniques devront être installés de manière à laisser un passage libre de > 2,5 m pour la libre circulation des usagers. Ils devront être implantés à distance raisonnable par rapport aux arbres afin d'éviter toute concurrence aérienne ou racinaire avec les câbles.

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

Au sein de ce parc fleuri, aucune construction ni infrastructure bâtie n'est acceptée en lien avec sa stricte affectation en espaces verts comme le stipule le Plan de Secteur. Aucune clôture ne sera autorisée au sein ou sur le pourtour de ce parc fleuri.

Aucune modification du relief du sol ne sera autorisée excepté les modifications nécessaires à la réalisation des chemins.

L'emploi d'une bordure sobre permet de soigner la finition de l'emprise du chemin et d'éviter que la terre ne salisse trop le revêtement.

2.3.5. Les connexions pour modes doux

1. ENVIRONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES HUMAINES

La mise en œuvre de la nouvelle extension du Parc des Hauts-Sarts induit, en partie, la réduction de la perméabilité du site. En aménageant des connexions pour modes doux supplémentaires, le projet vise à la fois les objectifs du développement durable et la satisfaction des attentes et besoins des utilisateurs de la zone (actuels et futurs, internes et externes à la zone).

2. PAYSAGE

Ces connexions devront s'intégrer de la manière la plus douce et la plus adéquate dans l'espace aménagé qu'elles seront amenées à traverser (Bois Noir, merlon, noue de biorétention, voirie, etc.).

3. MOBILITÉ

Les connexions destinées aux modes doux devront être aménagées de la manière la plus confortable possible, c'est-à-dire que les pentes seront calculées de manière à atténuer le dénivelé du terrain et à les rendre ainsi accessibles au plus large public possible.

En accord avec les autres chemins pour modes doux de la zone d'extension, le revêtement à utiliser pour les cheminements devrait être de type filtrant et granuleux (dolomie, gravier, éclats de pierre). Les teintes peuvent se décliner en des nuances relativement claires, moyennes et même sombres. Pour répondre aux contraintes d'entretien et au confort de la cohabitation des piétons et des cyclistes, ces chemins devront présenter une largeur de 2,5 m.

4. ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX TECHNIQUES

L'appropriation et l'accessibilité des connexions pour usagers doux ne seront atteintes qu'en présence d'un éclairage d'accompagnement nécessaire à la visibilité et la sécurité du cheminement. Un mobilier (poubelles, bancs) assez sobre devra accompagner de façon très ponctuelle le tracé des chemins afin de garantir un certain confort et une propreté aux lieux.

5. URBANISME ET ARCHITECTURE

Au sein des connexions, aucune construction ni infrastructure bâtie n'est acceptée en lien avec son affectation au Plan de Secteur. Aucune clôture ne sera autorisée au sein de ces zones destinées aux déplacements doux et à l'accueil des faune et flore naturelles.

Aucune modification du relief du sol ne sera autorisée excepté les modifications nécessaires à la réalisation des chemins.

CHAPITRE 3 : JUSTIFICATIFS DES INCIDENCES PROJÉTÉES

1. EFFETS SUR LE PLAN DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Les terrains visés par la présente étude sont repris en zone d'activité économique mixte et en zone d'activité économique industrielle au Plan de Secteur de Liège (PS - planche 42/2N) et constituent l'extension du Parc existant des Hauts-Sarts.

2. EFFETS SUR LE PLAN SOCIO-ÉCONOMIQUE

Les effets probables de l'aménagement de l'extension d'activités économiques sont décrits dans la première partie, au Chapitre 3 : Activités économiques projetées, sous les points « 3. Emploi » et « 4. Justifications de l'ouverture d'une nouvelle zone ». En bref, les conclusions de ce chapitre mettaient en évidence la difficulté d'évaluer et de faire coïncider l'offre de main-d'œuvre qui pourrait être générée par la nouvelle extension avec la demande locale existante.

Néanmoins, on pourra tabler sur un éventail relativement large d'emplois créés dans la nouvelle extension, allant d'emplois peu qualifiés dans la ZAEI (manutention, ...) à des emplois beaucoup plus qualifiés dans la ZAEM. Il s'agit là sans doute de la manière la moins risquée de rencontrer des attentes difficiles à cadrer tant du côté de l'offre que du côté de la demande.

De plus, on a clairement mis en évidence le besoin de cette extension compte tenu du niveau de saturation des parcs existants et du Parc des Hauts-Sarts en particulier lequel serait complètement saturé aux alentours de 2015 si la présente extension de ZAE n'était pas mise en œuvre.

Rappelons que l'on peut estimer à 400 (ZAEI) + 800 (ZAEM) le nombre d'emplois additionnels générés à terme (2025 / 2030) par la nouvelle extension³⁶, ce qui est loin d'être négligeable dans une région connaissant un taux de chômage qui tourne actuellement autour des 20% de la population active.

3. EFFETS SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL ET MESURES FAVORABLES À L'INTÉGRATION DU PÉRIMÈTRE

3.1 Intégration paysagère

Le Parc actuel des Hauts-Sarts est relativement peu intégré dans son environnement, agricole ou habité, et participe ainsi au morcellement des paysages. Le développement de l'extension proposée doit éviter de reproduire les manquements urbanistiques des trente dernières années. Il doit être ainsi l'occasion d'améliorer la situation existante et de mettre en œuvre une nouvelle approche du développement économique.

Il s'agit pour l'essentiel d'assurer une bonne intégration visuelle de la zone et une transition équilibrée avec l'occupation du sol des environs. L'analyse paysagère (notamment celle menée dans le cadre de l'étude d'incidence d'IGRETEC) a mis en évidence que c'est en périphérie immédiate de la zone que l'impact visuel est le plus fort. Il s'agit donc de traiter en priorité, et avant l'implantation des entreprises, le pourtour de la zone afin d'assurer une transition progressive et intégrée entre les différentes activités (habitat, agriculture, zone d'activité industrielle).

La périphérie du site présente un périmètre d'isolement paysager interne où les caractéristiques du paysage environnant devront être intégrées. Il convient d'éviter que cette zone tampon périphérique ne devienne une zone résiduelle inaccessible. Il n'y a aucune garantie quant au respect de son affectation ni aucune assurance de gestion adéquate pour que cet espace joue son rôle d'espace vert d'isolement respectueux des principes paysagers locaux. La question de sa prise en charge et de son entretien reste entière. De plus, une appropriation partielle de fait sur le terrain par les entreprises reste toujours un risque.

³⁶ **Référence** : Estimations compte tenu de la moyenne actuelle des emplois générés par ha aménagé dans les parcs de la province de Liège.

C'est pourquoi, les périmètres d'isolement paysager proposés comme mesures compensatoires d'isolement dans l'étude d'incidence d'IGRETEC, ont été décrétés comme internes aux zones d'activités de manière à imposer systématiquement les périmètres d'isolement paysager dans les prescriptions et les répartitions foncières des zones d'activité économique.

L'aménageur devra en assurer la mise en œuvre et la gestion au même titre que l'équipement de la zone. Sauf exception et cas de proximité directe, il ne s'agit pas de traiter les limites exposées vers l'extérieur comme des « murs verts » infranchissables ou imperméables à la vue. Le traitement doit respecter le relief initial et surtout s'appuyer sur la richesse locale des plantations. L'imposition d'une intégration paysagère systématique assurera la base d'une meilleure cohésion des zones qui se juxtaposent. En effet, les plantations peuvent être un des principaux éléments de continuité à la condition que la palette végétale ainsi que les modes culturels locaux soient respectés.

Outre les aspects de bonne intégration dans le paysage local, les plantations proposées jouent également un rôle d'effet brise-vent bénéfique aux entreprises (régulation climatique). Elles assurent une fonction de régulation hydraulique. En tant que milieux biologiques, elles assurent une fonction d'équilibre entre les espèces et sera d'autant plus judicieuse que ces éléments ont presque disparu à la fois des secteurs fortement urbanisés et des secteurs cultivés.

Il convient d'insister sur le fait que les mesures d'intégration paysagère sont fragiles. Lorsque des aménagements nouveaux sont réalisés (plantations de nouvelles haies, d'arbres,...) plusieurs années sont nécessaires avant d'obtenir un effet efficace. C'est en ce sens que des mesures d'accompagnement doivent être prises, telles que la réalisation de travaux de pré-verdissement, dès la mise en œuvre des premières tranches de chantier.

3.2 Implantation des infrastructures

En termes d'implantation du bâti, il est primordial d'implanter les voiries et les bâtiments en adéquation avec la topographie locale afin de les intégrer au mieux au relief et d'éviter les remblais et les déblais excessifs. Les bâtiments s'implanteront principalement en léger déblai. La couleur et le gabarit des bâtiments devront être étudiés pour limiter leur impact visuel.

Les implantations de la voirie structurante et des bassins d'orage suivront le relief naturel du terrain. La zone tampon Nord-Est comprendra les talutages plantés permettant les raccords au relief naturel des abords et notamment des liaisons piétonnes avec le terrain de foot et ses abords. Les bassins d'orage seront implantés en périphérie de l'extension en zone tampon.

3.3 Gestion des eaux

En ce qui concerne la gestion des eaux, l'impossibilité de rejeter les eaux pluviales et usées épurées vers le Sud comme c'est le cas dans le parc existant (rejet posant problème dans un chanoir sur fonds privé, de l'autre côté de l'autoroute), la situation du périmètre à cheval sur deux sous-bassins hydrographiques et la présence d'un ruisseau communal au Nord de la zone ont orienté le choix vers un réseau d'égouttage des eaux usées sous la voirie principale au Nord de la zone. Le rejet se fait dans un ensemble de bassins d'orage successifs et un exutoire suivi d'une canalisation menant par gravité au ruisseau situé hors d'une zone de prévention éloignée de points de captage.

Des mesures seront prises afin de réduire la quantité des eaux de ruissellement. Cependant, étant donné la situation partielle du site en zone de prévention éloignée de points de captage, il convient de récolter les eaux de ruissellement susceptibles d'être polluées. Le passage par divers bassins de rétention permettra en outre de garantir le filtrage des eaux.

Il est important de mentionner que la création de bassins de rétention à caractère écologique peut donner au site des nouveaux atouts écologiques qui peuvent compenser la perte d'espaces naturels pour les espèces animales.

De manière générale, la récolte et le stockage des eaux de pluie dans des citernes afin de permettre leur réutilisation au sein des entreprises sont recommandés pour des raisons économiques et écologiques.

3.4 Plantations en espaces privés

Un espace tampon sera présent en bordure interne. Il sera accompagné d'un aménagement paysager particulièrement étudié et d'une bande végétale de raccord au terrain naturel.

Dès la fin des travaux de construction, le terrain sera nivelé et les abords des bâtiments des entreprises seront aménagés. La plantation d'arbres feuillus à haute tige et d'arbustes est recommandée. Ceux-ci seront principalement des espèces d'essence indigène et d'origine locale.

Les parties non mises en œuvre feront l'objet d'une attention particulière et seront si possible conservées en l'état afin de continuer l'exploitation du sol par les agriculteurs.

4. EFFETS SUR LA MOBILITÉ

Selon les comptages effectués par la DG01 en 2006, pour un jour ouvrable standard, le réseau autoroutier donnant accès à la zone des Hauts-Sarts est particulièrement chargé aux heures de pointe.

Ainsi, on compte à la pointe du soir (autour de 17h), des débits horaires moyens de :

- 6.000 à 6.500 UVP/H/sens (à hauteur de Rocourt – A3/E40 Brx-Aachen) ;
- 4.000 à 6.000 UVP/H/sens (à hauteur de Cheratte – A25/E25 Lge-Maastricht) ;
- 5.300 à 5.500 UVP/H/sens (à hauteur de Milmort – A13/E313 Lge-Antwerpen).

Cela signifie qu'en ces points, la saturation est théoriquement atteinte à la pointe du soir, ce que montre également une étude menée dans les premiers mois de 2012. Les principaux enseignements de cette étude sont :

- mise en évidence d'embouteillages structurels sur la E40 entre Cheratte et Alleur où l'on compte à la pointe du soir des allongements récurrents des temps de parcours de l'ordre de 8 à 15 minutes par rapport à un temps de parcours « normal » de l'ordre de 10 minutes ;
- mise en évidence d'une fréquence anormalement élevée d'accidents en semaine sur la E40 entre Cheratte et Alleur, en raison vraisemblablement de la densité du trafic et de la présence d'une forte proportion de poids lourds (15% selon la DG01) induisant un différentiel de vitesse important entre les véhicules sur un tronçon avec un profil difficile (pente) ;
- mise en évidence de la saturation de l'échangeur n°34 – Hauts Sarts – sur l'autoroute E40 provoquant des remontées de files sur l'autoroute à la pointe du matin et, à la pointe du soir, le blocage des carrefours d'accès à l'autoroute (rue de Hermée).

Le développement de la zone 4 va incontestablement accroître la charge globale de trafic sur des tronçons routiers et autoroutiers déjà saturés comme on vient de le voir. Selon les projections, on escompte en effet pour l'ensemble de l'extension :

- **UVP/H** additionnels sur le tronçon Cheratte – Alleur (2 sens confondus et pour l'ensemble de l'extension – ZAI + ZAEM -, à l'horizon 2025) ;
- **300 UVP/H** additionnels sur le tronçon Hauts Sarts - Milmort (2 sens confondus et pour l'ensemble de l'extension – ZAEI + ZAEM -, à l'horizon 2025).

Cette charge additionnelle viendra bien évidemment alourdir la charge actuelle déjà excédentaire aux heures de pointe, d'autant plus si l'offre en transport en commun (gare Milmort et réseau TEC) n'est pas améliorée. De plus, l'extension de l'activité économique engendrera un accroissement non négligeable dans le trafic de la part des véhicules lourds

Pour faire face à ce problème sérieux, le projet d'aménagement de la zone 4 comprend divers aménagements spécifiques hors zone à aménager proprement dite. Les améliorations à l'accessibilité de l'ensemble du Parc d'activités des Hauts-Sarts, sont décrites dans la première partie, au Chapitre 3 : Activités économiques projetées, en « 5. Projets / 5.1 Projets liés à l'accessibilité des Hauts-Sarts ». Pour rappel, les principales interventions dans ce domaines consistent essentiellement en :

- la création d'un nouvel échangeur sur l'A601 à hauteur du Pont de Bêche, pour désengorger l'échangeur n°34 sur l'E40 ;

- la création d'une voirie de liaison directe vers ce nouvel échangeur depuis le Parc des Hauts Sarts ;
- l'amélioration sensible des accès dans l'échangeur 34 et des carrefours avec la rue de Hermée ;
- les bretelles E313/A601 et bretelle A601/E40.

De plus, les pouvoirs publics mèneront d'autres interventions dont la portée dépasse l'aménagement de la zone 4 mais dont l'effet sera incontestablement bénéfique. Parmi ces interventions on citera :

- l'amélioration de la desserte ferrée en gare de Milmort, ainsi que la création d'un parking P+R ;
- l'augmentation de la capacité de l'E40 sur le tronçon Cheratte-Alleur par la mise à 4 voies dans les 2 sens ;
- l'amélioration de l'accessibilité et des relations avec les entités voisines par les transports en commun et par les modes doux, via la mise en œuvre du plan « Rail-Bus-Vélo » ;
- l'amélioration de la desserte par la suppression des passages à niveau sur la voie de chemin de fer à Milmort et l'élargissement du tunnel « Pont de Bêche » par la SNCB

Malgré l'augmentation de la charge de trafic, on peut escompter que les problèmes d'accessibilité et les risques d'accidents devraient rester à un niveau tolérable si les différentes améliorations à l'étude sont réalisées.

Temporairement, les travaux d'aménagement risquent également d'engendrer quelques difficultés mais n'auront vraisemblablement qu'une incidence mineure sur les flux existants. Cet aspect sera étudié dans le cadre de l'Etude d'Incidences sur l'Environnement qui accompagnera la demande de permis pour la viabilisation de la nouvelle zone.

CHAPITRE 4 : ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AU REGARD DES PLANS ET SCHÉMAS EN VIGUEUR

Plusieurs documents régionaux définissent la politique de la Région wallonne en matière d'environnement (principes de « Développement Durable ») et d'aménagement du territoire. Ces documents de « référence » sont :

- Le Plan de Secteur (PS) ;
- Le Schéma de Développement de l'Espace Régional (SDER) ;
- Le Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD) ;
- Le Plan Marshall 2.Vert ;
- La Déclaration de la Politique Régionale 2009-2014 (DPR).

Les objectifs du projet ont été comparés par rapport aux lignes directrices que dictent ces documents de référence.

1. AU REGARD DU PS

Le projet correspond à l'affectation du Plan de Secteur vu qu'il s'inscrit en zone d'activité économique mixte et en zone d'activité économique industrielle tels que définis par celui-ci.

2. AU REGARD DU SDER

Le projet est localisé au Nord de l'agglomération liégeoise considérée comme un « pôle majeur » par le SDER. Il ne contribue pas, selon ce même document, à l'objectif de concentrer l'urbanisation. Cependant, le projet permet de trouver un équilibre entre le souci de renforcer la centralité de l'urbanisation et la volonté de dynamiser cette partie de la province par l'implantation d'une zone d'activité économique mixte et d'une zone d'activité économique industrielle jouant un rôle moteur sur le développement économique (les parcs existants sont ou arrivent à saturation). L'accès au site étant en très grande partie réalisable par la route, le projet ne participera pas à la diminution de l'intensification du trafic routier.

3. AU REGARD DU PEDD

Selon le PEDD, le projet ne présente pas des caractéristiques incompatibles avec le « développement durable ». En effet, il ne portera atteinte ni à un élément naturel protégé, ni à un bien classé, ni à un périmètre d'intérêt paysager et n'engendrera pas de nuisances pour le voisinage puisqu'il est séparé et éloigné des zones habitées.

De plus, les mesures réglementaires nécessaires seront prises pour éviter toute pollution des captages d'eau situés à proximité. D'autre part, le projet consiste en l'extension du Parc d'activités existant des Hauts-Sarts, ce qui permet de profiter d'une partie des équipements déjà installés.

4. AU REGARD DU PLAN MARSHALL 2.VERT

Les objectifs du projet sont également compatibles avec les priorités du Plan Marshall 2.Vert, comme le redressement du taux d'emploi et le développement de Petites et Moyennes Entreprises (PME) ou de Très Petites Entreprises (TPE) en équipant des terrains adaptés à leur mise en place.

5. AU REGARD DU DPR

En outre, la gestion du sol de manière harmonieuse, la bonne accessibilité au site, la proximité d'une plateforme multimodale, la création d'un cadre propice à la création d'emplois de qualité, la valorisation de l'espace

disponible pour créer de l'activité économique, la valorisation des sentiers et chemins, etc. rencontrent les lignes directrices de la DPR.

Remarque 1 : pour rappel, la commune d'Oupeye ne possède pas de schéma de structure communal (SSC) ni de règlement communal d'urbanisme (RCU).

Remarque 2 : le périmètre d'étude est repris sur le Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique (PASH) "Meuse Aval". L'entièreté du périmètre est reprise sous le régime d'assainissement collectif précisé selon les affectations du Plan de Secteur pour les activités industrielles ou artisanales.

CHAPITRE 5 : ESTIMATION DES COÛTS D'AMÉNAGEMENT

Les travaux d'aménagement nécessaires à la zone d'extension seront réalisés en 2 phases :

La **phase 1** consiste en :

- la réalisation d'un nivellement général sur l'ensemble des terrains destinés à la ZAEM et à la ZAEI ;
- la mise en place du dispositif de retenue des eaux pluviales avant rejet à l'égout sur l'ensemble des terrains destinés à la ZAEM et à la ZAEI ;
- la réalisation de la zone tampon sur l'ensemble des terrains destinés à la ZAEM et à la ZAEI ;
- l'équipement en infrastructure de la ZAEI ;
- l'aménagement de l'accès à la ZAEM.

La **phase 2** consiste en la réalisation des travaux d'équipement de la ZAEM en voiries, concessionnaires et eaux usées.

1. COÛTS D'AQUISITION

Pour permettre la réalisation des travaux de la phase 1, les acquisitions devront être réalisées sur l'ensemble de la zone. L'estimatif des coûts d'acquisition des terrains visés par le présent dossier de reconnaissance de zone en vue de l'expropriation est élaboré de façon très succincte sur base du prix moyen des terrains (en affectation agricole ou autre).

Acquisition pour la ZAE : 7.500.000 €

- avec 12,50 €/m² pour le terrain (prix du terrain agricole estimé à 6 €/m² + indemnités pour les exploitants + excédents de parcelle à acquérir + parties situées en zone d'habitat, etc.) ;

250.000 €

- avec 12,50 €/m² pour les terrains permettant l'accueil des infrastructures d'accès à l'extension (pour 20.000 m² de parcelle).

2. COÛTS DE RÉALISATION DES INFRASTRUCTURES

2.1 Infrastructures internes à la zone d'extension

Cette estimation intègre l'ensemble des travaux d'équipement de la zone d'activité et d'accessibilité directe et indirecte à la zone.

Remarques importantes :

- les travaux de terrassements sont estimés sur base d'un terrain présentant la capacité portante suffisante pour faire office de fond de coffre ;
- il n'est pas prévu de travaux de renforcement de sol (géotextile, traitement,...) : à valider après réception des essais de sol ;
- la présente estimation ne tient pas compte de la présence éventuelle de pollution, de poches de sols impropres, ... ;
- l'estimation des travaux de déplacement des concessionnaires a été établie sur base des informations récoltées au cours des réunions de coordination : étude détaillée et validation des budgets des concessionnaires en attente (FLUXYS, SWDE, OTAN,...) ;
- au niveau de l'égouttage de la ZAEM en première phase, il n'est pas prévu de réseau d'égouttage des eaux usées ni de réseau de reprise des eaux de surface à l'intérieur de la zone. Seules des noues périphériques seront aménagées en première phase ;
- en termes d'accessibilité de la ZAEM en première phase, il est prévu la création d'une voirie depuis la rue de l'Abbaye jusqu'à l'entrée de la ZAEM ;
- l'estimation n'inclut pas les travaux autoroutiers à réaliser (bretelle de l'autoroute A601, bretelle d'accès de la E313 et la A601 en direction de Liège, bretelle d'accès de la A601 à la E40 en direction de Bruxelles et la nouvelle bretelle de sortie de la E40 en provenance de Bruxelles). Ces travaux seront réalisés par le SPW – DGO1.

Estimation budgétaire des travaux faisant l'objet de la demande de reconnaissance

Au niveau de l'accessibilité de la zone, les travaux suivants sont prévus dans la présente :

Accessibilité directe à la future extension

- Création d'une voirie à sens unique de jonction de la rue de Hermée à la rue de l'Abbaye au travers du terrain appartenant à la SWDE ;

- Travaux d'adaptation de la rue de Hermée, en compris :

- adaptation du carrefour en « T » avec la 3^{ème} Avenue en giratoire
- réalisation d'un îlot séparateur sur le tronçon situé entre les giratoires à l'intersection avec les 2^{ème} et 3^{ème} Avenues ;
- création d'une nouvelle branche d'accès dans le giratoire situé à l'intersection avec la 2^{ème} Avenue pour permettre accès à la nouvelle voirie à sens unique ;

- Travaux de déviation de la rue de l'Abbaye vers la ZAEI et prolongement de celle-ci pour raccordement au giratoire existant à l'intersection entre la rue de Hermée et la 4^{ème} Avenue ;

- Travaux d'adaptation de la rue de l'Abbaye entre la nouvelle extension et la rue de Hermée pour établir un sens unique et favoriser la mobilité douce.

Accessibilité au réseau autoroutier

- Création de la voirie donnant accès à la future bretelle d'autoroute sur la A601 (non comprise dans reconnaissance) depuis la zone 1, en compris le réaménagement du giratoire à l'intersection entre la 4^{ème} Avenue et la 2^{ème} Avenue ainsi que l'accès depuis la route de Hermée ;

- Réalisation d'une zone de rebroussement à l'extrémité de la rue de Tilice (côté zone d'activité) et aménagement d'un chemin agricole en prolongement ;

- Déplacement de la rue de Tilice (côté opposé à la zone d'activité) pour en permettre le raccordement au futur giratoire (non compris dans reconnaissance) ;

- Réaménagement des carrefours au niveau de l'intersection des rues de Hermée, de Tilice , 1^{ère} Avenue et 4^{ème} Avenue.

Travaux d'extension de la ZAE – Phase 1 (HTVA)	8.663.750,00 €
Travaux d'extension de a ZAE – Phase 2 (HTVA)	6.985.000,00 €
Travaux d'aménagement des accès directs à la zone depuis la rue de Hermée (HTVA)	973.250,00 €
Travaux d'aménagement de l'accès à la A601 (tronçons 1+2) (HTVA)	2.325.000,00 €
TOTAL GENERAL HTVA	18.947.000,00 €
TVA (21%)	3.978.870,00 €
TOTAL GENERAL TVAC	22.925.870,00 €

Estimation budgétaire des travaux faisant l'objet de la demande de reconnaissance Aménagement de l'intérieur de la zone d'extension (60 ha)

TRAVAUX D'EXTENSION DE LA ZAE - PHASE 1					
n°	désignation	U	Q	PU	PT
1	Travaux préparatoires divers				
a	travaux divers de démolition et démontage	PG	1	100.000,00 €	100.000,00 €
b	déplacement de la conduite FLUXYS	PG	1	500.000,00 €	500.000,00 €
c	déplacement de la conduite d'adduction d'eau longeant le Chemin n°11 y compris déplacement des impétrants	PG	1	400.000,00 €	400.000,00 €
2	Travaux de décapage de la terre de surface y compris mise en remblais en merlons,... dans zone tampon	m³	175.000	4,75 €	831.250,00 €
3	Terrassements généraux en déblais et remblais pour nivellement plateformes	m³	500.000	5,00 €	2.500.000,00 €
4	Aménagement linéaire de l'espace public dans la ZAEI (prolongement de la rue de l'Abbaye) y compris voirie, cheminements piétons, plantations,...	m	400	1.250,00 €	500.000,00 €
5	Adaptation du giratoire existant sur la rue de Hermée (intersection avec la 4 ^{ème} Avenue)	PG	1	20.000,00 €	20.000,00 €
6	Réalisation des dispositifs de gestion des eaux pluviales (non compris les cheminements, aménagements paysagers,...)				
a	noues périphériques	m	3.500	275,00 €	962.500,00 €
b	bassins de rétention et étangs de retenue	m³	6.000	400,00 €	2.400.000,00 €
c	rejet et raccordement au réseau existant rue C. Demblon	m	200	500,00 €	100.000,00 €
7	Raccordement provisoire de la ZAEI à l'égouttage (eaux usées) uniquement raccordement vers rue de l'Abbaye	m	200	500,00 €	100.000,00 €
8	Travaux de raccordement aux réseaux enterrés (eau, électricité, gaz,...) de la ZAEI uniquement raccordement depuis le giratoire rue de Hermée	PG	1	50.000,00 €	50.000,00 €
9	Travaux divers et imprévus	SR	200.000	1,00 €	200.000,00 €

TOTAL HTVA Travaux d'extension de la ZAE - PHASE 1						8.663.750,00 €
TVA (21%) Travaux d'extension de la ZAE - PHASE 1						1.819.387,50 €
TOTAL TVAC Travaux d'extension de la ZAE - PHASE 1						10.483.137,50 €
TRAVAUX D'EXTENSION DE LA ZAE - PHASE 2						
n°	désignation	U	Q	PU	PT	
1	Aménagement linéaire de l'espace public y compris voirie, cheminements piétons, plantations	m	1.500	1.950,00 €	2.925.000,00 €	
2	Egouttage séparatif de la ZAEM					
a	noues intérieures	m	1.500	300,00 €	450.000,00 €	
b	réseau enterré de reprise des eaux usées	m	1.800	450,00 €	810.000,00 €	
c	bassins de rétention complémentaires (ZAEM)	m³	6.000	200,00 €	1.200.000,00 €	
3	Equipement de la ZAEM en impétrants (non compris travaux hors zone)					
a	réseau d'alimentation en eau	m	1.500	100,00 €	150.000,00 €	
b	réseau d'alimentation en gaz	m	1.500	125,00 €	187.500,00 €	
c	réseau d'alimentation électricité HT, BT et FO	m	1.500	225,00 €	337.500,00 €	
d	éclairage public des voiries	m	1.500	150,00 €	225.000,00 €	
4	Aménagements paysagers des zones tampons, voiries,...	PG	1	500.000,00 €	500.000,00 €	
5	Travaux divers et imprévus	SR	200.000	1,00 €	200.000,00 €	
TOTAL HTVA Travaux d'extension de la ZAE - PHASE 2						6.985.000,00 €
TVA (21%) Travaux d'extension de la ZAE - PHASE 2						1.466.850,00 €
TOTAL TVAC Travaux d'extension de la ZAE - PHASE 2						8.451.850,00 €

2.2 Infrastructures d'accessibilité externes à la zone d'extension

Ce second tableau estimatif reprend les aménagements routiers (voirie d'accès) nécessaires à l'équipement de la zone d'activité.

Estimation budgétaire des travaux faisant l'objet de la demande de reconnaissance						
Travaux d'aménagement à l'extérieur de la zone d'extension						
TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DES ACCÈS DIRECTS À LA ZONE DEPUIS LA RUE DE HERMÉE						
n°	désignation	U	Q	PU	PT	
1	Adaptation du giratoire existant (rue de Hermée - 3 ^{ème} Avenue)	PG	1	10.000,00 €	10.000,00 €	
2	Création d'une voirie à sens unique de jonction de la rue de Hermée à la rue de l'Abbaye y compris mur de soutènement, clôture de sécurité et adaptation de l'accès au terrain de la SWDE	m	185	950,00 €	175.750,00 €	
3	Déviations de la rue de l'Abbaye vers la nouvelle extension					
a	démolition de la voirie existante	m	150	150,00 €	22.500,00 €	
b	création de nouvelle voirie	m	350	1.100,00 €	385.000,00 €	
4	Adaptation du tronçon de la rue de l'Abbaye existant entre l'extension et la rue de Hermée pour établir un sens unique et une insertion de liaison pour modes doux	m	100	500,00 €	50.000,00 €	
5	Travaux d'adaptation de la rue de Hermée					
a	réaménagement du carrefour en "T" au droit de la 2 ^{ème} Avenue en giratoire	PG	1	225.000,00 €	250.000,00 €	
b	réaménagement d'un séparateur sur la rue de Hermée entre les giratoires des 2 ^{ème} et 3 ^{ème} Avenues	m	200	150,00 €	30.000,00 €	
6	Travaux divers et imprévus	SR	50.000	1,00 €	50.000,00 €	
TOTAL HTVA Travaux d'aménagement des accès directs à la zone depuis la rue de Hermée						973.250,00 €
TVA (21%) Travaux d'aménagement des accès directs à la zone depuis la rue de Hermée						204.382,50 €
TOTAL TVAC Travaux d'aménagement des accès directs à la zone depuis la rue de Hermée						1.177.632,50 €
TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DE L'ACCES A LA A601						
1. Création de la nouvelle voirie d'accès en prolongement de la 2^{ème} Avenue						
n°	désignation	U	Q	PU	PT	
1	Travaux préparatoires, démolitions de l'existant et terrassements	PG	1	100.000,00 €	100.000,00 €	
2	Aménagement de la voirie d'accès	m	1100	1.250,00 €	1.375.000,00 €	
3	Aménagement du carrefour entre la voirie d'accès et la rue de Hermée	PG	1	100.000,00 €	100.000,00 €	
4	Réaménagement du giratoire existant (2 ^{ème} Avenue - 4 ^{ème} Avenue)	PG	1	75.000,00 €	75.000,00 €	

5	Dispositif de retenue/gestion des eaux de ruissellement	PG	1	150.000,00 €	150.000,00 €
6	Adaptation des réseaux secondaires traversés	PG	1	100.000,00 €	100.000,00 €
7	Travaux divers et imprévus	SR	50000	1,00 €	50.000,00 €
2. Réaménagement du carrefour entre la 1^{ère} Avenue, la rue de Hermée et la rue de Tilice					
n°	désignation	U	Q	PU	PT
1	Travaux préparatoires, démolitions de l'existant et terrassements	PG	1	75.000,00 €	75.000,00 €
2	Réaménagement du giratoire existant (1 ^{ère} Avenue - 4 ^{ème} Avenue)	PG	1	125.000,00 €	125.000,00 €
3	Réaménagement de l'intersection entre la rue de Tilice et la rue de Hermée	PG	1	75.000,00 €	75.000,00 €
4	Adaptation du tronçon de rue de Hermée pour voie lente et agricole	m	500	150,00 €	75.000,00 €
5	Travaux divers et imprévus	SR	25000	1,00 €	25.000,00 €
TOTAL HTVA Travaux d'aménagement de l'accès à la A601 (tronçons 1+2)					2.325.000,00 €
TVA (21%) Travaux d'aménagement de l'accès à la A601 (tronçons 1+2)					488.250,00 €
TOTAL TVAC Travaux d'aménagement de l'accès à la A601 (tronçons 1+2)					2.813.250,00 €

TROISIÈME PARTIE

Documents graphiques

-

Annexes

-

Sources

CHAPITRE 1 : DOCUMENTS GRAPHIQUES

1. CARTES A3

Carte n°1 : Situation existante de fait : sito-morphologie ;
Carte n°2 : Localisation ;
Carte n°3 : Relief ;
Carte n°4 : Sols ;
Carte n°5 : Sous-sols ;
Carte n°6 : Captages et Plan d'Assainissement par Sous-Bassin Hydrographique (PASH) ;
Carte n°7 : Site SEVESO ;
Carte n°8 : Périmètre paysager ADESA et Reportage photographique ;
Carte n°8' : Reportage photographique 1/3 ;
Carte n°8" : Reportage photographique 2/3 ;
Carte n°8''' : Reportage photographique 3/3 ;
Carte n°9 : Occupation du sol en Wallonie (COSW) ;
Carte n°10 : Mobilité ;
Carte n°11 : Concessions minières ;
Carte n°12 : Plan de Secteur (PS) ;
Carte n°13 : Plan Communal d'Aménagement (PCA) et autres périmètres de droit ;
Carte n°14 : Programme Communal de Développement de la Nature (PCDN) ;
Carte n°15 : Périmètre de Reconnaissance Économique (PRE) ;
Carte n°16 : Projet Rail-Bus-Vélo ;
Carte n°17 : Projets.

2. PLANS A0

Plan n°1 : Plans d'Expropriation et de Reconnaissance de zone - Planche 2.1 Expropriations (Aménagements de la zone économique)" et Planche 2.2 Expropriations (Aménagements routiers) ;
Plan n°2 : Avant-projet des travaux d'infrastructures - Situation existante - Plan terrier et Réseaux d'impétrants ;
Plan n°3 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Avant-projet de la zone d'extension ;
Plan n°4 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Profils en travers et en long de la zone d'extension ;
Plan n°5 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Voirie d'accès ;
Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Aménagement d'accessibilité globale – 6.0 Planche générale ;
Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Aménagements d'accessibilité globale – 6.1 Echangeur E313/A601 ;
Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Aménagements d'accessibilité globale – 6.2 Nouvelle sortie sur l'A601 et voirie d'accès ;
Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Aménagements d'accessibilité globale – 6.3 Echangeur E40/A601.

CHAPITRE 2 : ANNEXES

1. ANNEXE N°1 : ARRÊTÉ DU GOUVERNEMENT WALLON DU 12 FÉVRIER 2009 MODIFIANT LE LIVRE II DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CONSTITUANT LE CODE DE L'EAU EN CE QUI CONCERNE LES PRISES D'EAU SOUTERRAINE, LES ZONES DE PRISE D'EAU, DE PRÉVENTION ET DE SURVEILLANCE (M.B. 27.04.2009) - EXTRAITS ³⁷

Art. R. 156. § 1er. *En nappe libre, la zone de prévention d'une prise d'eau est scindée en deux sous-zones, appelées respectivement zone de prévention rapprochée, ou zone IIa, et zone de prévention éloignée, ou zone IIb.*

La **zone IIa** est comprise entre le périmètre de la zone I et une ligne située à une distance de l'ouvrage de prise d'eau correspondant à un temps de transfert de l'eau souterraine jusqu'à l'ouvrage égal à 24 heures dans le sol saturé. A défaut de données suffisantes permettant la délimitation de la zone IIa suivant le principe défini ci-dessus, cette zone est délimitée par une ligne située à une distance horizontale de 35 mètres à partir des installations de surface, dans le cas de puits, et par deux lignes situées à 25 mètres de part et d'autre de la projection en surface de l'axe longitudinal dans le cas de galeries et de drains.

La **zone IIb** est comprise entre le périmètre extérieur de la zone IIa et une ligne située à une distance de l'ouvrage de prise d'eau correspondant à un temps de transfert de l'eau souterraine jusqu'à l'ouvrage égal à 50 jours dans le sol saturé.

A défaut de données suffisantes permettant la délimitation de la zone IIb suivant le principe défini ci-dessus, le périmètre de cette zone est distant du périmètre extérieur de la zone IIa de :

- 100 mètres pour les formations aquifères sableuses ;
- 500 mètres pour les formations aquifères graveleuses ;
- 1000 mètres pour les formations aquifères fissurées ou karstiques.

La zone IIb ne dépasse toutefois pas le périmètre extérieur de la zone d'alimentation.

Lorsqu'il existe des axes d'écoulement préférentiel de circulation des eaux souterraines alimentant l'ouvrage de prise d'eau, la zone IIb est étendue le long de ces axes sur une distance maximale de 1 000 mètres et sur une largeur au moins égale à celle de la zone IIa. Ces distances peuvent être révisées si une acquisition ultérieure de données permet d'établir la zone IIb en fonction des temps de transfert ou des limites de la zone d'alimentation.

§ 2. *En nappe captive, s'il existe un risque de pollution, la zone de prévention est la zone à l'intérieur de laquelle le temps de transfert est inférieur à cinquante jours dans le sol saturé. Cette zone a les caractéristiques d'une zone de prévention éloignée.*

Art. R. 165. § 1er. *En zones de prévention éloignée et rapprochée, sont interdits :*

1° les circuits ou terrains de « sports moteurs » utilisés de façon permanente et non permanente visés par la rubrique 92.61.10 de l'annexe ^{1re} de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et activités classées;

2° les puits perdants, en ce compris ceux évacuant exclusivement des eaux pluviales.

§ 2. *En zones de prévention éloignée et rapprochée :*

1° l'épandage de fertilisants n'est autorisé que pour couvrir les besoins physiologiques en azote des végétaux, en veillant à limiter les pertes d'éléments nutritifs.

Toutefois, si le Ministre constate que la prise d'eau présente une teneur moyenne annuelle de plus de 35 mg NO₃-/l, ou plus de 20 mg NO₃-/l avec une tendance à la hausse, il prend les mesures adéquates conduisant à la modification de certaines pratiques agricoles, domestiques et autres afin de réduire l'introduction de nitrate dans les eaux souterraines. Ces mesures restent d'application jusqu'à ce que les teneurs soient redescendues en dessous de 20 mg NO₃-/l et maintenues à ce niveau depuis cinq ans au moins. Il peut notamment limiter les épandages d'effluents d'élevage, de produits autorisés à être épandus à des fins agricoles et d'engrais azotés aux doses maximales autorisées en zone vulnérable prévues au chapitre IV du présent titre.

Par ailleurs, le Ministre peut prendre des mesures en dessous des seuils fixés à l'alinéa précédent lorsque les prises d'eau concernées exploitent de l'eau minérale naturelle dont la teneur en nitrate est faible et qui nécessite une protection adaptée afin de maintenir cette teneur stable.

Les dispositions de l'alinéa 1er sont d'application immédiate dès la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant les zones de prévention.

A défaut de précision particulière, les mesures prévues aux alinéas 2 et 3 s'appliquent dans un délai d'un an suivant la notification de la décision du Ministre;

2° si le Ministre constate que la concentration en pesticides excède, dans les eaux réceptrices :

³⁷ **Référence :** Wallex (<http://wallex.wallonie.be/index.php?doc=14097&rev=14674-8144> consulté le 30/05/2012).

- 75 % de la concentration maximum admissible fixée pour les eaux alimentaires, pour ce qui concerne la valeur fixée par substance individuelle, ou
- 75 % de la concentration maximum admissible fixée pour les eaux alimentaires, pour ce qui concerne la valeur fixée pour le total des substances,

il prend les mesures adéquates conduisant à la modification de certaines pratiques agricoles, domestiques et autres allant jusqu'à l'interdiction d'épandage de produits pesticides afin de réduire l'introduction de pesticides dans les eaux souterraines jusqu'à ce que les teneurs soient redescendues sous les 75 % des concentrations maximales admissibles fixées pour les eaux alimentaires et soient maintenues à ce niveau depuis cinq ans au moins.

A défaut de précision particulière, les mesures prévues à l'alinéa 1er s'appliquent dans un délai d'un an suivant la notification de la décision du Ministre;

3° les stockages de 100 litres à 3 000 litres d'hydrocarbures répondent aux mêmes exigences que celles qui figurent à l'arrêté du Gouvernement wallon du 17 juillet 2003 déterminant les conditions intégrales des dépôts de liquides combustibles en réservoirs fixes, à l'exclusion des dépôts en vrac de produits pétroliers et substances dangereuses ainsi que les dépôts présents dans les stations-service.

Les stockages de plus de 3 000 litres d'hydrocarbures ou de plus de 100 litres de produits liquides contenant des substances des listes I ou II répondent aux exigences de la législation en vigueur relative à ces installations de stockage.

Complémentairement à ces dispositions, les mesures suivantes sont également obligatoires :

- les stockages aériens d'engrais liquides et de pesticides sont contenus dans des récipients étanches, installés sur des surfaces imperméables et équipées d'un système de collecte garantissant l'absence de tout rejet liquide en cas de fuite;
- les surfaces de collecte, les encuvements, les bacs de rétention et les fosses étanches sont laissés libres. Ils sont protégés contre les venues d'eau pluviale et d'infiltration. Les dispositifs permettant d'évacuer l'eau par la base sont formellement interdits;
- le soutirage et le jaugeage sont effectués par la partie supérieure du réservoir. Le soutirage par gravité, même avec un dispositif de fermeture sur la conduite, est formellement interdit;
- une plaquette est apposée sur le réservoir, spécifiant la zone de prévention et indiquant les numéros de téléphone de l'exploitant de la prise d'eau, de la commune et de SOS POLLUTIONS;

4° les stockages de produits solides contenant des substances des listes I ou II sont installés sous toit, sur des surfaces imperméables et équipées d'un système de collecte garantissant l'absence de tout rejet liquide;

5° les conduites destinées au transport d'hydrocarbures, de produits ou de matières contenant des substances relevant de la liste I ou II sont étanches. Le risque de leur rupture accidentelle est réduit à des valeurs négligeables;

6° la manipulation d'hydrocarbures ou de produits contenant des substances des listes I ou II, y compris les engrais et les pesticides, ainsi que les opérations d'entretien et de ravitaillement d'engins à moteur sont réalisées sur des surfaces étanches, avec système de récupération des liquides;

7° les enclos couverts pour animaux, en ce compris les étables et les chenils, sont étanches au sol et équipés de manière à garantir l'absence de tout rejet liquide;

8° les stockages et les installations de regroupement, d'élimination ou de valorisation des déchets visés par le décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets, sont soumis aux règles suivantes :

- a) ils sont installés à des endroits où le sol est rendu étanche;
- b) ils sont équipés d'un système de collecte garantissant l'absence de tout rejet liquide;

9° lorsque les puits, forages, excavations ou travaux de terrassement dépassant une profondeur de trois mètres sous la surface du sol font l'objet d'une demande de permis d'urbanisme ou de permis unique soumise à l'avis de la direction générale opérationnelle aménagement du territoire, logement, patrimoine et énergie, celle-ci recueille l'avis de l'exploitant de la prise d'eau et de l'Administration au cours de l'instruction de la demande. En zone de prévention rapprochée des prises d'eaux minérales, thermales et carbogazeuses, cette formalité est exigée lorsque les travaux énumérés ci-dessus, dépassent une profondeur de deux mètres;

10° les dispositions suivantes sont respectées pour l'exécution de chantiers, de travaux et de constructions :

- les engins de chantier ne peuvent présenter de fuite d'hydrocarbures. Ils sont en bon état, régulièrement vérifiés et, en cas de problème, immédiatement transférés en dehors des zones de prévention pour être réparés;
- les opérations d'entretien ou de ravitaillement des engins à moteur sont réalisées de manière à éviter tout épandage accidentel de liquide et son infiltration dans le sol;
- seuls les produits nécessaires à l'exécution du chantier peuvent s'y trouver. Les produits présentant des risques pour la qualité de la nappe (carburants, lubrifiants,...) sont soit stockés dans des réservoirs placés dans des cuvettes de rétention étanches, de capacité au moins égale à la capacité totale des réservoirs contenus dans chaque cuvette, soit contenus dans des fûts ou récipients entreposés sur une aire étanche et équipée de manière à garantir l'absence de tout rejet liquide en cas de fuite;
- en cas d'incident, des mesures sont prises immédiatement pour éviter l'extension de la pollution et évacuer les terres qui auraient été contaminées. A cet effet, des kits anti-pollution comprenant notamment des

matériaux adsorbant les hydrocarbures et des bâches sont disponibles en quantité appropriée. L'entrepreneur avertit le service compétent de l'administration, SOS POLLUTIONS.

§ 3. Les dispositions relatives à la mise en conformité dans les zones de prévention éloignée et rapprochée sont les suivantes :

1° les stockages d'hydrocarbures liquides ou de produits liquides contenant des substances des listes I ou II existants à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention sont mis en conformité avec les dispositions du présent article;

2° les réservoirs abandonnés d'hydrocarbures ou de produits contenant des substances des listes I ou II, aériens ou enterrés, sont vidés, nettoyés, le cas échéant dégazés, et évacués. Les tuyauteries sont vidées et démontées;

En cas d'impossibilité d'évacuer un réservoir enterré dans des conditions techniques et financières raisonnables, il peut rester en place après avoir été rempli d'un matériau inerte. S'il s'agit d'un réservoir enterré, un test d'étanchéité est préalablement réalisé par un technicien agréé conformément à l'article 634ter/4 du titre III du Règlement général pour la protection du travail. Si le résultat de ce test révèle un défaut d'étanchéité, une procédure d'assainissement est réalisée conformément aux dispositions en vigueur;

3° en cas de risque avéré de pollution du captage et aux endroits concernés, le Ministre peut prendre toute disposition utile permettant de réduire ce risque, en ce compris imposer que, nonobstant les dispositions de l'article R. 279, § 2 et R. 282, les eaux usées issues des habitations existantes à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention, et pour lesquelles s'applique le régime d'assainissement autonome et transitoire, soient épurées de manière individuelle ou groupée par un système d'épuration individuelle tel que défini à l'article R. 233, 24°.

§ 4. Pour les nouveaux ouvrages, constructions et installations, les dispositions du présent article sont d'application immédiate à dater de l'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention.

Dans le cas particulier des réservoirs enterrés d'hydrocarbures ou de produits contenant des substances des listes I ou II, existants à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention et non conformes aux dispositions du § 2., 3° et du § 3., 1°, un test d'étanchéité réalisé par un technicien agréé conformément à l'article 634ter/4 du titre III du Règlement général pour la protection du travail, accompagné d'un diagnostic de la durée de vie utile restante, est réalisé dans les deux ans qui suivent la désignation de la zone de prévention éloignée. Si un réservoir enterré testé ne présente aucun défaut d'étanchéité et que sa durée de vie diagnostiquée est supérieure à quatre ans, de nouveaux tests sont reproduits à la moitié de la durée de vie diagnostiquée, et ainsi de suite jusqu'au délai fixé par le Ministre pour sa suppression.

Les réservoirs enterrés qui auraient été mis en conformité avec les dispositions applicables dans les zones de prévention avant l'entrée en vigueur des présentes conditions ne devront respecter celles-ci qu'après un délai spécifique de vie fixé à vingt ans.

Si les tests indiquent un manque d'étanchéité, ou une durée de vie inférieure à quatre ans, le récipient est supprimé immédiatement.

Les tests d'étanchéité sont pris en charge conformément à la législation relative aux installations de stockage, à défaut de certificat d'étanchéité en cours de validité. Lorsque aucune législation ne s'applique, les tests d'étanchéité sont pris en charge par l'exploitant de la prise d'eau.

Art. R. 166. § 1er. En zone de prévention rapprochée, sont interdits :

1° les centres d'enfouissement techniques visés par le décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets;

2° les stockages enterrés d'hydrocarbures ou de produits contenant des substances des listes I ou II, y compris les engrais et les pesticides;

3° l'épandage souterrain d'effluents domestiques, même après épuration;

4° le stockage, en dehors du site de leur production, de matières organiques susceptibles de libérer des rejets liquides;

5° les lieux de concentration d'animaux qui revêtent un caractère permanent (abreuvoir, auge, nourrissage, traite,...) et qui sont situés en dehors des bâtiments de l'exploitation.

Les lieux de concentration à caractère permanent existants à la date de l'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention, et présentant un risque de pollution des eaux souterraines, sont supprimés et déplacés en dehors de la zone de prévention rapprochée;

6° les installations d'entreposage de produits dont la dégradation naturelle présente des risques de pollution pour les eaux souterraines. Cette disposition ne s'applique pas aux stockages réglementés au § 3, 1°;

7° les bassins d'orage non étanches;

8° les terrains de camping;

9° l'implantation de nouveaux stockages aériens de plus de 100 litres d'hydrocarbures ou de produits contenant des substances des listes I ou II, y compris les engrais et les pesticides, sauf :

- s'ils remplacent des stockages enterrés ou aériens existants, de même capacité et contenant les mêmes produits,
- les nouveaux réservoirs aériens à usage domestique d'hydrocarbures liquides, d'huiles et de lubrifiants, ou de produits contenant des substances des listes I ou II;

10° l'implantation de nouvelles aires de stationnement de plus de vingt véhicules automoteurs;

- 11° l'implantation de nouveaux enclos couverts pour animaux et notamment les étables et les chenils;
- 12° l'implantation de nouveaux stockages de matières organiques susceptibles de libérer des rejets liquides, dont les effluents d'élevage (fumiers, lisiers, purins) et les produits d'ensilage.
Cette disposition ne s'applique pas à la modification d'une installation existante en vue de sa mise en conformité aux normes de capacité prévue à l'article R. 460;
- 13° l'implantation de nouveaux stockages ou de nouvelles installations de regroupement, d'élimination ou de valorisation de déchets visés par le décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets;
- 14° l'implantation de nouveaux terrains de sport et de loisirs à l'exception de ceux dont l'entretien ne nécessite pas l'emploi de produits susceptibles de dégrader la qualité des eaux souterraines;
- 15° l'implantation de nouveaux cimetières ou de toutes extensions de cimetières existants à la date de l'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention, quelle que soit la taille de ces dernières.

§ 2. En zone de prévention rapprochée :

1° les parties de voiries existantes à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention, la traversant et présentant un risque de pollution des eaux souterraines sont aménagées de manière à éviter ou à réduire au mieux celui-ci.

Les parties de nouvelles voiries traversant la zone sont pourvues de systèmes de collecte étanches retenant tous liquides ou matières qui y seraient déversés accidentellement;

2° les aires de stationnement de plus de cinq véhicules automoteurs sont rendues étanches et pourvues d'un dispositif de collecte des liquides vers un séparateur d'hydrocarbures.

Les hangars agricoles couverts, existants à la date de l'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention, ne sont pas soumis à l'obligation de rendre le sol étanche à condition que les opérations d'entretien et de ravitaillement des véhicules automoteurs y soient formellement proscrites;

3° les déversements et transferts d'eaux usées ou épurées ne peuvent avoir lieu que par des égouts, des conduits d'évacuation ou des caniveaux, étanches;

4° les lieux de concentration d'animaux tels qu'abreuvoir, auge, traite mobile, nourrissage, ne peuvent être constitués deux années de suite à la même place, deux implantations successives devant être distantes d'au moins 20 mètres. Ils sont réalisés à la plus grande distance possible de la prise d'eau et en dehors des zones d'infiltration préférentielle vers les eaux souterraines (dolines, pertes karstiques,...) identifiées et précisées dans l'arrêté délimitant la zone de prévention;

5° Les nouveaux transformateurs sont disposés sur un socle en béton armé formant bac de rétention.

Les transformateurs existants au moment de l'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention sont équipés d'un dispositif permettant la récupération des liquides en cas de fuite.

§ 3. Les dispositions relatives à la mise en conformité dans la zone de prévention rapprochée sont les suivantes :

Les stockages de matières organiques susceptibles de libérer des rejets liquides, existants sur le site de leur production à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant une zone de prévention rapprochée, sont placés dans des cuves ou des récipients étanches ou installés sur des surfaces imperméables et équipées de manière à garantir l'absence de tout rejet liquide.

En particulier, les stockages d'effluents d'élevage à la ferme existants à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant une zone de prévention rapprochée, sont constitués en respectant les conditions fixées au chapitre IV du présent titre. Cette disposition s'applique dans les délais prévus à l'article R. 460.

Les stockages de produits d'ensilage susceptibles de libérer des rejets liquides, existants à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant une zone de prévention rapprochée, sont contenus dans des cuves ou des récipients étanches ou installés sur des surfaces imperméables et équipées de manière à garantir l'absence de tout rejet liquide;

§ 4. Pour les nouveaux ouvrages, constructions et installations, les dispositions du présent article sont d'application immédiate à dater de l'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention.

Dans le cas particulier des réservoirs enterrés d'hydrocarbures ou de produits contenant des substances des listes I ou II, existants à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention visés au § 1er, 2°, un test d'étanchéité réalisé par un technicien agréé conformément à l'article 634ter/4 du titre III du Règlement général pour la protection du travail, accompagné d'un diagnostic de la durée de vie utile restante, est réalisé dans les deux ans qui suivent la désignation de la zone de prévention éloignée. Si un réservoir enterré testé ne présente aucun défaut d'étanchéité et que sa durée de vie diagnostiquée est supérieure à quatre ans, de nouveaux tests sont reproduits à la moitié de la durée de vie diagnostiquée, et ainsi de suite jusqu'au délai fixé par le Ministre pour sa suppression.

Les réservoirs enterrés qui auraient été mis en conformité avec les dispositions applicables dans les zones de prévention avant l'entrée en vigueur des présentes conditions ne doivent respecter celles-ci qu'après un délai spécifique de vie fixé à vingt ans.

Si les tests indiquent un manque d'étanchéité, ou une durée de vie inférieure à quatre ans, le récipient est supprimé immédiatement.

Les tests d'étanchéité sont pris en charge conformément à la législation relative aux installations de stockage, à défaut de certificat d'étanchéité en cours de validité. Lorsqu'aucune législation ne s'applique, les tests d'étanchéité sont pris en charge par l'exploitant de la prise d'eau.

Art. R. 167. § 1er. En zones de prévention éloignée, sont interdits :

- 1° les centres d'enfouissement techniques visés par le décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets, à l'exception des centres de classe 3 visés par la rubrique 90.25.03, des centres de classe 4.A visés par la rubrique 90.25.04.01 et des centres de classe 5.3 visés par la rubrique 90.25.05.03 de l'annexe I^{er} de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et activités classées et existants à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention;
- 2° l'implantation de nouveaux terrains de camping;
- 3° l'implantation de nouveaux cimetières;
- 4° l'implantation de nouveaux CET de classe 3 à l'exception de ceux inscrits au plan des centres d'enfouissement.

§ 2. En zone de prévention éloignée :

- 1° les nouvelles aires de stationnement de plus de vingt véhicules automoteurs sont rendues étanches et pourvues d'un dispositif de collecte des liquides vers un séparateur d'hydrocarbures;
- 2° les stockages de matières organiques susceptibles de libérer des rejets liquides sont constitués de manière à éviter l'infiltration de jus dans le sol et vers les eaux souterraines.
Ils sont toujours implantés en dehors des zones d'infiltration préférentielle vers les eaux souterraines (dolines, pertes karstiques,...) identifiées et précisées dans l'arrêté de zone de prévention.
Sur le site de leur production, ils sont contenus dans des cuves ou des récipients étanches ou installés sur des surfaces imperméables et équipées de manière à garantir l'absence de tout rejet liquide.
Les stockages d'effluents d'élevage sont constitués en respectant les conditions fixées au chapitre IV du présent titre.
Par dérogation au § 5, la disposition contenue dans la première phrase du présent alinéa s'applique suivant les délais prévus à l'article R. 460. s'ils sont constitués à la ferme.
Les stockages de produits d'ensilage à caractère permanent susceptibles de libérer des rejets liquides sont contenus dans des cuves ou des récipients étanches ou installés sur des surfaces imperméables et équipées de manière à garantir l'absence de tout rejet liquide;
- 3° les nouveaux transformateurs sont disposés sur un socle en béton armé formant bac de rétention.
Les transformateurs existants à la date de l'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention sont équipés d'un dispositif de protection contre les surcharges de manière à réduire le risque de rupture de leur enveloppe à des valeurs négligeables;
- 4° les réservoirs enterrés ou placés dans une fosse remblayée sont à double paroi, équipés d'un système de contrôle d'étanchéité permanent avec alarme visuelle et sonore en cas de perte d'étanchéité d'une des parois.

§ 3. La disposition relative à la mise en conformité dans la zone de prévention éloignée est la suivante : des panneaux conformes aux modèles repris en annexe LVI, signalant l'existence d'une zone de prévention, sont placés par l'exploitant sur tous les axes principaux de circulation aux points d'entrée et de sortie de ceux-ci dans la zone de prévention éloignée.

§ 4. Pour les nouveaux ouvrages, constructions et installations, les dispositions du présent article sont d'application immédiate à dater de l'entrée en vigueur de l'arrêté délimitant la zone de prévention.

2. ANNEXE N°2 : COMPTAGES EXISTANTS AUTOUR DU PARC DES HAUTS-SARTS³⁸

M.E.T. - D.112

Application MOSTAR

28/02/2012

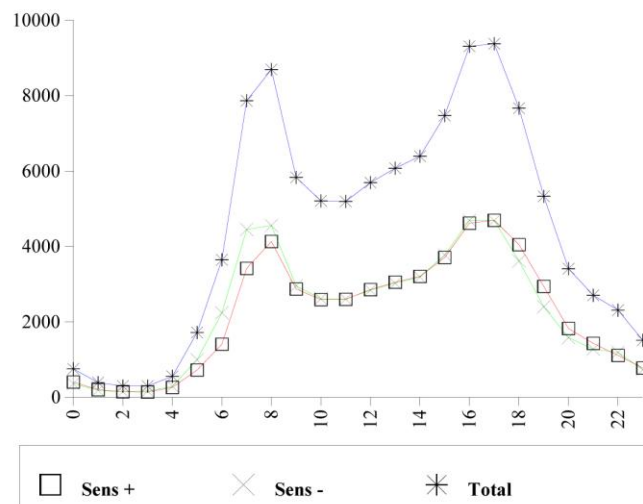
Moyenne des débits horaires - Jours ouvrables

Page 1/1

Province	Liège
Direction territoriale	Routes de Liège
Numéro du poste	
Localisation	A003000 - 88.7
Section	Alleur [32] - Rocourt [33]
B.K.(s)	87.7 à 89.0
Période	du 01/10/2011 au 31/10/2011
Type(s) de mesure	Débit Voiture (v/h)

	Sens +	Sens -	Total
00-01h	400	354	753
01-02h	201	185	386
02-03h	145	147	293
03-04h	139	160	300
04-05h	259	292	551
05-06h	723	993	1 717
06-07h	1 402	2 241	3 643
07-08h	3 414	4 452	7 866
08-09h	4 131	4 559	8 690
09-10h	2 873	2 956	5 829
10-11h	2 592	2 614	5 206
11-12h	2 595	2 601	5 196
12-13h	2 857	2 840	5 697
13-14h	3 049	3 022	6 071
14-15h	3 201	3 191	6 392
15-16h	3 705	3 770	7 475
16-17h	4 613	4 696	9 309
17-18h	4 696	4 683	9 379
18-19h	4 050	3 617	7 667
19-20h	2 935	2 397	5 332
20-21h	1 826	1 581	3 407
21-22h	1 429	1 275	2 704
22-23h	1 111	1 196	2 306
23-24h	778	732	1 510
Total 6-22h	49 367	50 496	99 863
%	49	51	100
Total 0-24h	53 124	54 554	107 678
%	49	51	100

Jours ouvrables

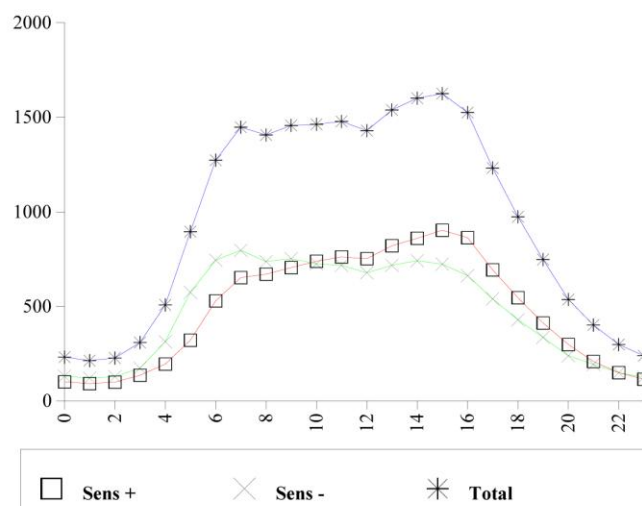


³⁸ Références : SPW – DGO1 (Direction Générale Organisationnelle des Routes et Bâtiments) – D112 Direction de la Sécurité des Infrastructures Routières (données reçues le 23/04/2012).

Moyenne des débits horaires - Jours ouvrables

Province	Liège
Direction territoriale	Routes de Liège
Numéro du poste	
Localisation	A003000 - 88.7
Section	Alleur [32] - Rocourt [33]
B.K.(s)	87.7 à 89.0
Période	du 01/10/2011 au 31/10/2011
Type(s) de mesure	Débit Camion (v/h)

	Sens +	Sens -	Total
00-01h	100	130	230
01-02h	92	121	212
02-03h	99	127	226
03-04h	135	173	308
04-05h	195	313	508
05-06h	321	573	894
06-07h	528	744	1 272
07-08h	652	795	1 447
08-09h	669	736	1 406
09-10h	705	752	1 457
10-11h	737	725	1 462
11-12h	761	717	1 477
12-13h	752	677	1 429
13-14h	820	717	1 538
14-15h	859	740	1 600
15-16h	902	722	1 624
16-17h	863	662	1 525
17-18h	693	539	1 232
18-19h	545	428	973
19-20h	411	336	748
20-21h	298	238	536
21-22h	208	193	401
22-23h	149	148	297
23-24h	114	125	239
Total 6-22h	10 404	9 722	20 126
%	52	48	100
Total 0-24h	11 608	11 432	23 041
%	50	50	100

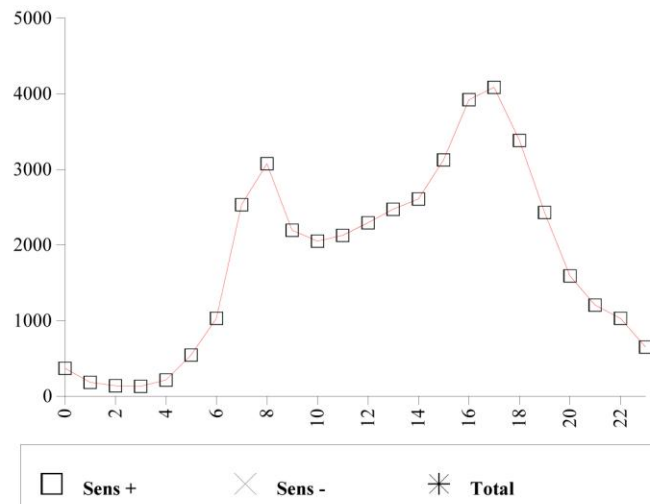
Jours ouvrables

Moyenne des débits horaires - Jours ouvrables

Province	Liège
Direction territoriale	Routes de Liège
Numéro du poste	
Localisation	A003000 - 93.0
Section	Vottem (A13-E313) - Milmort (A601)
B.K.(s)	90.6 à 93.9
Période	du 01/10/2011 au 31/10/2011
Type(s) de mesure	Débit Voiture (v/h)

	Sens +	Sens -	Total
00-01h	368		
01-02h	181		
02-03h	137		
03-04h	130		
04-05h	212		
05-06h	542		
06-07h	1 028		
07-08h	2 533		
08-09h	3 074		
09-10h	2 193		
10-11h	2 048		
11-12h	2 127		
12-13h	2 292		
13-14h	2 472		
14-15h	2 606		
15-16h	3 125		
16-17h	3 922		
17-18h	4 085		
18-19h	3 384		
19-20h	2 432		
20-21h	1 592		
21-22h	1 202		
22-23h	1 028		
23-24h	648		
Total 6-22h	40 116	0	0
%			
Total 0-24h	43 363	0	0
%			

Jours ouvrables

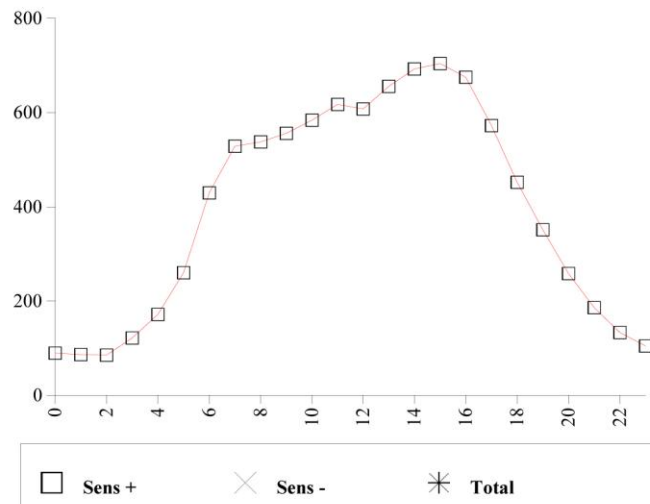


Moyenne des débits horaires - Jours ouvrables

Province	Liège
Direction territoriale	Routes de Liège
Numéro du poste	
Localisation	A003000 - 93.0
Section	Vottem (A13-E313) - Milmort (A601)
B.K.(s)	90.6 à 93.9
Période	du 01/10/2011 au 31/10/2011
Type(s) de mesure	Débit Camion (v/h)

	Sens +	Sens -	Total
00-01h	89		
01-02h	86		
02-03h	85		
03-04h	122		
04-05h	171		
05-06h	260		
06-07h	430		
07-08h	528		
08-09h	538		
09-10h	556		
10-11h	584		
11-12h	617		
12-13h	607		
13-14h	655		
14-15h	692		
15-16h	704		
16-17h	675		
17-18h	572		
18-19h	452		
19-20h	351		
20-21h	258		
21-22h	186		
22-23h	133		
23-24h	104		
Total 6-22h	8 405	0	0
%			
Total 0-24h	9 457	0	0
%			

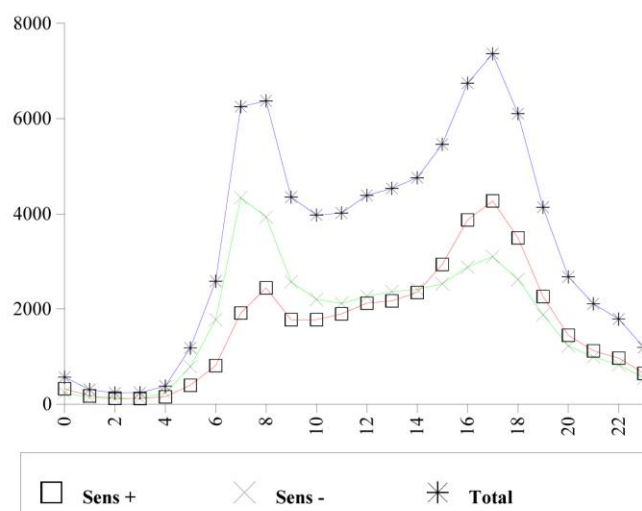
Jours ouvrables



Moyenne des débits horaires - Jours ouvrables

Province	Liège
Direction territoriale	Routes de Verviers
Numéro du poste	
Localisation	A003000 - 98.2
Section	(A25-E25) (# Cheratte) - Barchon [36]
B.K.(s)	96.4 à 100.3
Période	du 01/10/2011 au 31/10/2011
Type(s) de mesure	Débit Voiture (v/h)

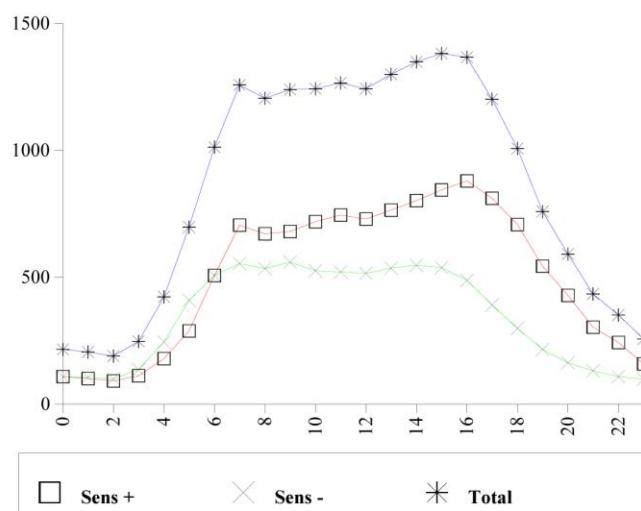
	Sens +	Sens -	Total
00-01h	325	240	565
01-02h	170	135	305
02-03h	120	112	232
03-04h	118	121	238
04-05h	151	229	379
05-06h	396	781	1 177
06-07h	811	1 773	2 584
07-08h	1 915	4 335	6 251
08-09h	2 443	3 928	6 371
09-10h	1 774	2 573	4 347
10-11h	1 775	2 196	3 971
11-12h	1 898	2 115	4 012
12-13h	2 118	2 269	4 386
13-14h	2 168	2 364	4 532
14-15h	2 344	2 413	4 758
15-16h	2 934	2 530	5 464
16-17h	3 867	2 878	6 745
17-18h	4 267	3 096	7 363
18-19h	3 491	2 615	6 107
19-20h	2 259	1 878	4 136
20-21h	1 448	1 222	2 670
21-22h	1 116	991	2 107
22-23h	964	823	1 787
23-24h	645	546	1 192
Total 6-22h	36 629	39 175	75 804
%	48	52	100
Total 0-24h	39 518	42 161	81 679
%	48	52	100

Jours ouvrables

Moyenne des débits horaires - Jours ouvrables

Province	Liège
Direction territoriale	Routes de Verviers
Numéro du poste	
Localisation	A003000 - 98.2
Section	(A25-E25) (# Cheratte) - Barchon [36]
B.K.(s)	96.4 à 100.3
Période	du 01/10/2011 au 31/10/2011
Type(s) de mesure	Débit Camion (v/h)

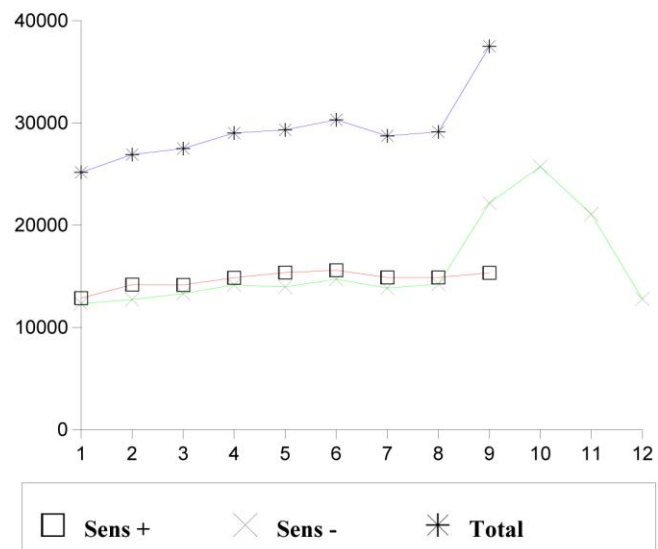
	Sens +	Sens -	Total
00-01h	109	107	216
01-02h	100	106	205
02-03h	91	99	189
03-04h	112	135	247
04-05h	178	244	423
05-06h	288	408	697
06-07h	507	506	1 013
07-08h	705	553	1 258
08-09h	671	534	1 205
09-10h	681	559	1 239
10-11h	718	525	1 243
11-12h	745	520	1 265
12-13h	728	515	1 243
13-14h	764	535	1 300
14-15h	802	547	1 349
15-16h	844	538	1 382
16-17h	879	487	1 366
17-18h	811	391	1 202
18-19h	708	299	1 006
19-20h	543	215	758
20-21h	428	163	591
21-22h	304	131	434
22-23h	243	108	351
23-24h	158	98	256
Total 6-22h	10 839	7 017	17 855
%	61	39	100
Total 0-24h	12 117	8 322	20 439
%	59	41	100

Jours ouvrables

Moyennes mensuelles journalières comparées

Province	Liège
Direction territoriale	Routes de Liège
Numéro du poste	69100
Localisation	A013000 - 102.4
Section	Boirs [33] - (A601) (# Fexhe-Slins)
B.K.(s)	103.0 à 106.7
Période	2006 - Jours ouvrables
Type(s) de mesure	Débit Voiture (v/h) Débit Camion (v/h)

	Sens +	Sens -	Total
Janvier	12 860	12 320	25 180
Février	14 198	12 714	26 912
Mars	14 170	13 317	27 487
Avril	14 853	14 166	29 018
Mai	15 362	13 973	29 335
Juin	15 584	14 711	30 295
Juillet	14 890	13 853	28 743
Août	14 877	14 239	29 116
Septembre	15 345	22 154	37 499
Octobre		25 719	
Novembre		21 055	
Décembre		12 779	



Province : Liège
 Commune : Herstal
 Lieu-Dit : [34] Hauts-Sarts - A3-E25-E40-E42

Jeudi 30/03/2006

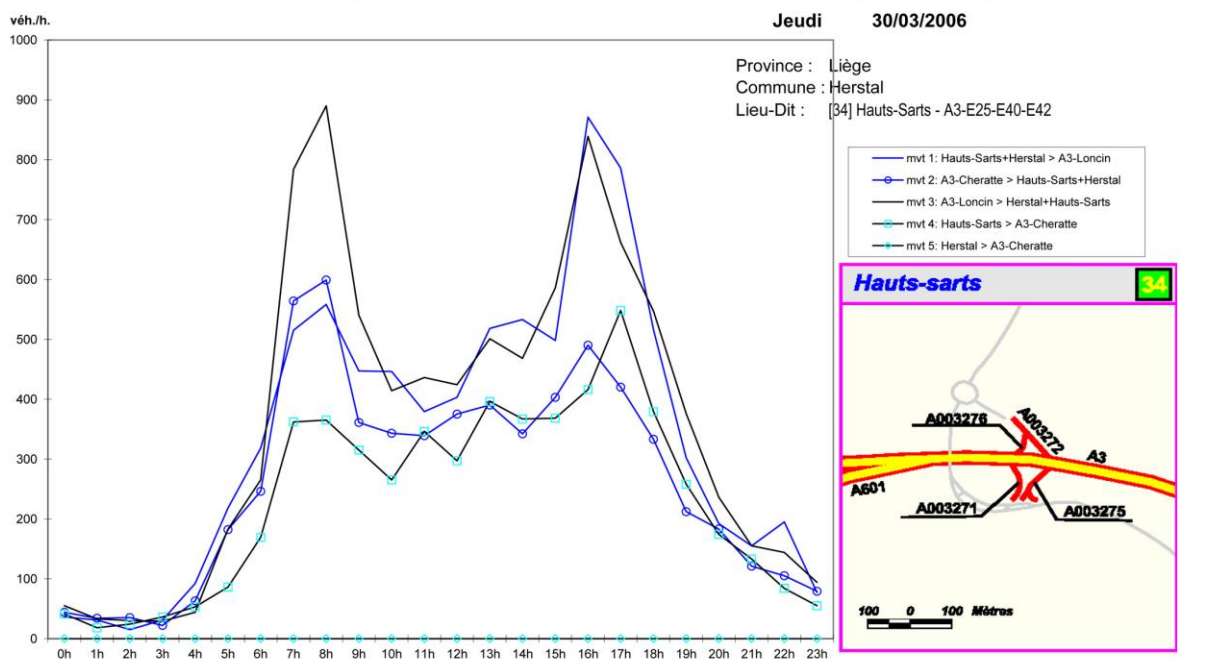
Mvt	7h - 8h	7h15-8h15	7h30-8h30	7h45-8h45	8h - 9h
mvt 1: Hauts-Sarts+Herstal > A3-Lonc	515	537	582	601	558
mvt 2: A3-Cheratte > Hauts-Sarts+Her	564	616	691	655	599
mvt 3: A3-Loncin > Herstal+Hauts-Sar	784	924	970	973	890
mvt 4: Hauts-Sarts > A3-Cheratte	362	380	391	386	365
mvt 5: Herstal > A3-Cheratte	0	0	0	0	0
Total	2.225	2.457	2.634	2.615	2.412

16h - 17h	16h15-17h15	16h30-17h30	16h45-17h45	17h - 18h	12h - 13h
871	876	878	823	786	403
490	463	457	420	420	375
839	763	687	648	662	424
416	401	476	519	548	297
0	0	0	0	0	0
2.616	2.503	2.498	2.410	2.416	1.499

Mvt	7h30-7h45	7h45-8h	8h-8h15	8h15-8h30
mvt 1: Hauts-Sarts+Herstal > A3-Lonc	117	165	143	157
mvt 2: A3-Cheratte > Hauts-Sarts+Her	163	184	146	198
mvt 3: A3-Loncin > Herstal+Hauts-Sar	207	282	276	205
mvt 4: Hauts-Sarts > A3-Cheratte	91	110	99	91
mvt 5: Herstal > A3-Cheratte	0	0	0	0
Total	578	741	664	651

16h-16h15	16h15-16h30	16h30-16h45	16h45-17h
215	205	248	203
122	114	141	113
223	237	225	154
130	86	109	91
0	0	0	0
690	642	723	561

6h-22h	0h-24h
7.437	8.132
5.721	6.285
8.123	8.735
5.158	5.555
0	0
26.439	28.707



Province : Liège
 Commune : Herstal
 Lieu-Dit : [35] Herstal - A3-E25-E40-E42

Jeudi 30/03/2006

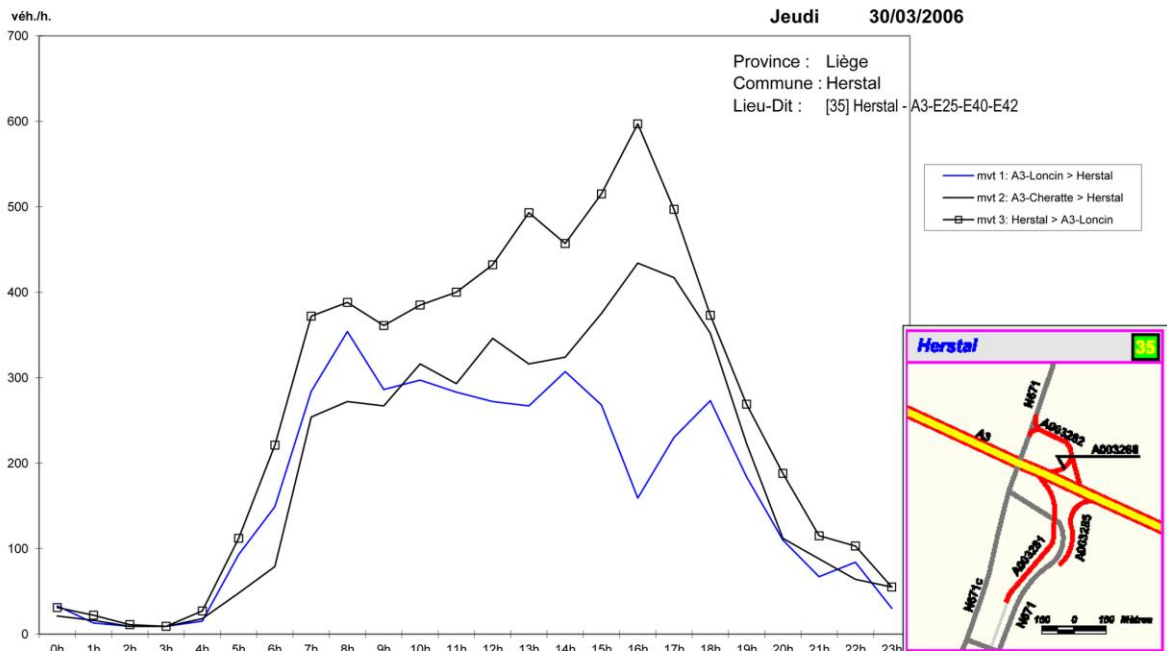
Mvt	7h - 8h	7h15-8h15	7h30-8h30	7h45-8h45	8h - 9h
mvt 1: A3-Loncinc > Herstal	284	272	311	353	354
mvt 2: A3-Cheratte > Herstal	254	284	308	294	272
mvt 3: Herstal > A3-Loncinc	372	417	418	410	388
Total	910	973	1.037	1.057	1.014

16h - 17h	16h15-17h15	16h30-17h30	16h45-17h45	17h - 18h	12h - 13h
159	125	163	190	230	272
434	416	417	432	417	346
597	581	543	513	497	432
1.190	1.122	1.123	1.135	1.144	1.050

Mvt	7h30-7h45	7h45-8h	8h-8h15	8h15-8h30
mvt 1: A3-Loncinc > Herstal	47	92	74	98
mvt 2: A3-Cheratte > Herstal	61	88	88	71
mvt 3: Herstal > A3-Loncinc	110	103	109	96
Total	218	283	271	265

16h-16h15	16h15-16h30	16h30-16h45	16h45-17h
60	27	38	34
113	106	96	119
153	157	148	139
326	290	282	292

6h-22h	0h-24h
3.790	4.076
4.468	4.708
6.063	6.433
14.321	15.217



3. ANNEXE N°3 - I : COURRIER N°2012/869/VDP EN DATE DU 20 AOUT 2012 TRAUANT DE LA CONCESSION MINIERE N°191 « ABHOOZ-BONNE-FOI-HARENG »

« Vu les lois du 21 avril 1810 et suivantes, coordonnées par l'arrêté royal du 15 septembre 1919, et en particulier les articles 73 à 76 organisant la surveillance et la police des mines ;

Vu le décret du Conseil régional wallon du 7 juillet 1988 sur les mines ;

Vu le Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie, et en particulier ses articles 85, §3, 136 et 150, §1^{er} ;

Vu l'arrêté royal du 28 avril 1884 réglant la police des mines, en particulier l'article 70 ;

Vu l'arrêté royal du 5 mai 1919 portant règlement général de police des mines, minières et carrières souterraines ;

Vu l'arrêté royal du 10 juin 1974 sur les puits et issues de mines ;

Vu l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 30 avril 1992 fixant la procédure et les conditions pour le retrait d'un titre minier ;

Vu la requête mieux précisée sous objet ;

Vu l'absence de dossier d'étude géotechnique joint à la demande ;

Considérant que l'Administration régionale wallonne a pour mission réglementaire d'exercer une surveillance de police pour la conservation des édifices et la sûreté du sol (art. 73 des lois minières coordonnées) ; que cette mission est aujourd'hui dévolue à la DRIGM - Direction des Risques Industriels, Géologiques et Miniers (Département de l'Environnement et de l'Eau) de la Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement du Service public de Wallonie ; que cette compétence ne concerne que les mines concédées sensu stricto, qu'il s'agisse de concessions existantes ou retirées, et les carrières souterraines en activité ;

Considérant que cette mission générale comporte celle de prévenir et de mettre fin aux situations de danger qui sont portées à sa connaissance et qui seraient dues à l'existence d'ouvrages ou de travaux miniers sensu stricto ;

Considérant que, du point de vue de la prévention des risques, elle peut agir en ordonnant ou faisant ordonner au concessionnaire responsable, par le Collège provincial, les travaux nécessaires et/ou faisant interdire ou conditionner tout projet augmentant les risques pour les biens et les personnes sur et aux abords des ouvrages et travaux miniers ;

Considérant que cet objectif peut être atteint en demandant aux Autorités compétentes en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme et d'environnement de refuser les permis en zone de danger ou de les assortir de conditions de manière à prévenir les risques ; que cette manière de procéder permet d'éviter la mise en œuvre des dispositions prévues par les règlements miniers puisqu'elle évite la création de situations de danger, avec une efficacité identique, en minimisant les contraintes administratives et les délais pour les propriétaires de surface ;

Considérant que, bien que les minières de fer et carrières souterraines abandonnées ne soient plus soumises à une surveillance administrative et qu'elles se trouvent aujourd'hui sous la responsabilité des propriétaires de surface à leur aplomb, il a été jugé opportun, selon le principe de bonne administration, d'y étendre la recherche et la fourniture d'informations y relatives ; que, toutefois, la DRIGM n'est pas compétente pour remettre des avis réglementaires à leur propos et se limite à remettre des recommandations ;

En ce qui concerne les mines concédées :

Situation du point de vue des territoires concédés : considérant que le bien considéré se situe dans le périmètre de la concessions minière suivante : d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng N°91 composée de mines de houille (Humblet, 1947). Le propriétaire actuel de cette concession est la S.A. des Charbonnages de Abhooz et Bonne-Foi-Hareng, en liquidation.

Présence de puits de mines connus : considérant que, de l'examen des données et archives en possession de l'Administration en charge des risques miniers, les puits et ouvrages miniers suivants sont connus dans un périmètre considéré ou à moins de 25 m (+ imprécision sur la position du puits).

Présence potentielle de puits non connus sur plans : considérant que l'objet de la demande se situe dans un territoire sur lequel, historiquement, l'exploitation de la houille est attestée depuis plusieurs siècles et qu'étant donné, en outre, les conditions géologiques locales, il ne peut être exclu de rencontrer des puits anciens non connus de nos services ; que ces puits anciens présentent les mêmes risques ou inconvénients potentiels que ceux plus récemment et connus sur plans ;

Risques liés aux puits de mines :

- considérant qu'il est quasi impossible de garantir l'absence de risques, notamment d'affaissement ou d'effondrement de terrain, aux abords d'un puits ou d'une issue de mine ; qu'en effet, la tenue des terrains autour d'un puits est fonction des caractéristiques géotechniques de ces terrains, des caractéristiques

- techniques du puits et surtout de la continuité des remblais qui en soutiennent les parois ; que l'état de remblayage des puits est rarement connu et qu'il peut évoluer à terme, notamment suite à l'écroulement des remblais dans des galeries, à leur tassement ou à leur affouillement suite à des infiltrations d'eaux ;
- considérant que le débouillage (descente plus ou moins rapide des remblais) d'un puits peut entraîner, à court ou long terme, la ruine de ses parois et, partant, la possibilité de propagation d'un affaissement centré sur le puits ; que les dimensions maximum de ce cône d'affaissement peuvent être calculées sur base d'une étude géotechnique ; que, lorsque le puits n'est pas visible, il est nécessaire d'augmenter le rayon du cône d'affaissement de l'imprécision estimée sur la portion du puits ;
 - considérant que le débouillage brutal des remblais peut entraîner, du fait de la dépression générée, la ruine des structures établies par dessus et couvrant l'orifice du puits (accident des glacières d'Auvelais en 1978) ; qu'il convient donc, sauf circonstances exceptionnelles et autorisation préalable de l'Administration en charge des risques miniers, **d'interdire toute construction recouvrant un puits ou une issue de mine**;
 - considérant que, depuis 1973, l'Administration des Mines a constamment recommandé à l'Administration de l'Urbanisme de faire **maintenir une zone non aedificandi de 25 m de rayon autour de l'axe des puits de mines** ; que cette valeur est une valeur par défaut, qu'elle peut être revue sur base d'une étude géotechnique déterminant le rayon maximum du cône d'effondrement en cas de ruine des parois du puits ;
 - considérant qu'il ressort, de l'expérience de l'Administration, que la majorité des accidents sur des puits et issues de mines ou des travaux souterrains sont liés à des infiltrations d'eau localisées, brutales ou continues ; qu'il convient donc de prendre toutes les précautions pour les éviter ;
 - considérant que les **têtes de puits et issues de mines, ainsi que leur dispositif de sécurisation, doivent rester visibles et accessibles à long terme**, sans quoi ces dispositifs perdraient toute efficacité du point de vue de la prévention des risques ;
 - considérant **qu'il peut être admis qu'une construction empiète sur une zone non aedificandi** :
 - si les risques liés à son occupation ou à sa fréquentation sont minimes ;
 - si les précautions de construction ont été prises pour qu'elle s'appuie sur des structures ancrées en dehors du cône d'affaissement, pour que ses fondations restent stables en cas d'affaissement maximum ;
 - si la tête du puits reste visible, accessible et mise à l'air ;
 - si les précautions sont prises pour éviter les infiltrations d'eau ;
 - considérant qu'il ressort de l'expérience de l'Administration :
 - que les puits d'une section supérieure à 2,25 m² et dont au moins une des dimensions latérales (ou un des axes) est égale ou supérieure à 1,5 m (**puits de classe A**) sont susceptibles de présenter des **risques importants pour les biens, infrastructures, installations, bâtiments de surface et impétrants** ; qu'ils convient de les rechercher pour en sécuriser au mieux leur tête et les abords dès lors où leur cône d'affaissement potentiel interfère avec l'emprise desdites infrastructures, installations, bâtiments de surface et impétrants ; que les puits de cette catégories sont, en majorité, connus sur plans ;
 - que les puits dont aucune des dimensions latérales (ou aucun des axes) n'excède 1,5 m ou dont la section est inférieure à 2,25 m² (**puits de classe B**) présentent des **risques moindres, pouvant être prévenus par l'adaptation de l'assise ou des fondations** des biens, infrastructures, installations, bâtiments de surface et impétrants, sur base des résultats d'une étude géotechnique visant à caractériser le cône d'affaissement maximum qui résulterait du débouillage d'un tel puits et de l'instabilité des terrains de surface aux abords ;
 - que la grande majorité des puits non connus sur plans sont des ouvrages de faible section pouvant entrer dans la catégorie des puits dont aucune des dimensions latérales (ou aucun des axes) n'excède 1,5 m ou dont la section est inférieure à 2,25 m² ;
 - considérant qu'il convient donc de prescrire les mesures générales et particulières, selon le contexte, pour parer aux risques, potentiels ou nés, pour les personnes, biens, infrastructures, installations, bâtiments de surface et impétrants ainsi que pour leurs occupants, et enfin, pour assurer la conservation et l'accessibilité aux dispositifs de sécurisation éventuels ;
 - considérant que la zone non aedificandi associée à un puits ou une issue de mine doit être considérée come une zone de contraintes géotechniques au sens de l'article 136 du C.W.A.T.U.P.E. ;
- Présences d'anciens travaux d'exploitation :
- considérant que le bien concerné ne se trouve pas à l'aplomb de travaux d'exploitation récents ou dans la zone d'influence probable de travaux voisins récents, les derniers travaux menés remontant à plus de 440

années et leur influence sur la surface ayant cessé depuis longtemps, d'après les règles habituelles et les constatations et études a posteriori ;

- considérant que, pour les chantiers profonds et récents, établis dans des couches régulières, exploitées rationnellement et remblayées ou foudroyées, l'expérience technique a démontré que l'essentiel du tassement (>95%) en surface se produit dans les dix années qui en suivent l'arrêt ; que de très légers mouvements résiduels ou dus à la remontée des eaux dans la mine restent néanmoins possibles ;

En ce qui concerne les carrières souterraines :

- considérant **qu'aucune déclaration d'ouverture de carrières souterraines ni aucun indice de présence de telles carrières ne sont connus** de nos services dans le périmètre concerné ou à ses abords immédiats ;

- considérant qu'il n'existe aucun indice historique, technique ou géologique connu de nos services que des carrières souterraines puissent exister sous le périmètre considéré ou à ses abords immédiats ;

En ce qui concerne les minières de fer :

Considérant que, d'après le travail de compilation effectué par M. J. DENAYER, Géologue, à la demande de l'Administration en charge des affaires minières, **il n'existerait pas de gîtes de minerai de fer** connus et exploités sous ou aux abords immédiats de l'objet de la demande.

Conditions et recommandations :

Considérant que les particularités juridiques, administratives et techniques des mines, minières et carrières souterraines sont résumées et expliquées dans l'**annexe DRIGM/CSSG/FASCICULE-INFO-MINES "Mines, minières et carrières souterraines en Région wallonne) Risques associés et contraintes administratives ;**

Du point de vue des mines :

- considérant l'existence de puits ou issues de mines de classe A, soit d'une section supérieure à 2,25 m² et dont au moins une des dimensions latérales (ou un des axes) est égale ou supérieure à 1,5 m, pouvant présenter un risque important pour le bien ou le projet considéré et nécessitant l'imposition de condition ad hoc préalablement de l'utilisation des terrains situés aux abords ;

- considérant l'existence de puits ou issues de mines de classe B, soit dont aucune des dimensions latérales (ou aucun des axes) n'excède 1,5 m ou dont la section est inférieure à 2,25 m², visibles ou connus sur plans mais non visibles sur place, ou situés sur des propriétés voisines où des recherches ne peuvent être effectuées, et pouvant présenter un risque pour le bien ou le projet considéré ;

- en ce qui concerne les aspects réglementaires liés aux mines concédées et dans les limites des informations actuellement disponibles, lorsque notre Administration sera consultée dans un cadre réglementaire et sur base d'un projet précis dans le périmètre ici considéré, pour remettre son avis quant à ce projet, un avis favorable pourra être remis, aux **conditions générales reprises aux annexes suivantes :**

- annexe **DRIGM/CSSG/MINES/CONDITIONS-PUITS-CLASSE-A ;**
- annexe **DRIGM/CSSG/MINES/CONDITIONS-PUITS-CLASSE-B ;**
- annexe **DRIGM/CSSG/MINES/CANEVAS-ET-GEOTECH-PTS ;**

Du point de vue des carrières souterraines et des minières de fer :

En ce qui concerne la problématique des carrières souterraines et des minières de fer, celles-ci n'étant plus soumises à une surveillance ou une police administrative particulière, notre intervention doit se limiter à émettre des recommandations dans les situations potentiellement à risques. Dans le cas présent, en l'absence de telles exploitations, **il n'y a pas lieu à émettre de recommandations particulières** ».

4. ANNEXE N°3 - II : DRIGM/CSSG/MINES/CONDITIONS-PUITS-CLASSE-A - CONDITIONS D'UTILISATION ET D'OCCUPATION DES TERRAINS SITUÉS DANS LA ZONE POTENTIELLE D'AFFAISSEMENT AUTOUR D'UN PUIT OU D'UNE ISSUE DE MINES CONNU - PUIT DE CLASSE A ET ASSIMILÉS - CONDITIONS TECHNIQUES, ADMINISTRATIVES ET CIVILES

ANNEXE DRIGM/CSSG/MINES/CONDITIONS-PUITS-CLASSE-A
CONDITIONS D'UTILISATION ET D'OCCUPATION DES TERRAINS SITUÉS DANS LA ZONE POTENTIELLE D'AFFAISSEMENT AUTOUR
D'UN PUIT OU D'UNE ISSUES DE MINES CONNUS – PUIT DE CLASSE A ET ASSIMILÉS
CONTRAINTES TECHNIQUES, ADMINISTRATIVES ET CIVILES.

I. Préambule : définitions et avertissements préalables.

I.1. Au sens des présentes dispositions, il faut entendre par :

- "titre", tout acte relatif aux droits réels (titre de propriété, de location, d'occupation, ...) ou toute autorisation administrative (permis d'urbanisme, d'environnement, d'exploiter ou toute autre autorisation liée à l'utilisation ou à l'aménagement des lieux,...) concernant les terrains visés;
- "titulaire du titre", la personne physique ou morale soumise aux présentes conditions et/ou responsable de leur réalisation du fait de l'acte auquel ces conditions sont reprises, annexées ou liées d'office; le "candidat titulaire" est celui qui sollicite le bénéfice d'un titre;
- "l'Ingénieur des Mines", le Directeur de la direction du Service public de Wallonie en charge de la police des mines, à savoir le Directeur de la Direction des Risques industriels, géologiques et miniers du Service public de Wallonie, Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement, Département de l'Environnement et de l'Eau;
- "puits", les puits verticaux et issues de galeries inclinées ayant servi à l'accès et à l'exploitation de la mine ou au service des galeries d'exhaure, d'accès, de service ou de liaison;
- "dispositif de sécurisation" d'un puits, les aménagements et installations réalisés dans l'ouvrage et à son issue afin d'assurer sa tenue à long terme, sa visibilité, son inaccessibilité, l'évacuation des eaux et son repérage (remblais, confortement des parois, dalles coulées sur la tête du puits et murs ou grilles installées sur l'œil de galerie, tuyauteries et dispositifs d'évacuation des eaux ainsi que bornes, dalles ou plaques portant l'identification de l'ouvrage minier, etc.);
- puits de classe A : puits d'une section supérieure à 2,25 m² et dont au moins une des dimensions latérales (ou un des axes) est égale ou supérieure à 1,5 m; ces ouvrages sont susceptibles de présenter des risques importants pour les biens, infrastructures, installations, bâtiments de surface et impétrants; la dimension considérée englobe la majorité des puits de mines de houille, de fer ou métalliques exploités après 1840, tels que connus sur plans, ainsi que les puits des exploitations libres de minerais de fer;
- puits de classe B : puits dont aucune des dimensions latérales (ou aucun des axes) n'excède 1,5 m ou dont la section est inférieure à 2,25 m²; ces ouvrages présentent des risques moindres, pouvant être prévenus par l'adaptation de l'assise ou des fondations des biens, infrastructures, installations, bâtiments de surface et impétrants; les dimensions considérées englobent la majorité des puits d'extraction de houille équipées de fosses à bras ou de petites machines à molettes (manège d'extraction), ainsi que les puits traditionnels d'exploitation de minerais de fer oxydés, sur filons ou sur les chapeaux de fer des gîtes métalliques, qu'ils soient connus ou non sur plans.

I.2. Le titulaire du titre ou candidat titulaire prend acte que la présence d'un puits présente les risques suivants, justifiant l'inscription d'une zone non-aedificandi ainsi que les contraintes y liées :

- risque de tassement plus ou moins important, voire d'effondrement des remblais du puits;
- risque de ruine des parois du puits, consécutive à la descente des remblais, avec déstabilisation et effondrement - plus ou moins rapide - des terrains encaissants, se propageant en surface sous la forme d'un effondrement conique (les dimensions finales de cet effondrement étant fonction des caractéristiques géotechniques des terrains, des caractéristiques géométriques du puits et de la hauteur de descente des remblais);
- descente brutale des remblais sous un espace fermé (dalle de béton, tarmac, bâtiment,...) pouvant provoquer, par dépression brutale ("effet piston"), la ruine immédiate des structures en surface, avec aspiration de ce qui se trouve aux alentours;
- risque de remontées d'eau sous pression ou de gaz odorants ou inflammables (grisou);
- sensibilité importante des remblais et des parois des puits aux infiltrations brutales ou régulières d'eaux pluviales, de distribution ou usées (cause fréquente de débouillage des puits, même pour des débits faibles mais continus : fuites de raccordements de citerne ou de fosse septique).

I.3. Le titulaire du titre ou candidat titulaire prend connaissance du chapitre "Mines" du fascicule d'information (annexe **DRIGM/CSSG/FASCICULE-INFO-MINES** : "*Mines, minières et carrières souterraines en Région wallonne - Risques associés et contraintes administratives*").

Ibis. Champ d'application des présentes dispositions.

Les présentes dispositions s'appliquent :

- aux puits et issues de classe A, d'office et dans tous les cas;
- aux puits et issues de classe B pour lesquels l'Ingénieur des Mines estime, au vu du contexte et des risques particuliers, devoir les traiter comme des puits de classe A.

II. - Zone non-aedificandi – Dimensions.

II.1. Une zone non-aedificandi de 25 m de rayon doit être maintenue autour de l'axe des puits et issues connus sur plans (identifiés dans le tableau d'information) ainsi que de tout puits ou issue non connu sur plans mais découvert lors d'investigations ou de travaux.

Cette valeur est une valeur par défaut, en absence de détermination par calcul de la zone potentiellement instable; celle-ci est à considérer comme étant un cône renversé, dont la génératrice fait un angle de 45 degrés avec le plan de base.

II.2. Lorsqu'il s'agit de puits de classe A seulement connus sur plans et non visibles, et jusqu'à ce qu'ils aient pu être retrouvés, le rayon de la zone non-aedificandi est augmenté de l'imprécision sur la position exacte de leur axe. La valeur de cette imprécision est fournie dans le tableau d'information.

III. - Calcul du rayon de la zone non-aedificandi sur base d'une étude géotechnique.

La zone non-aedificandi définie au point II peut être déterminée de façon plus précise sur base d'une étude géotechnique à introduire par le demandeur ou le détenteur du permis. Cette étude sera conforme au canevas proposé à l'annexe **DRIGM/CSSG/MINES/CANEVAS-ET-GEOTECH-PTS**. Comme telle, elle doit, au minimum :

- 1°. prendre en compte les caractéristiques géométriques et techniques du puits, les caractéristiques géotechniques des terrains encaissants et les surcharges existant sur ces terrains;
- 2°. expliciter les hypothèses liées à la situation et aux caractéristiques locales, connues et inconnues;
- 3°. déterminer les dimensions (rayon au sol et pente de la génératrice du cône) de l'effondrement maximum qui résulterait de l'affaissement des remblais du puits et de la ruine des parois;
- 4°. fixer un facteur de sécurité fonction des hypothèses visées au 2° et de l'imprécision de position;
- 5°. préciser les mesures à préconiser pour la stabilité de la construction et de ses impétrants, tant au niveau des fondations que des mesures à prendre pour éviter les infiltrations d'eau localisées, de sorte à au moins garantir l'intégrité physique de ses occupants en cas d'accident.

IV. - Contraintes générales de rigueur à l'intérieur du périmètre de la zone non-aedificandi.

IV.1. A l'intérieur de la zone non-aedificandi ainsi définie, il est interdit, sauf à recourir à une conception du projet conforme aux dispositions du point V.2. :

- 1°. d'ériger des constructions nouvelles ou de transformer des constructions existantes non destinées à une occupation permanente ou régulière par des personnes en vue de les destiner à cet usage, de sorte qu'il puisse exister des risques anormaux pour leur sécurité;
- 2°. d'augmenter de manière notable la capacité d'accueil d'un bâtiment ou d'un lieu existant de sorte qu'un nombre plus important de personnes soient exposées aux risques liés au puits;
- 3°. d'établir des installations ou d'aménager les lieux si ces installations ou ces aménagements sont destinés à amener des personnes à séjourner de manière permanente ou régulière à l'intérieur de la zone, de sorte qu'il puisse exister des risques anormaux pour leur sécurité;
- 4°. de stocker, temporairement ou définitivement, des matériaux ou objets pesants pouvant notablement surcharger le sol, en ce compris des véhicules et remorques, sauf à prévoir une assise répartissant la charge au sol sous le seuil de risque;

- 5°. d'ériger des voiries qui, suite à un affaissement ou à un effondrement, pourraient empêcher ou compliquer aux services de secours ou d'intervention l'accès à certaines zones;
- 6°. d'installer ou de laisser passer des écoulements d'eau ainsi que des conduites d'eau (adduction et évacuation), d'électricité, de gaz ou d'autres substances, qui pourraient être endommagés ou coupés suite à un affaissement ou un effondrement;
- 7°. d'installer des fosses septiques, réservoirs à eau ou destinés à tout autre liquide ou gaz, que ces réservoirs soient enfouis ou posés sur le sol, directement ou par l'intermédiaire de supports;
- 8°. d'installer des pièces d'eau.

IV.2. A l'intérieur de la zone non-aedificandi et à ses abords, toutes les dispositions sont prises pour éviter les infiltrations localisées ou les écoulements dans le sol, d'eau pluviales, de distribution ou usées, ces écoulements pouvant favoriser et développer, par érosion régressive, des phénomènes de déconsolidation du sol, conduisant à des désordres en surface (situation fréquemment constatée).

V. Réalisation de structures, établissement d'installations et passage d'impétrants à l'intérieur de la zone non-aedificandi.

V.1. La réalisation d'infrastructures utilisées temporairement, avec peu de fréquence ou de manière sporadique peut être envisagée dans la zone non-aedificandi pour autant que des précautions soient prises par rapport au risque d'apparition d'un effondrement du sol sous celle-ci.

V.2. En dérogation aux interdictions générales visées au point IV.1., l'établissement de constructions ou de structures quelconques permanentes peut être autorisée au droit de la zone non-aedificandi, s'il n'est pas possible de procéder autrement et à condition de recourir à plusieurs solutions isolées ou combinées, selon la nature et l'usage de l'infrastructure à préserver :

- 1°. concevoir un système de fondations tel qu'un effondrement du sol dans la zone d'effondrement potentiel n'entraîne aucun désordre majeur dans la structure et ses équipements;
- 2°. établir les structures avec une raideur suffisante, tant hors sol qu'au niveau des fondations, de manière à limiter leurs déformations en cas d'effondrement ou d'affaissement du sol sous-jacent;
- 3°. limiter les surcharges permanentes ou occasionnelles apportées au sol;
- 4°. dans le cas de conduites d'adduction ou d'évacuation d'eau ou de liquides, prendre toutes les dispositions pour que les conduites, portions de conduites et/ou réservoirs soient supportés par des structures rigides prenant appui hors zone non-aedificandi et pour que les liquides résultant d'une éventuelle fuite du système soient évacués et recueillis en dehors de la zone à risque, conformément aux réglementations concernant ces substances;
- 5°. combler la partie supérieure du puits, jusqu'en dessous du point où la roche en place peut assurer sa tenue à long terme, de sorte à empêcher, de manière certaine, la ruine des parois du puits.

VI. Contraintes liées à la présence de la tête d'un puits sur le terrain concerné.

VI.1. Si la tête du puits se trouve sur le terrain concerné, les prescriptions suivantes sont de rigueur :

- 1°. les têtes de puits, issues de galerie et leur dispositif de sécurisation doivent rester visibles en tout temps; ceci vaut tant pour les ouvrages miniers visibles au moment la demande ou découverts par la suite que pour les dispositifs de sécurisation et de repérage à réaliser dans l'avenir, en application des dispositions de l'acte de concession et de son cahier des charges, des lois, règlements généraux et règlements ou actes particuliers d'exécution;
- 2°. ils doivent rester accessibles en tout temps au concessionnaire et à l'Administration régionale chargée de leur surveillance, notamment pour les contrôles et pour l'apport et la mise en place d'éventuels compléments de remblais par des moyens mécaniques;
- 3°. il est interdit d'établir par-dessus quelque construction que ce soit, même provisoire;
- 4°. il est interdit de les recouvrir de terres, de matériaux ou de déchets divers;
- 5°. il est interdit de détruire ou de modifier les dispositifs de sécurisation, même pour les remplacer par d'autres, sans autorisation préalable de l'Ingénieur des Mines; s'ils ont été réalisés en application d'une disposition ou d'un acte réglementaire, il est nécessaire de modifier au préalable ledit acte, sur avis de l'Ingénieur des Mines, le concessionnaire devant être entendu;

- 6°. il est interdit de déverser dans le puits des déchets de quelque nature que ce soit ou d'y déverser ou laisser s'y déverser des eaux pluviales, de distribution ou usées;
- 7°. il est interdit d'y pénétrer ou d'autoriser qui que ce soit à y pénétrer, même sous décharge de responsabilité.

VI.2. En dérogation des dispositions du point VI.1., 3°, et sans préjudice des dispositions du point V.2., s'il n'est pas possible de procéder autrement et uniquement sur avis favorable de l'Ingénieur des Mines, il peut être dérogé à l'interdiction de construire sur la tête d'un puits de mine, aux conditions générales suivantes :

- 1°. les structures et les constructions doivent être conçus de sorte que la tête du puits et son dispositif de sécurisation restent visibles et accessibles en tout temps, conformément aux dispositions du point VI.1., 2°;
- 2°. la tête du puits doit être renforcée et mise à l'air libre par un dispositif de section suffisante pour que la dépression résultant d'un débouillage brutal des remblais ne puisse porter atteinte à l'intégrité de la structure des bâtiments ou installations; cet dispositif de mise à l'air ne pourra, en aucun cas, être fermé ou encombré de sorte que sa section soit réduite (un panneau fixé de manière permanente sur le débouché de a mise à l'air libre indiquera cette obligation comme suit : "**Danger – Puits de mine - Mise à l'air – Obstruction interdite**");
- 3°. un dispositif mécanique ou autre doit indiquer, en permanence, l'état de la hauteur des remblais dans le puits, à charge pour l'occupant des lieux d'informer la Direction des Risques industriels, géologiques et miniers de tout mouvement anormal de ces remblais.

VI.3. Par dérogation aux dispositions des points VI.1., 2°, et VI.2. et sans préjudice des dispositions du point V.2., et uniquement sur avis favorable de l'Ingénieur des Mines, il peut être autorisé de construire sur la tête d'un puits de mine sans mise à l'air libre aux conditions suivantes :

- 1°. le puits a été explicitement identifié par l'Ingénieur des Mines comme un puits de faible section et de faible profondeur;
- 2°. son orifice a pu être dégagé jusqu'à la roche en place ("bed-rock");
- 3°. il y est établi un bouchon de béton prenant appui sur la roche saine en place (débordant d'au moins 50 cm en dehors des parois du puits), après vérification de la continuité et de la compacité des remblais et un complément de remblais éventuel;
- 4°. les fondations et structures sont adaptées en conséquence;
- 5°. l'emplacement précis du puits est localisé par un repère fixé à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment, portant le numéro officiel du puits tel que communiqué par l'Ingénieur des Mines ("Puits de mine n° xxxxxx");
- 6°. si cela est techniquement possible, un regard de 200 mm de diamètre est aménagé au travers du bouchon de béton et fermé d'un bouchon, de manière à permettre le contrôle de la hauteur des remblais;
- 7°. l'Ingénieur des Mines a marqué son accord préalable sur les solutions proposées par les personnes concernées;
- 8°. respect et/ou réalisation de mesures particulières imposées par l'Ingénieur des Mines en fonction du contexte.

VI.4. Par dérogation aux dispositions du point VI.1, 1°, 4° et 5°, le titulaire du titre peut être autorisé à recouvrir la dalle d'un puits de mine de terres à des fins esthétiques ou pratiques, sur avis favorable préalable de l'Ingénieur des Mines, aux conditions particulières qu'il juge utile de fixer en vue d'assurer la visibilité et l'accès à la borne de repérage et aux aménagements particuliers de la dalle.

VII. Contraintes civiles et administratives à rappeler au permis ou dans les actes civils.

Les principales contraintes liées à la situation juridique et administrative de ces ouvrages, décrites ci-après, sont rappelées titulaire du titre ou candidat titulaire et jointes audit titre.

- a) Surveillance par l'Administration - Les puits et issues de concessions, existantes ou retirées, que ces puits soient ou non repris sur plans, restent soumis à la surveillance de l'Administration régionale en charge de la police des mines. Cette surveillance s'applique également à tous les puits et ouvrages miniers antérieurs à l'octroi de la concession et situés dans son périmètre. Le concessionnaire reste responsable de leur sécurisation.

- b) Interventions ultérieures du concessionnaire minier – Dans le cadre d'une demande de retrait de sa concession minière, le concessionnaire est invité par la Région à rechercher et à sécuriser un nombre maximum de puits et issues. Il peut dès lors, être amené à devoir procéder à des recherches sur les terrains concernés et à y établir un ou des dispositifs de sécurisation et de repérage, qui seront alors soumis aux dispositions des points II à VI.
- c) Obligation de laisser visibles les têtes de puits et issues – Dans le but de garantir la sécurité à long terme, les têtes de puits, issues de galerie et leur dispositif de sécurisation doivent rester visibles en tout temps, qu'ils soient visibles au moment de la demande ou qu'ils soient découverts et/ou aménagés plus tard, suite à un accident, des recherches ou à des opérations de sécurisation de la concession.
- d) Maintien d'une servitude de passage vers le puits – Les puits et issues de mines devant rester accessibles en tout temps au concessionnaire et à l'Administration régionale chargée de leur surveillance; une servitude d'accès doit être maintenue, tant pour l'exercice de la surveillance que pour permettre l'apport de compléments de remblais ou la réalisation de travaux de sécurisation complémentaires.
- e) Caractère de servitude légale d'intérêt public des dispositifs de sécurisation - Là où le dispositif de sécurisation d'un ouvrage minier (borne, dalle de béton, grille, mur,...) a été réalisé en exécution des clauses de l'acte de concession, d'un arrêté réglementaire général ou particulier ou d'un arrêté de retrait de concession, il a le statut de *servitude légale d'intérêt public* et il s'impose à tous. Il ne peut être modifié qu'après modification de l'arrêté, sur avis de l'Ingénieur des Mines de la Région, le concessionnaire devant être entendu dans la procédure.
- f) Interdiction de céder le puits avec le terrain qui l'enclave - Depuis l'entrée en vigueur de la loi du 5 juin 1911 sur les mines et ainsi qu'il a été confirmé par la jurisprudence constante du Conseil des Mines, puis du Conseil d'Etat, les puits ou galeries d'une mine concédée ne peuvent être vendus avec le terrain qui les enclave, sans l'autorisation du Gouvernement, demandée et obtenue dans les formes prescrites pour la cession des concessions. Tout acte comportant une clause de vente d'un ouvrage minier ou transférant la responsabilité de celui-ci à l'acheteur des terrains enclavant est sans valeur légale pour l'Administration qui a en charge la police des mines.
- g) Procédures de contraintes ou de remise en état des lieux – Outre les conséquences pénales et civiles de la constatation, par les agents habilités du Service public de Wallonie, d'infractions en matière d'urbanisme, d'environnement (eau, déchets, ...) liée au non respect des conditions imposées sur et autour d'un puits de mines, le concessionnaire conserve la possibilité de faire citer devant les tribunaux les responsables de dégradations aux ouvrages miniers et à leur dispositif de sécurisation, pour réclamer la réparation des dommages et la remise en état des lieux. Ils peuvent de même s'adresser aux Tribunaux pour demander l'accès aux ouvrages miniers enclavés, en cas de refus du propriétaire des terrains enclavant.
- h) Interdiction de pénétrer dans des travaux miniers abandonnés - Il est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation ou à sa surveillance de pénétrer dans les travaux souterrains d'une mine abandonnée, que la concession existe ou ait été retirée. L'accès doit en être empêché par un dispositif efficace. On ne peut donc utiliser ces ouvrages aux fins d'évacuation d'eau, comme "remises", pour la culture de champignons ou autre ou y effectuer des visites touristiques. Le propriétaire d'un terrain renfermant une issue n'est pas habilité à en autoriser l'accès à des tiers.
- i) Sécurisation des puits et issues découverts ou insuffisamment sécurisés - En cas de découverte d'un puits ou d'une issue non sécurisé ou présentant un dispositif de sécurisation insuffisant au regard du contexte actuel et dès lors qu'il existe un danger, même potentiel, pour la sécurité publique et la conservation des propriétés et eaux utiles de la surface, l'Administration en charge des affaires minières peut intervenir auprès du concessionnaire et du Collège provincial en vue faire exécuter les travaux requis.

**5. ANNEXE N°3 - III : DRIGM/CSSG/MINES/CONDITIONS-PUITS-CLASSE-B -
CONDITIONS D'UTILISATION ET D'OCCUPATION DES TERRAINS CONCERNES PAR
LA PRESENCE CERTAINE OU POTENTIELLE D'UN Puits OU D'UNE ISSUE DE MINES
DONT AUCUNE DES DIMENSIONS LATÉRALES N'EXCÈDE 1,5 M OU DONT LA
SECTION N'EXCÈDE PAS 2,25 M² - CLASSE B - CONDITIONS TECHNIQUES,
ADMINISTRATIVES ET CIVILES**

ANNEXE DRIGM/CSSG/COND-PUITS-CLASSE-B

CONDITIONS D'UTILISATION ET D'OCCUPATION DES TERRAINS CONCERNES PAR LA PRESENCE CERTAINE OU POTENTIELLE D'UN PUIT OU D'UNE ISSUES DE MINES DONT AUCUNE DES DIMENSIONS LATÉRALES N'EXCEDE 1,50 M² OU DONT LA SECTION N'EXCEDE PAS 2,25 M² – CLASSE B -CONTRAINTES TECHNIQUES, ADMINISTRATIVES ET CIVILES.

I. Préambule : définitions et avertissements préalables.

I.1. Au sens des présentes dispositions, il faut entendre par :

- "titre", tout acte relatif aux droits réels (titre de propriété, de location, d'occupation, ...) ou toute autorisation administrative (permis d'urbanisme, d'environnement, d'exploiter ou toute autre autorisation liée à l'utilisation ou à l'aménagement des lieux,...) concernant les terrains visés;
- "titulaire du titre", la personne physique ou morale soumise aux présentes conditions et/ou responsable de leur réalisation du fait de l'acte auquel ces conditions sont reprises, annexées ou liées d'office; le "candidat titulaire" est celui qui sollicite le bénéfice d'un titre;
- "l'Ingénieur des Mines", le Directeur de la direction du Service public de Wallonie en charge de la police des mines, à savoir le Directeur de la Direction des Risques industriels, géologiques et miniers du Service public de Wallonie, Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement, Département de l'Environnement et de l'Eau;
- "puits", les puits verticaux et issues de galeries inclinées ayant servi à l'accès et à l'exploitation de la mine ou au service des galeries d'exhaure, d'accès, de service ou de liaison;
- "dispositif de sécurisation" d'un puits, les aménagements et installations réalisés dans l'ouvrage et à son issue afin d'assurer sa tenue à long terme, sa visibilité, son inaccessibilité, l'évacuation des eaux et son repérage (remblais, confortement des parois, dalles coulées sur la tête du puits et murs ou grilles installées sur l'œil de galerie, tuyauteries et dispositifs d'évacuation des eaux ainsi que bornes, dalles ou plaques portant l'identification de l'ouvrage minier, etc.);
- puits de classe A : puits d'une section supérieure à 2,25 m² et dont au moins une des dimensions latérales (ou un des axes) est égale ou supérieure à 1,5 m; ces ouvrages sont susceptibles de présenter des risques importants pour les biens, infrastructures, installations, bâtiments de surface et impétrants; la dimension considérée englobe la majorité des puits de mines de houille, de fer ou métalliques exploités après 1840, tels que connus sur plans, ainsi que les puits des exploitations libres de minerais de fer;
- puits de classe B : puits dont aucune des dimensions latérales (ou aucun des axes) n'excède 1,5 m ou dont la section est inférieure à 2,25 m²; ces ouvrages présentent des risques moindres, pouvant être prévenus par l'adaptation de l'assise ou des fondations des biens, infrastructures, installations, bâtiments de surface et impétrants; les dimensions considérées englobent la majorité des puits d'extraction de houille équipées de fosses à bras ou de petites machines à molettes (manège d'extraction), ainsi que les puits traditionnels d'exploitation de minerais de fer oxydés, sur filons ou sur les chapeau de fer des gîtes métalliques, qu'ils soient connus ou non sur plans.

I.2. Le titulaire du titre ou candidat titulaire prend acte que, du fait de la situation géologique des lieux et de ce qui est connu de l'historique de la concession, il existe un risque de rencontrer d'anciens puits non connus de l'Administration sur les terrains concernés ou aux abords immédiats, à une distance susceptible d'influencer la stabilité du sol des terrains concernés.

I.3. Le titulaire du titre ou candidat titulaire prend acte que la présence d'un puits présente les risques suivants, justifiant la prise de précautions minimales avant d'y établir un bâtiment, des installations ou des impétrants ainsi que les contraintes y liées :

- risque de tassement plus ou moins important, voire d'effondrement des remblais du puits;
- risque de ruine des parois du puits, consécutive à la descente des remblais, avec déstabilisation et effondrement - plus ou moins rapide - des terrains encaissants, se propageant en surface sous la forme d'un effondrement conique (les dimensions finales de cet effondrement étant fonction des caractéristiques géotechniques des terrains, des caractéristiques géométriques du puits et de la hauteur de descente des remblais);
- descente brutale des remblais sous un espace fermé (dalle de béton, tarmac, bâtiment,...) pouvant provoquer, par dépression brutale ("effet piston"), la ruine immédiate des structures en surface, avec aspiration de ce qui se trouve aux alentours;
- risque de remontées d'eau sous pression ou de gaz odorants ou inflammables (grisou);

- sensibilité importante des remblais et des parois des puits aux infiltrations brutales ou régulières d'eaux pluviales, de distribution ou usées (cause fréquente de débouillage des puits, même pour des débits faibles mais continus : fuites de raccordements de citerne ou de fosse septique).

I.4. Le titulaire du titre ou candidat titulaire prend connaissance du chapitre "Mines" du fascicule d'information joint en annexe (annexe DRIGM/CSSG/FASCICULE-INFO-MINES : "*Mines, minières et carrières souterraines en Région wallonne - Risques associés et contraintes administratives*").

II. Champ d'application des présentes dispositions.

Les présentes dispositions s'appliquent aux puits de classe B uniquement, visibles ou non visibles, connus sur plans ou non, que ces puits se trouvent sur les terrains concernés ou à leurs abords immédiats, à l'exception des puits de ladite classe pour lesquels l'Ingénieur des Mines, estimerait, au vu du contexte et des risques particuliers, devoir les traiter comme des puits de classe A.

III. Prévention des accidents et dommages importants dus à ces anciens puits.

III.1. Le titulaire du titre ou candidat titulaire prend les dispositions nécessaires pour que la stabilité des bâtiments, installations et impétrants à établir sur les terrains concernés soit assurée en cas d'affaissement des remblais d'un puits de classe B, en considérant que :

- les puits ont leur plus grande dimension latérale inférieure à 1,50 mètre ou une section de moins de 2,25 m²; pour les gîtes de minerais de fer, le diamètre des puits est estimé à 1,00 mètre; si les données de l'Administration comprennent les dimensions de ou des ouvrages, celles-ci sont à utiliser;
- la distance entre deux puits peut être de l'ordre de la dizaine de mètres, ainsi qu'il a été souvent constaté; pour les gîtes de minerais de fer, cette distance est de cinq mètres;
- les remblais du puits débouillent brutalement sur 20 mètres de hauteur;
- les terrains meubles supérieurs autour de l'orifice du puits y glissent, créant progressivement un cône d'affaissement;
- les dimensions maximales du cône d'affaissement (rayon, pente et profondeur) sont fonction de la nature et de la cohésion des terrains meubles superficiels;
- le débouillage brutal des remblais du puits peut créer une dépression instantanée et localisée susceptible de ruiner une dalle ou une structure qui empêche sa mise à l'air libre.

III.2. Le titulaire du titre ou candidat titulaire justifie des précautions prises pour assurer la stabilité telle qu'évoquée au point III.1. :

- par une étude géotechnique déterminant le rayon maximal local d'un affaissement de terrain potentiel eu égard aux hypothèses évoquées au point III.1. ;
- par les résultats de recherches des puits de classe A et B visibles depuis la surface;
- par les résultats d'un éventuel décapage complémentaire, jusqu'au sol naturel en place, (recherche de puits de classe B susceptibles d'influencer les bâtiments, installations et impétrants à établir sous leur emprise, emprise augmentée du rayon du cône d'affaissement d'éventuels puits de classe B situés en périphérie de ces emprises;
- par les mesures prises pour sécuriser les têtes de puits de classe B visibles ou découvertes;
- par une note de calcul de stabilité des fondations des bâtiments, installations et impétrants à établir, eu égard aux risques liés aux puits de classe B, signée par une personne de l'art.

III.3. La justification consiste :

- à fournir à l'Ingénieur des Mines, dans les plus brefs délais, un plan d'implantation des bâtiments, installations et impétrants à établir, reprenant les puits de classe B ou A découverts lors de recherches en surface, lors des travaux de terrassement ou lors des décapages, avec l'indication de leur section, de leur revêtement éventuel, de leur état de remblayage, de la date de leur découverte, de la date de leur sécurisation et d'un résumé des mesures prises pour leur sécurisation. Leurs coordonnées Lambert, si elles sont connues, sont indiquées également;

- à fournir à l'autorité compétente pour statuer ou à l'Administration en charge de l'examen urbanistique ou technique du dossier, selon l'état du dossier, la note de calcul de stabilité dont question au point III.2.

III. 4. A l'intérieur de la zone non-aedificandi et à ses abords, le titulaire du titre ou le candidat titulaire prend, en tout temps, toutes les dispositions sont prises pour éviter les infiltrations localisées ou les écoulements dans le sol, d'eau pluviales, de distribution ou usées, ces écoulements pouvant favoriser et développer, par érosion régressive, des phénomènes de déconsolidation du sol, conduisant à des désordres en surface (situation fréquemment constatée).

IV. Sécurisation des puits visibles ou découverts.

IV.1. Sécurisation des têtes de puits visibles ou découvert.

Toute tête de puits de classe B, visible en surface ou découverte lors des terrassements ou lors d'un éventuel décapage des terrains doit faire l'objet de mesures de sécurisation visant à empêcher ou limiter les effets d'un débouillage des remblais sur des bâtiments, installations ou impétrants ou à éviter les chutes de personnes pour les puits situés hors emprise bâtie.

Chaque tête de puits est dégagée, si possible, jusqu'à la roche en place, de manière à créer un excavation en tronc de cône renversé dont la petite base est un peu plus large que le puits. Un bouchon de béton maigre est coulé dans le fond de cette excavation.

S'il n'est pas possible d'atteindre la roche en place, un bouchon de ce type est coulé, d'une largeur adaptée à la cohésion des terrains.

IV.2. Découverte d'un puits de classe A ou B non remblayé.

En cas de découverte d'un puits non remblayé (il s'agit souvent de puits fermé d'une simple calotte de briques ou de moellons), le titulaire du titre ou le candidat titulaire le signale, obligatoirement, à l'Ingénieur des Mines (il peut s'agir d'un puits de service d'une galerie d'écoulement et son remblayage pourrait interrompre le passage de l'eau et créer des problèmes plus ou moins graves en amont). L'Ingénieur des Mines fixera, le cas échéant, les mesures de sécurisation à prendre, en fonction des circonstances.

IV.3. Découverte d'un puits de classe A (une des dimensions > 1,50 m et la section > 2,25 m²).

En cas de découverte d'un puits de classe A, dont une des dimensions excède 1,50 mètre et dont la section excède 2,25 m², le titulaire du titre ou candidat titulaire en avise immédiatement l'Ingénieur des Mines.

Sauf avis écrit motivé de l'Ingénieur des Mines, les prescriptions reprises à l'annexe **DRIGM/CSSG/COND-PUITS-CLASSE-A** sont d'office de rigueur. L'Ingénieur des Mines fixera, le cas échéant, les mesures de sécurisation à prendre, en fonction des circonstances.

6. ANNEXE N°3 - IV : DRIGM/CSSG/MINES/CANEVAS-ET-GEOTECH-PTS - PROJET DE CANEVAS MINIMUM D'ETUDE GEOTECHNIQUE POUR FIXER LA ZONE NON AEDIFICANDI AUTOUR D'UN PUIT DE MINES

Service public de Wallonie - Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement
Département de l'Environnement et de l'Eau - Direction des Risques industriels, géologiques et miniers
Cellule Sous-sol/Géologie

Annexe DRIGM/CSSG/MINES/CANEVAS-ET-GEOTECH_PTS

PROJET DE CANEVAS MINIMUM D'ETUDE GEOTECHNIQUE POUR FIXER LA ZONE NON-AEDIFICANDI AUTOUR D'UN PUIS DE MINES.

Les hypothèses de départ doivent obligatoirement prendre en compte les hypothèses suivantes, tirées de cas réels :

1. le remblai du puits peut descendre, lentement ou brutalement, sur une hauteur conséquente (pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres);
2. des infiltrations d'eau continue ou régulière, même de faible importance, sont susceptibles de provoquer ces mouvements de remblais (cause constatée de près de 3/4 des cas connus);
3. les parois du puits, fussent-elles maçonnées, peuvent s'écrouler une fois qu'elles ne sont plus soutenues par les remblais intérieurs (vétusté, poussée des terrains);
4. les terrains environnants, lorsque les parois du puits ne les soutiennent plus, vont s'ébouler dans le puits plus ou moins rapidement, selon leur compacité et leur cohérence; il en résultera un cône d'effondrement qui affectera la surface à une distance plus ou moins grande autour du puits;
5. le cône d'effondrement s'élargira plus ou moins rapidement selon le contexte et les circonstances, jusqu'à ce que les terrains atteignent leur pente d'équilibre naturelle;
6. le sommet du cône d'effondrement se situe au niveau de la première formation présentant une cohérence suffisante pour être considérée comme non ébouleuse et une stabilité suffisante de cette cohérence dans le temps;
7. une telle formation ne peut être considérée comme stable à long terme si elle présente une épaisseur trop faible tout en reposant sur une formation elle-même instable ou potentiellement instable par nature (exemple : les craies reposant sur des marnes altérables par l'eau dans le Couchant de Mons) ou si ses conditions de pendage ou de schistosité rendent les bancs susceptibles de se rompre selon un plan qui provoquera leur chute dans le puits;
8. un affaissement brutal et quasi-instantané des remblais sur une hauteur conséquente, sans ruine immédiate des parois du puits, est susceptible de provoquer une dépression brutale ("effet piston") capable de disloquer (voire de couper comme à l'emporte-pièce) la dalle qui le recouvre et/ou de provoquer des dommages majeurs s'il se produit à l'intérieur d'un bâtiment fermé;
9. des puits situés en pied de versant peuvent donner lieu à des venues d'eau plus ou moins importantes suite à la remontée des eaux dans d'anciens travaux miniers sous le versant ou suite à une communication nouvelle et accidentelle entre de tels travaux noyés et le puits.

Contenu minimum de l'étude géotechnique à joindre à un dossier de demande de permis.

1. Rappel du numéro de dossier : CSSG/200x/722/numéro/
2. Fiche descriptive du puits (caractéristiques, dimensions, remblais, fermeture, ...).
3. Recherche éventuelle du puits. Décrire la méthode de calage utilisée pour reporter les données des plans sur le terrain (préciser la méthode d'implantation et sa précision). Décrire les méthodes et travaux de recherches (géophysique, géotechnique, terrassements,...) mis en oeuvre sur le terrain et leurs résultats. Donner les coordonnées de l'axe du puits, s'il a été retrouvé (avec la précision de la mesure) ainsi que les renseignements descriptifs (section, dimensions, orientation des côtés, revêtement, dispositif de couverture éventuel, hauteur et nature des remblais du puits, profondeur de la tête du puits sous le niveau du sol, état de la tête du puits,...). Fournir un plan du terrain situant précisément la zone investiguée et l'emplacement du puits s'il a été retrouvé.
4. Description géologique des abords du puits (coupe et description des morts-terrains et de la tête du bed-rock). La description des terrains doit être pertinente vis-à-vis de l'endroit considéré et vis-à-vis du problème posé : il ne suffit pas de recopier la carte géologique et sa notice. La description doit être réalisée :

- d'après la Carte géologique (ancienne et nouvelle);
 - d'après les sondages et affleurements éventuels voisins conservés dans les archives du Service géologique de Belgique (ancienne carte au 1/40.000) et à la Cellule Sous-sol/Géologie du Ministère de la Région wallonne (nouvelle carte au 1/25.000);
 - d'après la Carte géotechnique;
 - d'après les sondages et investigations (géotechniques ou autres) exécutés à cet effet.
5. Résultats bruts des éventuelles investigations géophysiques (y compris un plan du terrain situant l'implantation des points et profils, avec leurs coordonnées Lambert).
 6. Interprétation des résultats des investigations géophysiques, en concordance avec les données géologiques disponibles et recueillies et la nature des objets recherchés.
 7. Résultats bruts des essais géotechniques (y compris un plan du terrain situant l'implantation des essais, avec leurs coordonnées Lambert).
 8. Interprétation des essais géotechniques, en concordance avec les données géologiques disponibles et recueillies.
 9. Hypothèses de travail exprimées de manière claire.
 10. Calcul du cône d'effondrement maximum. Le calcul du cône d'effondrement maximum doit être effectué sur base de ces hypothèses de travail.
 11. Résultats du calcul. L'étude géotechnique doit fournir les résultats suivants :
 - la position du sommet du cône (avec son rayon d'imprécision, s'il s'agit d'un puits non visible);
 - le rayon, au niveau du sol, du cône d'effondrement maximum (si le sol est en pente, fournir un plan montrant la trace au sol du cône d'effondrement);
 - la pente de la génératrice du cône d'effondrement;
 - un plan (minimum 1/2500) situant la position du puits (avec son imprécision éventuelle), les limites de la zone non-aedificandi calculée et l'implantation des bâtiments et voiries existants et projetés sur le terrain considéré. A ce plan est jointe une coupe à la même échelle et avec les mêmes éléments montrant le profil de la zone non-aedificandi.
 12. Proposition de mesures particulières visant à assurer la stabilité des constructions ou des lieux occupés régulièrement par des personnes et situés dans le périmètre d'effondrement calculé (en ce compris les problèmes de stabilité liés à un "effet piston").
 13. Si des bâtiments ou voiries doivent impérativement être réalisés à l'aplomb de la tête du puits, proposition d'aménagement permettant d'assurer la surveillance continue ou discontinue de la tête du puits, d'en conserver la mémoire de l'emplacement physique à long terme et d'y accéder en vue d'interventions techniques.

En l'absence d'un ou plusieurs de ces éléments, le dossier ne pourra pas être examiné par la Cellule Sous-sol/Géologie

7. ANNEXE N°4 : COPIE DES PV DE REUNION RELEVANT DES RESEAUX D'IMPETRANTS PRESENTS SUR LE SITE D'ETUDE

SPI+ AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)

Association momentanée	
GESPLAN sa Rue de la Légende, 22 4141 LOUVEIGNE	ULG - DEMETER Université de Liège – Faculté des Sciences Appliquées Chemin des Chevreuils, 1 – B52/3 4000 LIEGE

Affaire n° 11.41	réunion n° 08 date 04/07/2011 page n° 1/6
------------------	--

Réunion de coordination des impétrants
 Tenue le 04/07/2011 à 11h00' dans les bureaux de la SPI+

Présents :

Société, Administration	Nom	Adresse e-mail	Présents	Transmis
SPI+ Maître d'ouvrage	Mr ARNOULD	damien.arnould@spi.be	X	X
	Mr DELCOURT	yves.delcourt@spi.be		X
	Mme DEBECHÉ	colette.debeche@spi.be		X
A.M.Gesplan-Demeter Auteur de Projet	Mr BREDO	r.bredo@gesplan.be	X	X
	Mr HANOCQ	p.hanocq@ulg.ac.be		X
	Mme SEREMET	m.seremet@live.be	X	X
TECTEO-RESA gaz	Mr PIROTTE	s.pirotte@resa.tecteo.be	X	X
	Mr LECLERCQ	p.leclercq@resa.tecteo.be	X	X
TECTEO-RESA elec	Mr COLSOUL	c.colsoul@resa.tecteo.be	X	X
	Mme CLOSSET	c.closset@resa.tecteo.be	X	X
SWDE	Mr SCHRAM	olivier.schram@swdebe	X	X
BELGACOM	Mme DANLOY	bernadette.danloy@belgacom.be	X	X

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

1. Objet de la réunion

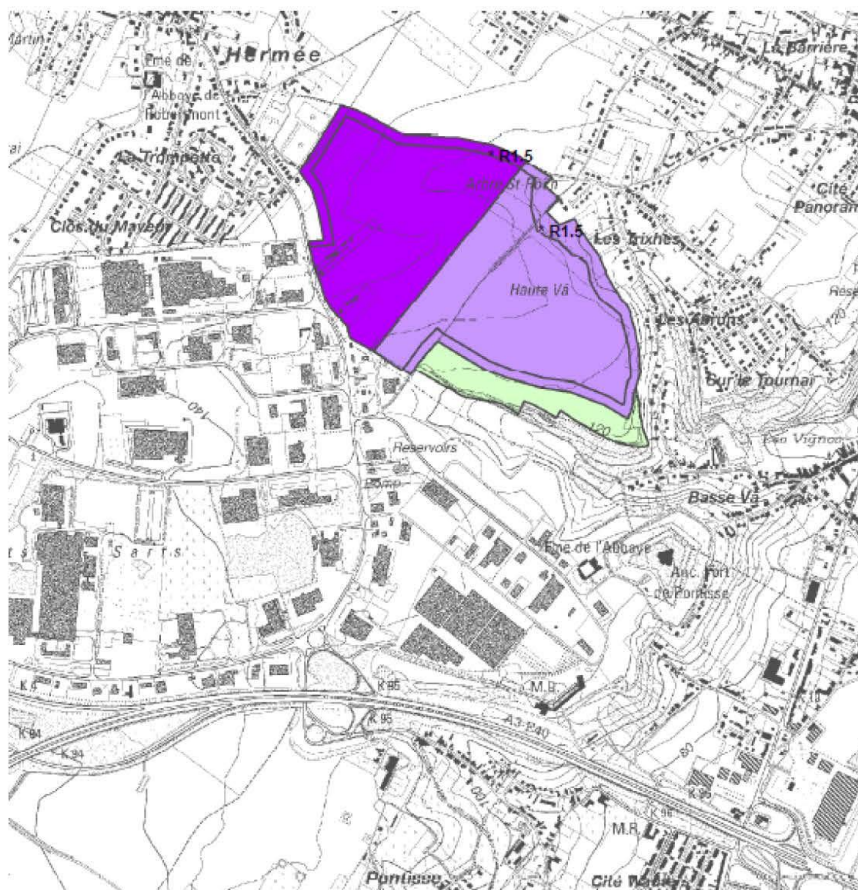
La présente réunion a pour objet de coordonner les interventions des impétrants dans le cadre de l'équipement de la Zone 4.

2. Points abordés au cours de la réunion

2.1. Présentation générale du dossier :

La présente réunion concerne la coordination des différents intervenants dans le cadre de l'extension de la zone d'activité des Hauts-Sarts.

La zone en question est localisée ci-dessous :



Affaire n°	11.41	réunion n°	08
		date	04/07/2011
		page n°	2/6

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

Elle représente une surface approximative de 60ha intégrant +/- 10ha de zone tampon, ce qui laisse +/-50ha de surface aménageable.
Elle est située entièrement sur la Commune de Oupeye et est scindée en une zone industrielle (en mauve) au nord et une zone mixte (en rose) au sud.

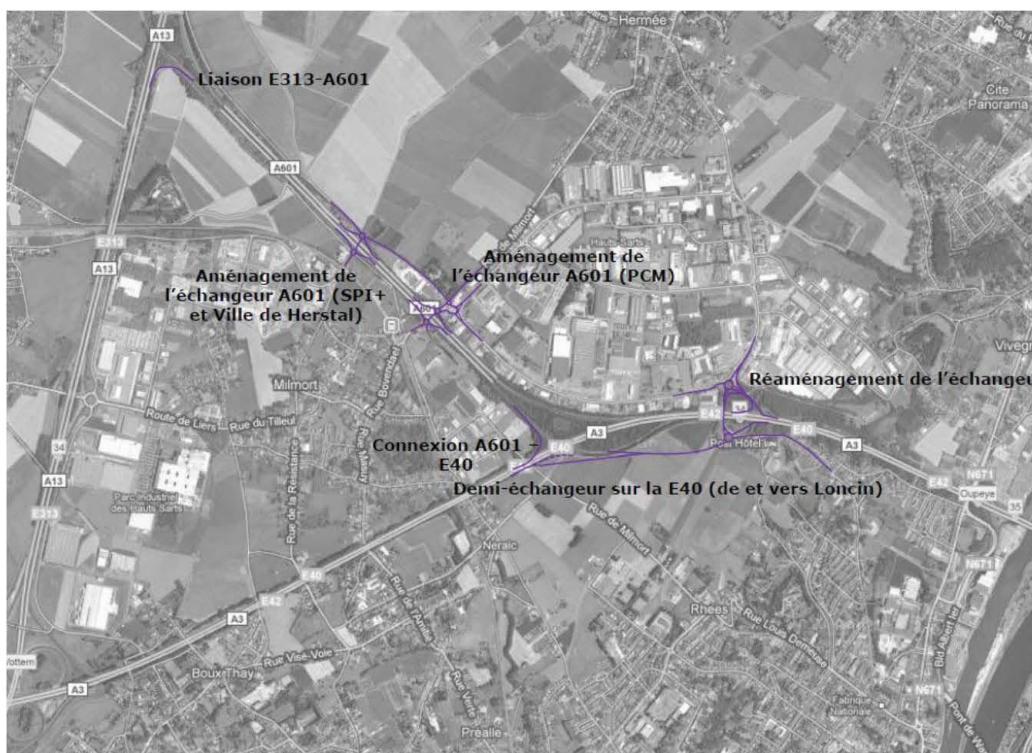
Dans le cadre de l'extension de la zone d'activité, la SPI+ a l'obligation d'intégrer également des aménagements en sa périphérie pour en améliorer la mobilité.
Ces aménagements doivent être envisagés au niveau des autoroutes longeant la ZAE et notamment :

- **Sur la E40 :**
 - o **Réaménagement de la sortie d'autoroute n°34 :**
 - Sortie E40 en provenance de Cheratte : mise à 2 bandes de la sortie d'autoroute et réalisation d'un by-pass permettant de court-circuiter le giratoire d'entrée de la ZAE
 - Entrée E40 en direction de Bruxelles : réalisation d'un by-pass permettant également de court-circuiter le giratoire susmentionné
 - Entrée E40 en provenance de Bxls :
 - suppression de l'entrée actuelle et insertion sur la A601
 - rectification complète du giratoire situé côté Herstal pour en améliorer la circulation et permettre l'insertion de la A601
 - o **Réalisation d'une nouvelle sortie d'autoroute en provenance de Bruxelles :**
 - Réalisation d'une sortie d'autoroute à l'amont du « croisement » avec l'A601 et intégration de celle-ci dans la A601 (voir ci-dessus)
- **Sur la E313 :**
 - o **Création d'une bretelle d'accès à la E40 en direction de Bxls**
 - o **Création d'une bretelle d'accès à la A601 en direction d'Anvers**
- **Sur la A601 :**
 - o **Réalisation d'une nouvelle bretelle d'accès à la ZAE**
 - o **Aménagement d'un accès de la E40 sur l'extrémité de la A601 (voir ci-dessus)**

Ces aménagements sont schématisés sur la photo aérienne ci-après :

Affaire n°	11.41	réunion n°	08
		date	04/07/2011
		page n°	3/6

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER



En termes de planning général, la SPI et l'Auteur de Projet donnent les indications suivantes :

- L'Auteur de Projet est actuellement occupé à établir le dossier de reconnaissance de zone et d'expropriation : à terminer dans les prochaines semaines
- Une fois terminé, ce dossier est transmis à la Région Wallonne pour accord et obtention des subsides par la SPI : délai de 6 mois à 1an
- Dès réception de l'octroi des subsides, l'étude du projet (demande de permis et dossier de soumission) démarre : pas avant second semestre 2012
- Le début du chantier ne sera donc pas prévu avant 2013

Parallèlement, la SPI informe qu'un projet de piste cyclable sur l'ensemble des Hauts-Sarts (zones 1,2 et 3) est à l'étude. Cette étude devrait être terminée dans les prochaines semaines et l'adjudication effectuée en automne pour permettre la réalisation du chantier au Printemps 2012. Ce projet ne concerne que des travaux de surface. L'Auteur de projet transmettra les plans établis à ce jour aux différentes parties pour analyse.

Affaire n°	11.41	réunion n°	08
		date	04/07/2011
		page n°	4/6

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

2.2. Coordination en vue de l'équipement de la zone 4 :

a. Note préliminaire:

L'Auteur de Projet rappelle que la présente réunion consiste en un premier contact avec les impétrants de façon à vérifier la présence de leurs réseaux sur le site et à aborder avec eux les éventuels problèmes techniques.

L'Auteur de projet a effectué les demandes de repérage des installations existantes qu'il a reçues à l'exception de celles de TECTEO et BELGACOM.

A ce stade, il sera important de pouvoir obtenir le plus vite possible une estimation budgétaire des travaux à réaliser pour l'équipement de la zone afin de pouvoir l'intégrer dans le dossier de reconnaissance.

L'Auteur de projet a établi des esquisses de tracé de voirie dans la zone (cfr annexes) ; celles-ci permettent de donner une première idée d'aménagement des infrastructures.

b. Note importante :

La SPI informe , si besoin en est, qu'elle est en contact avec un important investisseur (Delhaize) qui souhaiterait s'implanter dans la nouvelle extension afin d'y construire un site de logistique. La surface qui pourrait être demandée par l'investisseur pourrait s'élever à +/- 30ha.

La Spi indique cependant qu'elle ne dispose pas d'informations plus précises à ce jour et qu'une réunion aura lieu courant août à ce effet. La SPI tiendra les parties informées du suivi.

c. Coordination avec TECTEO-RESA-gaz:

Tecteo-Resa-gaz informe disposer de conduites en périphérie de la zone tant en basse pression qu'en moyenne pression. Il ne devrait pas y avoir de problème technique spécifique pour alimenter la nouvelle extension.

Une estimation sommaire des puissances nécessaires peut être effectuée par TECTEO mais au vu de l'importance de l'investisseur, il est indispensable d'obtenir des informations plus précises afin de pouvoir effectuer un dimensionnement ad-hoc. Dès qu'elle aura plus d'infos, la SPI les transmettra à TECTEO.

En fonction des puissances à fournir, les canalisations seront différentes et le coût de leur mise en œuvre également.

d. Coordination avec TECTEO-RESA-électricité:

Tecteo-Resa-élec informe disposer de câbles HT, MT, BT, EP et de gaines fibres optiques en périphérie de la zone.

TECTEO informe que toute l'alimentation de la zone existante est réalisée via une sous-station située le long de la rue de Hermée. Cette sous-station présente des risques de saturation. Si tel était le cas, l'alimentation devrait provenir d'une cabine située rue L. Demeuse, située à plus de 2 kms en direction de Herstal.

Une estimation sommaire des puissances nécessaires peut être effectuée par TECTEO mais au vu de l'importance de l'investisseur, il est indispensable d'obtenir des informations plus précises afin de pouvoir effectuer un dimensionnement ad-hoc. Dès qu'elle aura plus d'infos, la SPI les transmettra à TECTEO.

TECTEO vérifiera tout de même la possibilité d'utiliser la sous-station existante et en tiendra la SPI informée dès que possible.

Affaire n°	11.41	réunion n°	08
		date	04/07/2011
		page n°	5/6

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

e. Coordination avec SWDE:

SWDE informe disposer de conduites en périphérie de la zone. Il ne devrait pas y avoir de problème technique spécifique pour alimenter la nouvelle extension.

SWDE attire l'attention sur la présence de conduites d'adduction de grand diamètre dans le chemin n°11 (liaison entre Arbre St Roch et rue de l'Abbaye) ainsi que dans le chemin prolongeant la rue C. Demblon (en direction du parc).

Dans le même esprit que pour TECTEO, SWDE indique qu'il est indispensable d'obtenir des informations plus précises afin de pouvoir effectuer un dimensionnement ad-hoc. Dès qu'elle aura plus d'infos, la SPI les transmettra à SWDE.

f. Coordination avec BELGACOM :

Belgacom informe disposer de câbles et gaines fibre optique en périphérie de la zone. Il ne devrait pas y avoir de problème technique spécifique pour alimenter la nouvelle extension.

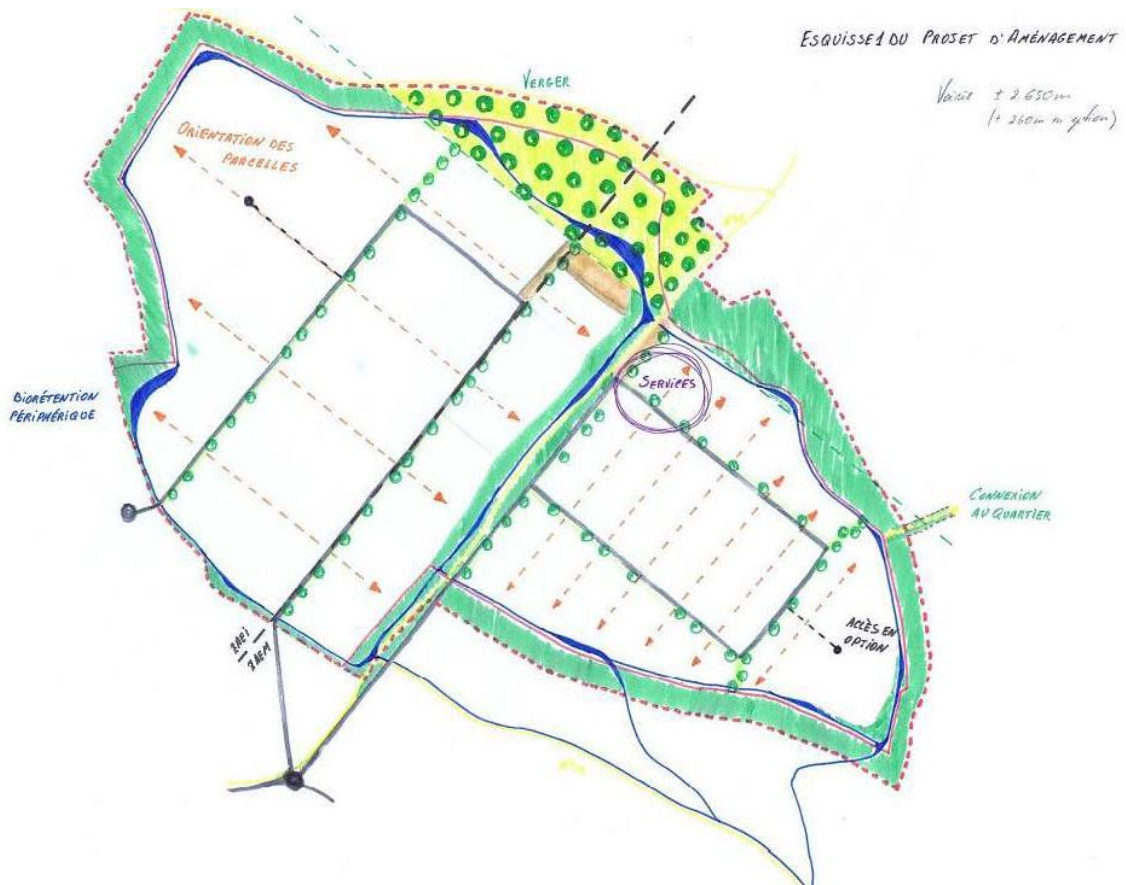
Pour l'A.M. Gesplan - Demeter,



Ir R. BREDO

Toute remarque relative au présent rapport doit être envoyée par écrit dans les 8 jours à dater de la présente. A défaut, ce rapport sera considéré comme approuvé.

Affaire n°	11.41	réunion n°	08
		date	04/07/2011
		page n°	6/6



SPI
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE
LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)

Association momentanée

GESPLAN sa

ULG - DEMETER

Rue de la Légende, 22
 4141 LOUVEIGNE

Université de Liège – Faculté des Sciences
 Appliquées

Chemin des Chevreuils, 1 – B52/3
 4000 LIEGE

Affaire n°	11.41	réunion n°	11
		date	15/02/2012
		page n°	1/4

Réunion de coordination avec la SWDE
 Tenue le 14/02/2012 à 09h00' dans les bureaux de la SPI

Présents :

Société, Administration	Nom	Adresse e-mail	Présents	Transmis
SPI Maître d'ouvrage	Mr ARNOULD	damien.arnould@spi.be		X
	Mr DELCOURT	yves.delcourt@spi.be		X
	Mme DEBECHÉ	colette.debeche@spi.be		X
	Mme DACOL	anne.dacol@spi.be	X	X
A.M.Gesplan-Demeter Auteur de Projet	Mr BREDO	r.bredo@gesplan.be	X	X
	Mr HANOCQ	p.hanocq@ulg.ac.be		X
	Mme SEREMET	m.seremet@live.be	X	X
SWDE	Mr SCHRAM	olivier.schram@swde.be	X	X
	Mme NOEL	stephanie.neol@swde.be	X	X
	Mr BEAUJEAN	philippe.beaujean@swde.be	X	X

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

1. Objet de la réunion

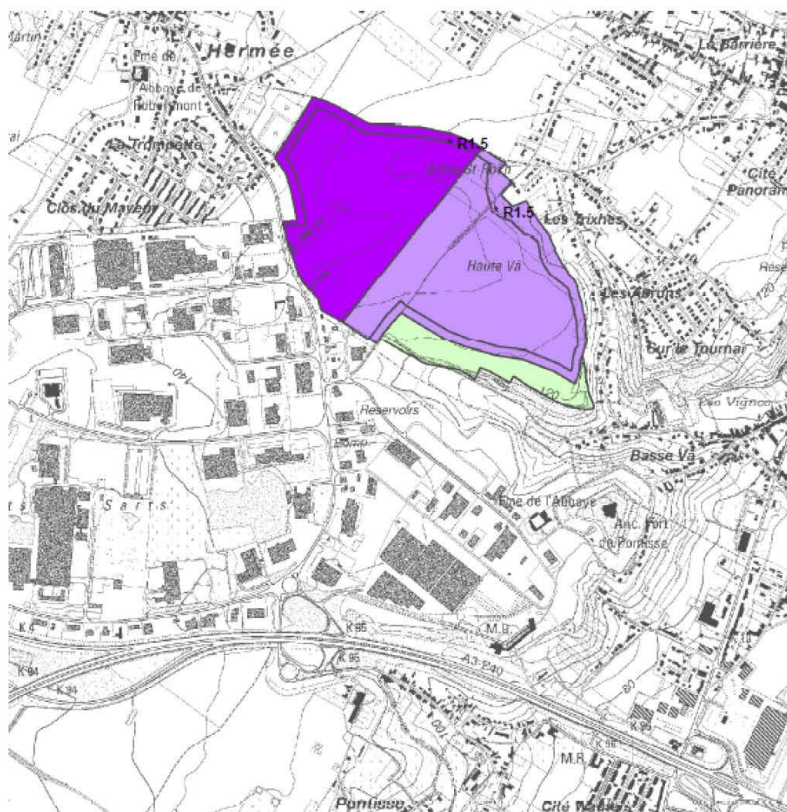
La présente réunion a pour objet d'assurer une coordination avec la SWDE en vue de la réalisation d'une voirie publique dans le terrain appartenant à la SWDE au niveau du giratoire de la rue de Hermée et la 2^{ème} Avenue.

2. Points abordés au cours de la réunion

2.1. Présentation générale du dossier :

La présente réunion s'inscrit dans le cadre de l'extension de la zone d'activité des Hauts-Sarts.

La zone en question est localisée ci-dessous :



Affaire n°	11.41	réunion n°	11
		date	14/02/2012
		page n°	2/4

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUEPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

Elle représente une surface approximative de 60ha intégrant +/- 10ha de zone tampon, ce qui laisse +/-50ha de surface aménageable.
Elle est située entièrement sur la Commune de Oupeye et est scindée en une zone industrielle (en mauve) au nord et une zone mixte (en rose) au sud.

Toutes les parties ne sont pas sans savoir les problèmes de mobilité actuels dans la rue de Hermée et notamment la multiplicité des carrefours entre la 2^{ème} Avenue et la 4^{ème} Avenue. Afin de réduire à la fois l'impact de la création de l'extension et les nuisances actuelles, l'Auteur de Projet a réfléchi sur différentes solutions d'aménagement des accès de la future extension à la rue de Hermée.

Les accès qui devraient être prévus devraient être les suivants :

- 1 accès à la ZAEI depuis le giratoire situé à la jonction entre la rue de Hermée et la 4^{ème} Avenue
 - 1 accès double (ZAEI et ZAEM) depuis la rue de Hermée via la rue de l'Abbaye
- Le premier accès cité ci-dessus ne pose pas de problème puisqu'existant déjà en l'état.

La réunion qui nous occupe concerne la réalisation du second accès. En effet, au regard du gabarit de l'Avenue de l'Abbaye, des problèmes de mobilité liés à la multiplication des carrefours sur la rue de Hermée et sur les risques d'accident engendrés par la réalisation de carrefours « tourne-à-gauche », l'Auteur de Projet est occupé à étudier différentes solutions de raccordements.
En accord avec les services de la Ville de Herstal et la police, la solution optimale viserait à réaliser un raccordement au niveau du giratoire avec la rue 2^{ème} Avenue et créer une voirie de liaison entre ce giratoire et la rue de l'Abbaye. Cette voirie de liaison, qui pourrait être à sens unique (direction rue Hermée vers rue Abbaye) traverserait le terrain de la SWDE.

D'autres solutions sont imaginées en cas de refus (cfr annexe 01) mais présentent toutes des inconvénients substantiels en matière de mobilité.

2.2. Coordination avec la SWDE :

D'une première approche, la SWDE n'émet pas de refus quant à la réalisation d'une voirie publique sur son terrain.

Toutefois, elle insiste sur les éléments suivants :

- Le site présente 2 ensembles de bâtiments :
 - o Une station de pompage située côté rue de Hermée
 - o Un double réservoir d'eau
- Ces 2 ensembles doivent toujours pouvoir rester accessibles aux véhicules (notamment camion-citernes pour remplissages occasionnels des réservoirs, entretien de la station de pompage,..) ;
- Une voirie interne de liaison de ces deux bâtiments doit être maintenue;
 - Des conduites d'adduction d'eau sont présentes le long de la voirie. Elles sont posées en terre-plein et ne peuvent être couvertes d'une voirie. La position de ces conduites n'est toutefois pas connue avec précision et la SWDE réalisera un repérage.

Sur demande de l'Auteur de Projet, la SWDE indique ne pas disposer de plans as-built du site. Une proposition d'aménagement concrète devra donc être établie par l'Auteur de Projet (en intégrant le repérage de la SWDE) pour qu'un avis définitif puisse être remis.

Une visite sur site est effectuée en présence de l'Auteur de projet et des représentants de la SWDE : celle-ci confirme les éléments mentionnés ci-dessus.

Affaire n°	11.41	réunion n°	11
		date	14/02/2012
		page n°	3/4

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

La SWDE rappelle que le site présente une grande importance en terme de gestion des eaux de la région puisqu'elle assure l'alimentation de l'ensemble du Parc des Hauts-Sarts mais également des villages avoisinants. Toutefois, elle n'est alimentée que par le seul captage de Vivegnies qui présente une capacité non illimitée. A ce titre, les éléments suivants sont avancés :

- La SWDE devrait être capable de mettre à disposition un capacité de l'ordre de 120 m³/h pour l'extension.
 Pour rappel, l'investisseur privé (Delhaize) a requis une capacité de 200m³/j , soit +/- 20m³/h pour les 30ha de la zone industrielle.
 Selon les infos de la SWDE, l'ensemble de la zone des Hauts-Sarts utiliserait une capacité de l'ordre de 200 m³/h.
 Sur base de ces chiffres, il semble qu'il n'y ait pas de risque de saturation du réseau : à confirmer.

Il est également rappelé à la SWDE que les conduites d'adduction situées dans le chemin reliant la rue de l'Abbaye à Oupeye devront vraisemblablement être déplacées principalement en raison du nivellement général de la zone (les conduites risqueraient de se retrouver hors sol). Ces travaux devraient être coordonnés avec les services de la SWDE qui indique ne pas être « demandeuse » de ces travaux.

En termes de financement, une solution de prise en charge devra être définie en accord entre les différentes parties.

Pour l'A. M. Gesplan - Demeter,



Ir R. BREDO

Toute remarque relative au présent rapport doit être envoyée par écrit dans les 8 jours à dater de la présente. A défaut, ce rapport sera considéré comme approuvé.

Affaire n°	11.41	réunion n°	11
		date	14/02/2012
		page n°	4/4

3. Avant – Projet HS4

3.2. Variantes de carrefour d'accès



SPI
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE
LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)

Association momentanée

GESPLAN sa

ULG - DEMETER

Rue de la Légende, 22
 4141 LOUVEIGNE

Université de Liège – Faculté des Sciences
 Appliquées
 Chemin des Chevreuils, 1 – B52/3
 4000 LIEGE

Affaire n° 11.41

réunion n° 12
 date 21/03/2012
 page n° 1/4

Réunion de coordination avec l'AIDE
Tenue le 06/03/2012 à 11h00' dans les bureaux de l'AIDE

Présents :

Société, Administration	Nom	Adresse e-mail	Présents	Transmis
SPI Maître d'ouvrage	Mr ARNOULD	damien.arnould@spi.be		X
	Mr DELCOURT	yves.delcourt@spi.be	X	X
	Mme DACOL	anne.dacol@spi.be		X
A.I.D.E.	Mr SCHRYVER DE	aide@aide.be	X	X
	Mr MALHERBE	l.malherbe@aide.be	X	X
A.M.Gesplan-Demeter Auteur de Projet	Mr BREDO	r.bredo@gesplan.be	X	X
	Mr HANOCQ	p.hanocq@ulg.ac.be	X	X
	Mme SEREMET	m.seremet@live.be	X	X

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

1. Objet de la réunion

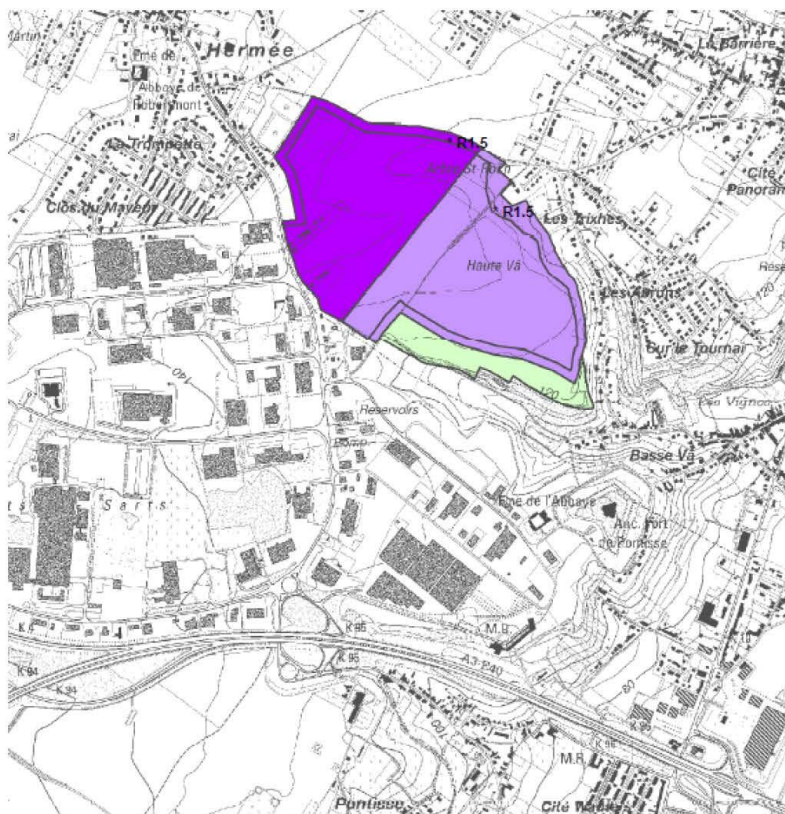
La présente réunion a pour objet de présenter les solutions proposées en matière d'égouttage et d'assainissement de la zone.

2. Points abordés au cours de la réunion

2.1. Présentation générale du dossier :

La présente réunion s'inscrit dans le cadre de l'extension de la zone d'activité des Hauts-Sarts.

La zone en question est localisée ci-dessous :



Affaire n°	11.41	réunion n°	12
		date	21/03/2012
		page n°	2/4

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

La zone représente une surface approximative de 60ha intégrant +/- 10ha de zone tampon, ce qui laisse +/-50ha de surface aménageable.
Elle est située entièrement sur la Commune de Oupeye et est scindée en une zone industrielle (en mauve) au nord et une zone mixte (en rose) au sud.

Cette réunion fait suite à des contacts préalables pris entre l'Auteur de Projet et les services de l'AIDE et qui avaient aboutis aux premières prescriptions de l'AIDE à prendre en compte pour l'étude du présent projet, dont notamment :

- La zone est reprise au PASH en zone d'épuration collective. De ce fait, toutes les eaux usées domestiques devront être reprises dans les réseaux d'égouts pour être traitées à la station d'épuration de Liège-Oupeye par un déversoir existant. En ce qui concerne les eaux usées industrielles, elles sont à traiter localement (sauf si elles s'avèrent compatibles avec les eaux usées domestiques)
- L'ensemble des eaux de la zone seront dirigées vers l'égout existant en contrehaut de la rue C. Demblon qui rejette ses eaux en direction de station d'épuration susmentionnée.
- En terme de dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales, il faudra prendre en considération les hypothèses suivantes : les zones concernées doivent être considérées actuellement avec un coefficient de ruissellement de 0,05 (prairie) et tout supplément de ruissellement est à temporiser avant de pénétrer dans les égouts communaux avant d'arriver dans l'exutoire de l'AIDE ; la pluie de projet à appliquer est la suivante :185 l/s/ha pendant 20 minutes

Tenant compte des hypothèses de départ, l'Auteur de projet présente les lignes directrices du projet en matière d'égouttage ainsi que la note de calcul du dispositif de rétention (cfr fichier joint).

Celles peuvent se résumer comme suit :

- Mise en place d'un réseau séparatif constitué comme suit :
 - o Réseau enterré de reprise des eaux usées domestiques
 - o Réseau aérien constitué de noues et fossés pour reprise des eaux pluviales
- Les eaux industrielles seront traitées par les sociétés avant rejet dans l'un des deux réseaux susmentionnés ;
- Des noues seront mises en place en périphérie de la zone, dans les zones tampons pour reprendre, temporiser et conduire les eaux pluviales vers l'aval du site. A l'intérieur de la zone, des fossés drainants seront mis en place pour récolter les eaux de ruissellement des voiries publiques et des sociétés.
- D'un premier dimensionnement, le volume de retenue qui sera créé sera de l'ordre de 11.000 à 12.000 m³ (cfr note de calcul ci-jointe).

Affaire n°	11.41	réunion n°	12
		date	21/03/2012
		page n°	3/4

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

2.2. Analyse et commentaires de l'AIDE :

Sur base des éléments présentés en réunion, l'AIDE marque un accord de principe sur le dispositif de noues tout en insistant sur le fait que le volume de rétention devra impérativement être constitué par le volume de stockage créé. La « bio-rétention » (évapo-transpiration, interception par les plantes, infiltration,...) ne pourra être prise en compte dans le dimensionnement.

L'AIDE rappelle quelques éléments à prendre en compte dans l'étude du dispositif d'égouttage :

- Prévoir un cheminement le long des noues devant permettre l'entretien de celles-ci (chemins de 3m de large, carrossables,...) ;
- A l'amont du rejet dans le réseau existant, prévoir un dispositif de décantation et de dégrillage non automatique (avec 2 niveaux de filtration) qui devra être accessible à des véhicules d'entretien
- L'aménagement des noues de biorétention en périphérie de la zone d'extension correspond au souhait de l'AIDE d'avoir les eaux claires en périphérie avec le moins de croisement possible entre celles-ci et les eaux grises induites par l'activité des entreprises ;
- Traiter de manière très claire les aménagements et la gestion des eaux de pluie de celles grises notamment au niveau des chambres de visite et de raccordement. Distinguer physiquement les deux types d'eaux afin d'éviter les accidents de raccordement confondant les deux ;
- Ne pas oublier de traiter les traversées du merlon.

L'AIDE indique que les plans descriptifs des volumes de rétention des eaux avant rejet devront être joints à la demande et à la note de calcul des ouvrages.

Pour l'A.M. Gesplan - Demeter,



Ir R. BREDO

Toute remarque relative au présent rapport doit être envoyée par écrit dans les 8 jours à dater de la présente. A défaut, ce rapport sera considéré comme approuvé.

Affaire n°	11.41	réunion n°	12
		date	21/03/2012
		page n°	4/4

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

Sur base de ces chiffres, et sauf contreordre de la SWDE, il semblerait qu'il n'y ait pas de risque de saturation du réseau : à suivre.

2.5. Déplacement des installations de FLUXYS :

L'Auteur de projet présente les plans généraux ainsi que la nouvelle solution d'accessibilité de l'extension à la rue de Hermée (cfr plans annexés au présent).

Sur base de cette solution, il semblerait que le déplacement des installations de la FLUXYS serait indispensable sur une distance minimale de +/- 400m (entre rue de l'Abbaye et giratoire à l'intersection de la rue de Hermée et de la 4^{ème} Avenue). Fluxys devra étudier plus précisément l'étendue du déplacement de la conduite.

Fluxys rappelle les risques liés à la réalisation de ce type de travail mais il est convenu de la réaliser afin d'éviter tout risque d'endommagement par des investisseurs privés.

En termes financiers, en accord entre toutes les parties et en fonction des éléments en possession ce jour, un budget de l'ordre de +/- 500.000 € HTVA devrait être prévu. Ces travaux devront être pris en charge par la SPI dans le cadre du dossier d'extension de la zone.

Au niveau technique, Fluxys donne les indications suivantes :

- La nouvelle conduite devrait être située en voirie, avec une couverture de 120cm;
- En couverture, il ne peut y avoir d'arbre à moins de 5m de part et d'autre de la conduite ; Fluxys transmettra une liste des plantations pouvant être mises en place en couverture de la conduite si celle-ci venait à être située en accotement

En termes de timing, la SPI indique que les travaux de nivellement général de ZAE devraient débuter en automne 2013.

Fluxys indique qu'un délai pouvant aller jusqu'à 18 mois pourrait être nécessaire pour prévoir le début des travaux de déplacement car nécessite une demande de permis spécifique ». Ce délai ne débutera qu'à partir du moment où la SPI introduira une demande écrite officielle de déplacement.

L'Auteur de Projet pourra transmettre des plans plus détaillés à Fluxys dès que la demande de permis sera introduite (à priori en automne 2012).

Pour l'A.M. Gesplan - Demeter,



Ir R. BREDO

Toute remarque relative au présent rapport doit être envoyée par écrit dans les 8 jours à dater de la présente. A défaut, ce rapport sera considéré comme approuvé.

Affaire n°	11.41	réunion n°	16
		date	30/03/2012
		page n°	5/5

SPI
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE
LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)

Association momentanée

GESPLAN sa

ULG - DEMETER

Rue de la Légende, 22
 4141 LOUVEIGNE

Université de Liège – Faculté des Sciences
 Appliquées
 Chemin des Chevreuils, 1 – B52/3
 4000 LIEGE

Affaire n° 11.41

réunion n° 16
 date 30/03/2012
 page n° 1/5

Réunion de coordination avec FLUXYS et la SWDE
 Tenue le 14/02/2012 à 09h00' dans les bureaux de la SPI

Présents :

Société, Administration	Nom	Adresse e-mail	Présents	Transmis
SPI Maître d'ouvrage	Mme DA COL	anne.dacol@spi.be	X	X
	Mr DELCOURT	Yves.delcourt@spi.be	X	X
	Mr ARNOULD	damien.arnould@spi.be		X
A.M.Gesplan-Demeter Auteur de Projet	Mr BREDO	r.bredo@gesplan.be	X	X
	Mr HANOCQ	p.hanocq@ulg.ac.be	X	X
	Mme SEREMET	m.seremet@live.be	X	X
SWDE	Mr SCHRAM	oliver.schram@swde.be	X	X
	Mme NOEL	stephanie.noel@swde.be	X	X
	Mr BEAUJEAN	philippe.beaujean@swde.be	X	X
FLUXYS	Mr HUGUE	pierre.hugue@fluxys.com	X	X
	Mr DE HAES	didier.dehaes@fluxys.com	X	X

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

1. Objet de la réunion

La présente réunion a pour objet :

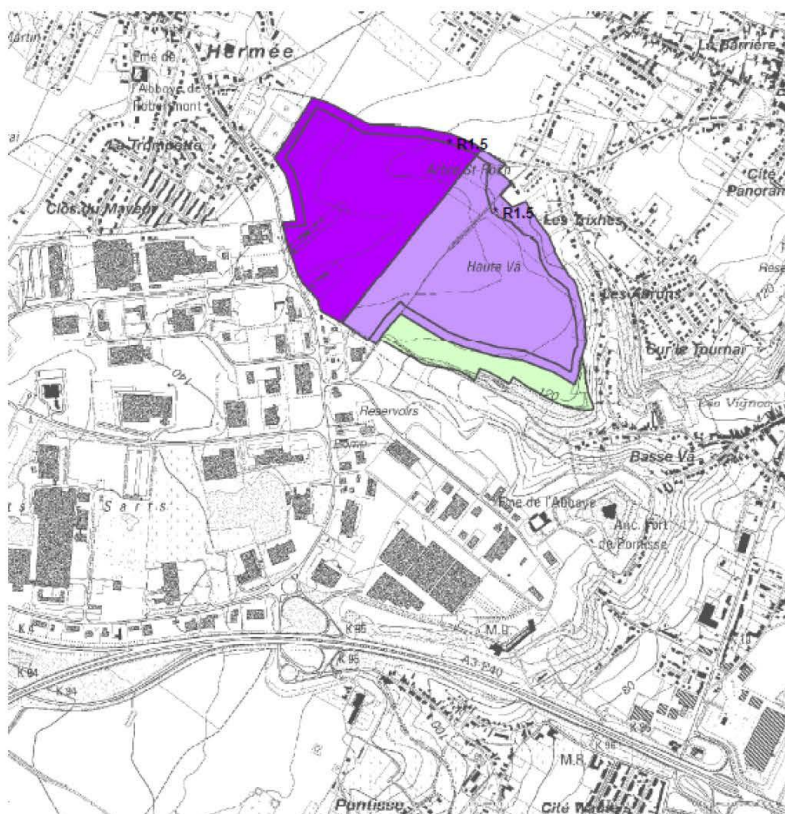
- d'assurer une coordination avec la SWDE en vue de la réalisation d'une voirie publique dans le terrain appartenant à la SWDE au niveau du giratoire de la rue de Hermée et la 2^{ème} Avenue ;
- d'organiser les travaux de déplacement des installations de production de la SWDE et de FLUXYS ;

2. Points abordés au cours de la réunion

2.1. Présentation générale du dossier :

La présente réunion s'inscrit dans le cadre de l'extension de la zone d'activité des Hauts-Sarts.

La zone en question est localisée ci-dessous :



Affaire n°	11.41	réunion n°	16
		date	30/03/2012
		page n°	2/5

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

Elle représente une surface approximative de 60ha intégrant +/- 10ha de zone tampon, ce qui laisse +/-50ha de surface aménageable.
Elle est située entièrement sur la Commune de Oupeye et est scindée en une zone industrielle (en mauve) au nord et une zone mixte (en rose) au sud.

2.2. Réalisation de la voirie traversant le terrain SWDE :

a. Rappel de la réunion tenue le 14/02/2012 :

Toutes les parties ne sont pas sans savoir les problèmes de mobilité actuels dans la rue de Hermée et notamment la multiplicité des carrefours entre la 2^{ème} Avenue et la 4^{ème} Avenue. Afin de réduire à la fois l'impact de la création de l'extension et les nuisances actuelles, l'Auteur de Projet a réfléchi sur différentes solutions d'aménagement des accès de la future extension à la rue de Hermée.

Les accès qui devraient être prévus devraient être les suivants :

- 1 accès à la ZAEI depuis le giratoire situé à la jonction entre la rue de Hermée et la 4^{ème} Avenue
- 1 accès double (ZAEI et ZAEM) depuis la rue de Hermée via la rue de l'Abbaye

Le premier accès cité ci-dessus ne pose pas de problème puisqu'existant déjà en l'état.

La réunion qui nous occupe concerne la réalisation du second accès. En effet, au regard du gabarit de l'Avenue de l'Abbaye, des problèmes de mobilité liés à la multiplication des carrefours sur la rue de Hermée et sur les risques d'accident engendrés par la réalisation de carrefours « tourne-à-gauche », l'Auteur de Projet est occupé à étudier différentes solutions de raccordements.

En accord avec les services de la Ville de Herstal et la police, la solution optimale viserait à réaliser un raccordement au niveau du giratoire avec la rue 2^{ème} Avenue et créer une voirie de liaison entre ce giratoire et la rue de l'Abbaye. Cette voirie de liaison, qui pourrait être à sens unique (direction rue Hermée vers rue Abbaye) traverserait le terrain de la SWDE.

b. Points abordés à la présente réunion :

Faisant suite à la réunion du 14/02, la SWDE a transmis des plans des installations existantes dans son terrain et a effectué un repérage des conduites d'adduction confirmant les indications des plans.

Sur base de ces éléments, l'Auteur de projet a établi une nouvelle solution dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Le domaine de la SWDE exproprié se présente comme une bande d'une largeur de +/- 6,5m le long du terrain voisin (Degotte) dans laquelle on trouve une voirie de 4m de largeur avec 1 m d'accotement de part et d'autre de celle-ci. Une sur largeur de +/- 50cm est prévue pour mettre en place un mur de soutènement qui devra combler la différence de niveau entre la voirie et le terrain SWDE , situé en contrebas (différence de +/- 1m à 1,5m). Une clôture en haut du mur sécurise le terrain SWDE du domaine public.
- La nouvelle voirie publique est en sens unique (de la rue de Hermée vers la rue de l'Abbaye) et il est prévu un accès et une sortie du terrain SWDE aux deux extrémités de cette voirie.
- L'ensemble des voiries et installations existantes dans le terrain SWDE peuvent être maintenues en l'état.

En l'état, l'ensemble des parties n'émet pas d'avis négatif concernant la proposition qui, sauf contre-ordre, sera intégrée dans le cadre du dossier de Reconnaissance qui devra être finalisé courant avril prochain.

Le plan descriptif de cette proposition est joint en annexe.

Affaire n°	11.41	réunion n°	16
		date	30/03/2012
		page n°	3/5

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

2.3. Déplacement des installations de production de la SWDE :

a. Rappel de la réunion tenue le 14/02/2012 :

Il a été indiqué à la SWDE que les conduites d'adduction situées dans le chemin reliant la rue de l'Abbaye à Oupeye devront vraisemblablement être déplacées principalement en raison du nivellement général de la zone (les conduites risqueraient de se retrouver hors sol). Ces travaux devraient être coordonnés avec les services de la SWDE qui indique ne pas être « demandeuse » de ces travaux.

b. Points abordés à la présente réunion :

L'Auteur de projet présente les plans généraux ainsi que la nouvelle solution d'accessibilité de l'extension à la rue de Hermée (cfr plans annexés au présent).

Sur base de cette solution, il semblerait que le déplacement des installations de la SWDE (conduite d'adduction DN400mm) devraient être effectué sur une longueur de +/- 900m (correspondant à la longueur du chemin existant).

En termes financier, en accord entre toutes les parties, un budget de l'ordre de +/- 400.000 € HTVA (soit +/- 400€/m^{cr}) devrait être prévu. Ces travaux devront être pris en charge par la SPI dans le cadre du dossier d'extension de la zone.

Au niveau technique, la SWDE donne les indications suivantes :

- La nouvelle conduite d'adduction doit être positionnée en accotement (non revêtu), avec une couverture de 120cm;
- En couverture, il ne peut y avoir d'arbre à moins de 5m de part et d'autre de la conduite

En termes de timing, la SPI indique que les travaux de nivellement général de ZAE devraient débuter en automne 2013. Si les travaux de déplacement de la conduite d'adduction venaient à devoir être réalisés en 2013, la SPI devrait en informer la SWDE au plus tard en septembre 2012 (car budgets annuels).

2.4. Problématique de l'alimentation en eau de la zone :

La SWDE a rappelé que le site présente une grande importance en terme de gestion des eaux de la région puisqu'elle assure l'alimentation de l'ensemble du Parc des Hauts-Sarts mais également des villages avoisinants. Toutefois, elle n'est alimentée que par le seul captage de Vivegnies qui présente une capacité limitée.

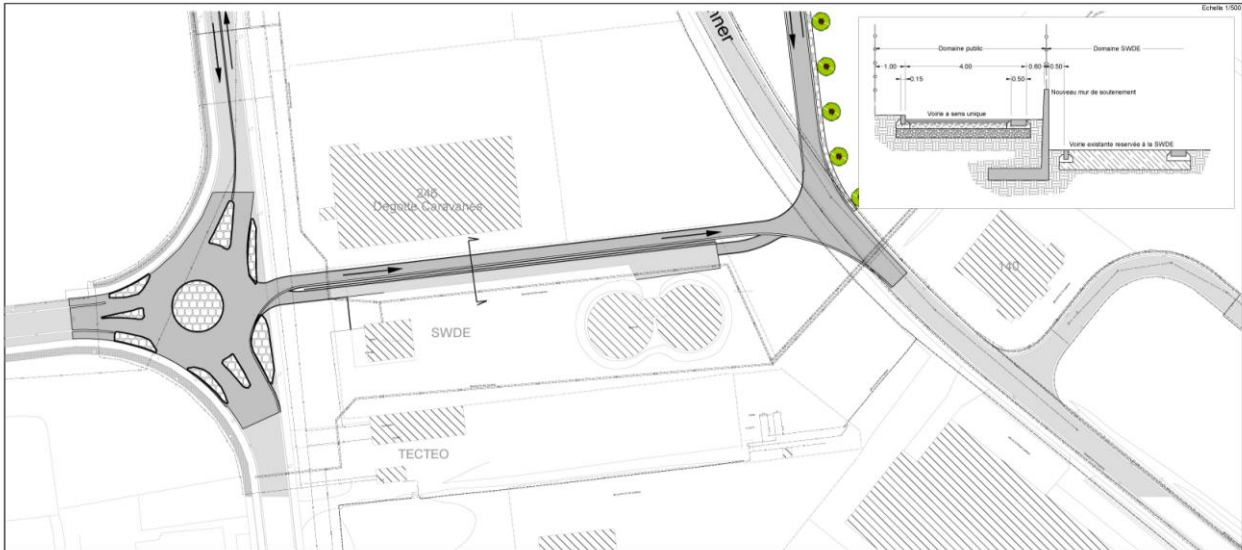
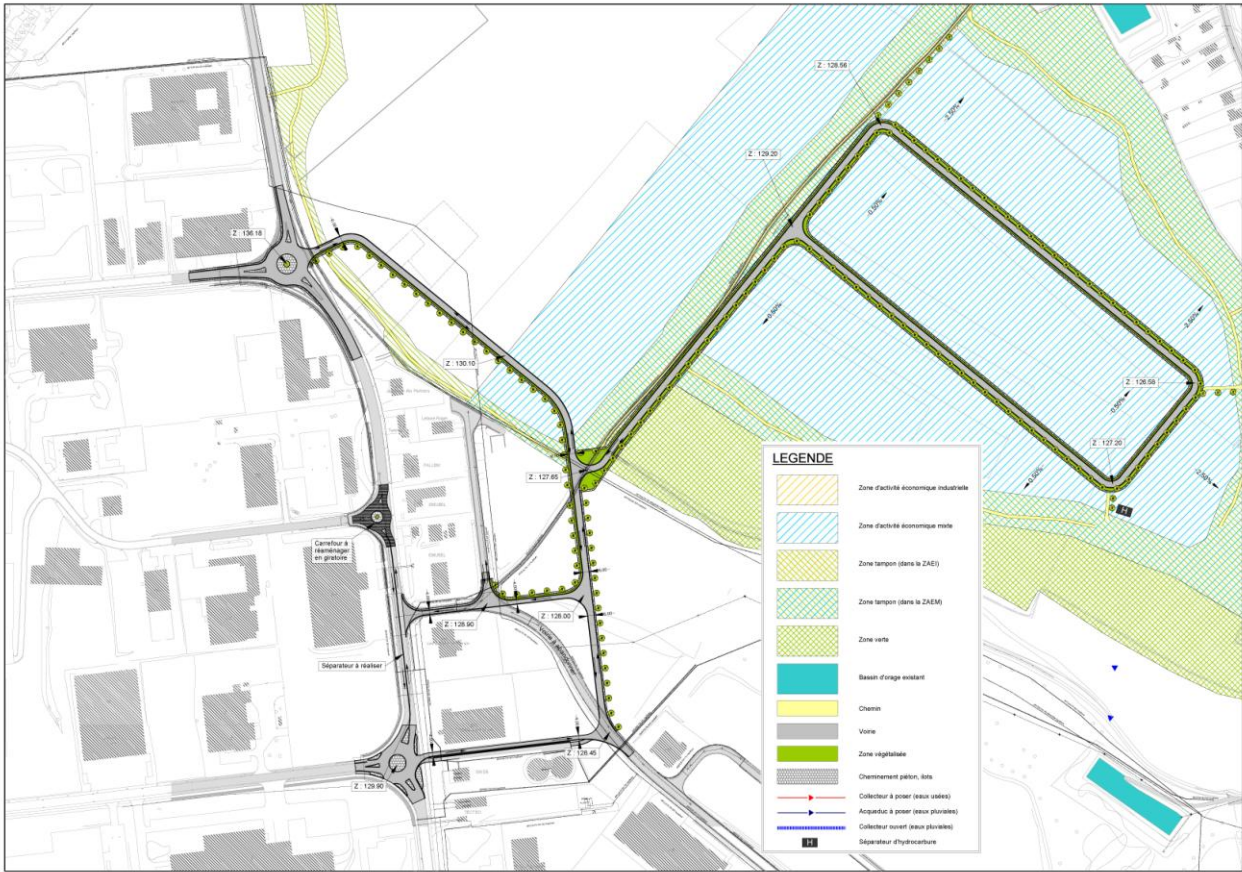
Les éléments suivants ont été avancés à la réunion du 14/02 :

- La SWDE devrait être capable de mettre à disposition une capacité de l'ordre de 120 m³/h pour l'extension.
- Pour rappel, l'investisseur privé (Delhaize) a requis une capacité de 200m³/j, soit +/- 20m³/h pour les 30ha de la zone industrielle.

Selon les infos de la SWDE, l'ensemble de la zone des Hauts-Sarts utiliserait une capacité de l'ordre de 200 m³/h.

A côté de l'investisseur privé (qui reprendrait l'ensemble de la surface de la ZAEI), la SPI doit équiper également la ZAEM (surface de l'ordre de 25ha) pour laquelle les investisseurs potentiels sont inconnus.

Affaire n°	11.41	réunion n°	16
		date	30/03/2012
		page n°	4/5



17.04.12

LISTE D'ATTENTE HAUTS-SARTS

	Type d'entreprises	Superficies demandées (m²)	Date introduction demande
1	Chauffage-sanitaire-solaire Climatisation-pompe à chaleur	2200/3500	30/09/2011
2	Marchand de papier, carton, enveloppes	30.000	19/12/2011
3	Décolletage et usinage de précision	10.000	19/12/2011
4	Concepteur et installateur d'équipements électromécaniques pour fluides.	5000	19/12/2011
5	Travaux d'installation des techniques spéciales du bâtiment et, en particulier, l'installation de système de chauffage central, ventilation et air conditionné (secteur HVAC).		19/12/2011
6	Vitrierie	4000	3/01/2012
7	Laboratoire génie civil	± 1.500	06.02.12
8	Entretien et réparation en bureautique et informatique	±2.500	31.01.12
9	Production de volets	± 3000	23.01.2012
10	Recyclage matériaux	± 4500	08.02.2012



PARCS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES MIXTES (2012)

Parc	Emploi	Nbre d'entreprises	Superficie occupée (ha)*	Superficie utile (ha)	Taux d'occupation (%)	Densité d'emploi/ha 2012
ALLEUR-LONCIN	217	16	7,0173	7,7500	90	30,9
ARBRE SAINT-MICHEL (FLÉMALLE)	168	9	4,7084	10,0500	47	35,7
AUBEL	53	4	1,9200	2,0000	96	27,6
AWANS	789	23	17,4638	18,9000	92	45,2
COLARD (SERAING)	161	19	10,8000	10,8000	100	14,9
DAMRÉ (SPRIMONT)	450	8	11,9218	11,9200	100	37,7
HANNUT	132	36	13,8857	30,3900	46	9,5
HARZÉ	521	36	30,5868	34,3400	89	17,0
LES CAHOTTES (FLÉMALLE)	529	41	14,8990	14,8900	100	35,5
LIERNEUX	49	9	3,6035	3,6000	100	13,6
SPA-FRANCORCHAMPS (STER)	85	8	3,7917	3,7900	100	22,4
VERLAINE	90	11	2,9564	3,4300	86	30,4

Source : SPI⁺, service Études & Action (BCo)

* Il s'agit de la superficie occupée par les entreprises, y compris les bâtiments relais.

SPI
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE
LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)

Association momentanée

GESPLAN sa

ULG - DEMETER

Rue de la Légende, 22
 4141 LOUVEIGNE

Université de Liège – Faculté des Sciences
 Appliquées

Chemin des Chevreuils, 1 – B52/3
 4000 LIEGE

Affaire n°	11.41	réunion n°	17
		date	17/04/2012
		page n°	1/6

Réunion de coordination des impétrants
 Tenue le 17/04/2012 à 10h00' dans les bureaux de la SPI

Présents :

Société, Administration	Nom	Adresse e-mail	Présents	Transmis
SPI Maître d'ouvrage	Mme DA COL	anne.dacol@spi.be	X	X
	Mr DELCOURT	yves.delcourt@spi.be		X
	Mr ARNOULD	damien.arnould@spi.be		X
A.M.Gesplan-Demeter Auteur de Projet	Mr BREDO	r.bredo@gesplan.be	X	X
	Mr HANOCQ	p.hanocq@ulg.ac.be		X
	Mme SEREMET	m.seremet@live.be		X
TECTEO-RESA gaz	Mr SMEETS	patrick.smeets@resa.tecteo.be	X	X
TECTEO-RESA elec	Mr PIROTTON	r.piroton@resa.tecteo.be	X	X
SWDE	Mr SCHRAM	olivier.schram@swde.be	X	X
BELGACOM	Mme DANLOY	bernadette.danloy@belgacom.be	X	X
PROMOTEUR Z.A.E.I. Delhaize	Mr HEYMANS	PHeymans@delhaize.be	X	X

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

1. Objet de la réunion

La présente réunion a pour objet de coordonner les interventions des impétrants dans le cadre de l'équipement de la Zone 4.

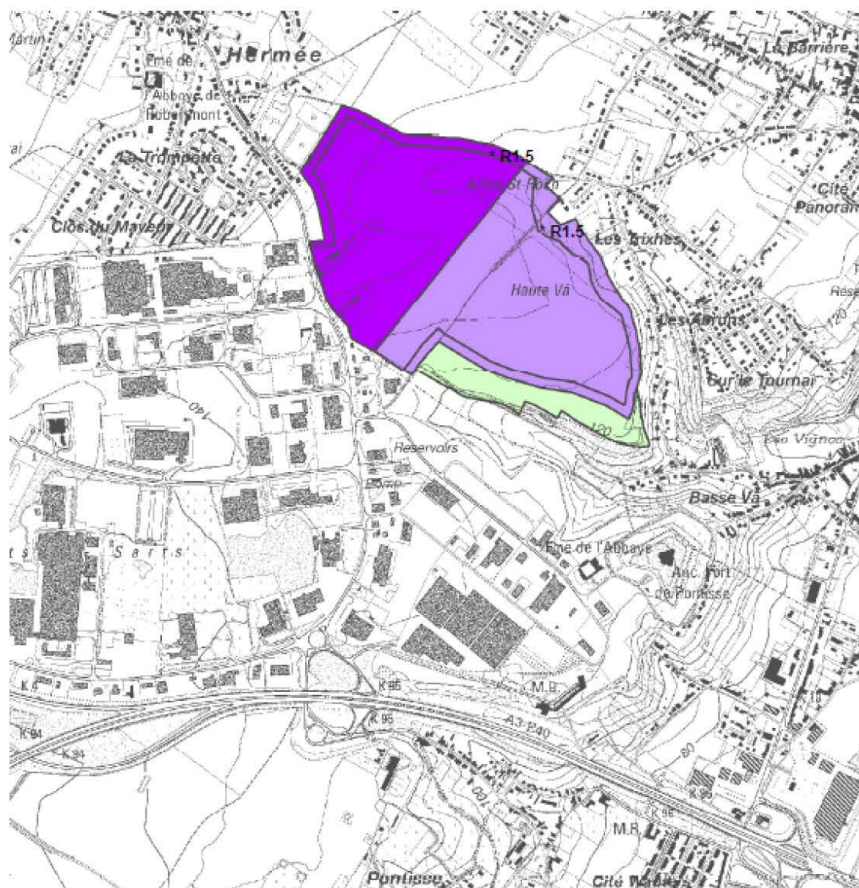
Cette réunion fait suite à une précédente qui avait eu lieu le 04/07/2011 (PV de réunion n°08).

2. Points abordés au cours de la réunion

2.1. Présentation générale du dossier :

La présente réunion concerne la coordination des différents intervenants dans le cadre de l'extension de la zone d'activité des Hauts-Sarts.

La zone en question est localisée ci-dessous :



Affaire n°	11.41	réunion n°	17
		date	17/04/2012
		page n°	2/6

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

Elle représente une surface approximative de 60ha intégrant +/- 10ha de zone tampon, ce qui laisse +/-50ha de surface aménageable.
Elle est située entièrement sur la Commune de Oupeye et est scindée en une zone industrielle (ZAEI en mauve) au nord et une zone mixte (ZAEM en rose) au sud.

Dans le cadre de l'extension de la zone d'activité, la SPI a l'obligation d'intégrer également des aménagements en sa périphérie pour en améliorer la mobilité, notamment au niveau des autoroutes longeant la ZAE (sur la E40, la E313 et la A601).

En termes de planning général, la SPI et l'Auteur de Projet donnent les indications suivantes :

- L'Auteur de Projet est actuellement occupé à établir le dossier de reconnaissance de zone et d'expropriation qui sera terminé courant **Avril 2012**.
- La demande de permis des travaux devra être introduite en **Automne 2012**.
- Le début du chantier est prévu à ce stade en **Automne 2013**

Le chantier d'équipement de la zone sera par ailleurs exécuté en 2 phases :

- **Phase 1 :**
 - o nivellement général de la zone et constructions des infrastructures nécessaires à la ZAEI (voiries, égouttage, alimentation en eau, gaz, électricité, téléphonie,...)
 - o Début en Automne 2013 et durée de +/- 1an
- **Phase 2 :**
 - o Constructions des infrastructures de la ZAEM (voiries, égouttage, alimentation en eau, gaz, électricité, téléphonie,...)
 - o Début après l'Expo Universelle de 2017 ; la ZAEM est destinée à faire office de parking de la future Expo

2.2. Coordination en vue de l'équipement de la zone 4 :

a. Note préliminaire:

L'Auteur de Projet rappelle que la présente réunion consiste en un second contact avec les impétrants de façon à vérifier la présence de leurs réseaux sur le site et à aborder avec eux les éventuels problèmes techniques.

L'Auteur de projet a effectué les demandes de repérage des installations existantes qu'il a reçues et reportées sur ses plans.

L'Auteur de projet a établi un avant-projet des travaux à réaliser qu'il présente aux parties présentes (cfr plan annexe).

A ce stade, il est important de pouvoir cerner l'étendue des travaux d'alimentation de la zone de façon à permettre à l'Auteur de Projet de les budgéter dans le cadre du dossier de Reconnaissance (à finaliser courant du mois d'Avril , cfr ci-dessus).

Dans le cadre de l'étude du projet proprement dite, des réunions techniques se tiendront pour définir précisément les travaux à réaliser, les matériaux à mettre en œuvre,... Cette phase devrait se tenir en seconde moitié de 2012.

Affaire n°	11.41	réunion n°	17
		date	17/04/2012
		page n°	3/6

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUEPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

b. **Note importante :**

La SPI rappelle, si besoin en est, qu'elle est en contact avec un important investisseur (Delhaize) qui souhaiterait s'implanter dans la nouvelle extension afin d'y construire un site de logistique. La surface qui est demandée par l'investisseur pourrait s'élever à +/- 30ha, soit l'entièreté de la ZAEI.

La SPI et DELHAIZE indiquent que les accords ne sont pas encore passés bien qu'ils soient en bonne voie : à finaliser avant les congés 2012.

c. **Définition des besoins de la SPI :**

Sur demande des concessionnaires présents, les indications suivantes sont transmises aux concessionnaires sur base des informations en possession à ce jour :

- **Pour la ZAEM :** la SPI ne peut fournir des besoins précis étant donné que les futurs acquéreurs ne sont pas encore connus. Il est demandé aux concessionnaires présents de se baser sur des « standards » habituellement pratiqués pour des ZAEM de +/- 30ha.

La SPI transmettra des références de ZAEM (Plénesses,...) aux différentes parties ainsi que la liste d'attente et le type d'activité prévu dans la ZAEM.

La SPI indique que les parcelles devraient présenter une surface de l'ordre de 3000 à 3500m²

- **Pour la ZAEI :** celle-ci devrait être entièrement occupée par le promoteur ici présent qui réalisera son implantation en plusieurs phases successives et dont les besoins à terme (pour la surface totalement viabilisée) sont les suivants :

- **Eau :** 200 m³/ jour réparti sur 24h pendant 6j/semaine pour le process auquel il faut ajouter la protection incendie
- **Gaz :** 8 GWh/an avec une pression minimale de 3bars
- **Electricité :** 6MW/an – 4000 KVa sécurisé (2 câbles d'alimentation)

d. **Coordination avec TECTEO-RESA-gaz:**

Tecteo-Resa-gaz confirme disposer de conduites en périphérie de la zone tant en basse pression qu'en moyenne pression. Il ne devrait pas y avoir de problème technique spécifique pour alimenter la nouvelle extension.

Des précisions devront être fournies par le promoteur afin de déterminer les réseaux à mettre en place : à coordonner.

Tecteo-Resa-gaz indique que l'alimentation devrait pouvoir se faire à partir de la rue de Hermée et qu'il faudra vraisemblablement prévoir une cabine de détente à l'entrée ou dans la ZAEM.

Delhaize précisera ses besoins dans le courant du mois de juin 2012.

e. **Coordination avec TECTEO-RESA-électricité:**

Tecteo-Resa-élec informe disposer de câbles HT, MT, BT, EP et de gaines fibres optiques en périphérie de la zone.

TECTEO informe que toute l'alimentation de la zone existante est réalisée via une sous-station située le long de la rue de Hermée. Cette sous-station présente des risques de saturation. Si tel était

Affaire n°	11.41	réunion n°	17
		date	17/04/2012
		page n°	4/6

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

le cas, l'alimentation devrait provenir d'une cabine située rue L. Demeuse, soit à plus de 2 kms en direction de Herstal.

Tecteo-Resa-élec a effectué une vérification de la capacité de la sous-station qui devrait être suffisante.

Tecteo-Resa-élec informe que l'alimentation « sécurisée » de Delhaize pourra se faire en direct depuis la sous-station. Des informations complémentaires seront envoyées par Delhaize dans le courant du mois de juin 2012.

Tecteo-Resa-élec indique qu'il faudra vraisemblablement prévoir deux cabines HT dans la ZAEM.

f. Coordination avec SWDE:

SWDE confirme disposer de conduites en périphérie de la zone. Il ne devrait pas y avoir de problème technique spécifique pour alimenter la nouvelle extension.

SWDE indique que Delhaize devra prévoir la réalisation sur son terrain d'une bache tampon pour la protection incendie.

Delhaize fournira ses besoins en termes de pression à SWDE en juin 2012.

SWDE indique qu'il faudra vraisemblablement prévoir une chambre de comptage à l'entrée de la ZAEM.

g. Coordination avec BELGACOM :

Belgacom confirme disposer de câbles et gaines fibre optique en périphérie de la zone. Il ne devrait pas y avoir de problème technique spécifique pour alimenter la nouvelle extension.

Pour l'A.M. Gesplan - Demeter,



Ir R. Bredo

Affaire n°	11.41	réunion n°	17
		date	17/04/2012
		page n°	5/6

SPI+
AMENAGEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA ZONE D'ACTIVITE DES HAUTS-SARTS 4 (OUPEYE)
Association momentanée Gesplan ULG - DEMETER

Toute remarque relative au présent rapport doit être envoyée par écrit dans les 8 jours à dater de la présente. A défaut, ce rapport sera considéré comme approuvé.

Affaire n°	11.41	réunion n°	17
		date	17/04/2012
		page n°	6/6

8. ANNEXE N°5 : NOTION DE "GESTION DIFFERENCIEE"³⁹

La gestion différenciée est une manière plus écologique de gérer les espaces verts et correspond au concept de « gestion durable » qui a pour objectif de protéger et de diversifier le patrimoine biologique d'un site. C'est une gestion moins intensive, moins interventionniste. Elle bannit les pesticides afin de mieux respecter la nature et ses cycles en favorisant la biodiversité et les essences indigènes et spontanées.

Les techniques utilisées sont issues pour la plupart de la gestion des milieux naturels (fauchage, maintien du bois mort, ...) et viennent compléter les techniques traditionnelles d'entretien. Il s'agit de faire varier l'entretien des espaces en fonction de leur situation et de leur usage allant de l'entretien très suivi à un entretien extensif mais contrôlé. Le but étant d'avoir une gestion beaucoup plus respectueuse de l'environnement, et plus économe. Les atouts et avantages de cette gestion sont repris ci-dessous.

8.1 Répondre à une demande sociale

En réaction à l'urbanisation croissante, la sensibilisation des habitants à l'environnement a fait émerger des demandes pour des espaces verts plus « naturels » afin que la nature retrouve sa place dans la ville. En effet, la plupart des espaces verts n'échappent pas aux techniques classiques d'entretien : pelouse tondue rase, massifs arbustifs taillés, désherbés, et bêchés, ... avec pour conséquence un appauvrissement de la biodiversité.

A l'opposé, la gestion différenciée essaie de rationaliser ces techniques et de nombreuses plantes, considérées jusqu'alors comme de mauvaises herbes, présentent en réalité un intérêt esthétique et écologique participant au fonctionnement de l'écosystème.

8.2 Par nécessité écologique

La conception horticole généralisée des espaces verts et leur entretien intensif éliminent une grande partie des plantes et des animaux indigènes. Ces structures végétales trop simplifiées ou trop entretenues ont des conséquences négatives pour l'environnement :

- la destruction des équilibres écologiques ;
- la raréfaction de nombreuses plantes sauvages et des animaux qui leur sont liés ;
- l'usage des pesticides accentue davantage ces déséquilibres et entraîne la pollution de l'eau ;
- l'évacuation des déchets végétaux issus de l'entretien des espaces verts ne permet pas à l'humus de se régénérer sur place. Cela entraîne un appauvrissement biologique et un tassement des sols qu'il faut quand même compenser par l'achat et l'apport de terreau, d'engrais,... sans oublier le coût de la main d'œuvre.

Un entretien plus naturel permet de restaurer les équilibres biologiques.

8.3 Par nécessité économique

L'entretien horticole traditionnel de l'ensemble des espaces verts coûte cher (temps passé, produits, engrais...). Les coûts d'entretien peuvent être réduits peu à peu en adoptant des méthodes extensives telles que la réduction du nombre de tontes, le remplacement du bêchage et du désherbage des massifs par une couverture organique du sol, la mise en place d'une lisière herbacée non tondu au bord des haies, etc.

Une gestion différenciée permet pour chaque espace vert de définir la fréquence et les caractéristiques des interventions telles que la coupe de l'herbe, la taille des arbustes et des haies, le désherbage, le fleurissement, ...

³⁹ **Référence** : Atelier EOLE S.P.R.L. "Étude paysagère - Commune d'Oupeye - Parc d'activités économiques - Extension des Hauts-Sarts - Plan de gestion, 26 Mars 2006.

9. ANNEXE N°6 : LISTE DES VARIETES FRUITIERES ELIGIBLES POUR LA PLANTATION DE VERGERS⁴⁰

Cette annexe reprend l'entièreté de la liste des variétés fruitières telles que définies dans l'ANNEXE 3 qui accompagne l'arrêté du Gouvernement wallon adopté le 20 décembre 2007 publié au Moniteur Belge en date du 19.02.2008. Deux références sont utilisées pour l'identification de ces variétés : le RGF (Ressources Génétiques Fruitières) du C.R.A. de Gembloux – Belgique et le CRRG (Centre Régional de Ressources Génétiques) de Villeneuve d'Ascq – France.

POMMIERS			
Belle-Fleur de France Belle-Fleur du Brabant Belle-Fleur de France Belle-Fleur du Brabant Belle-Fleur Large Mouche Bramley's Seedling Calville Rouge d'Été Court-Pendu Rosat Cwastresse Double RGF Cwastresse Simple Eisdener Klumpke Godivert RGF Gravensteiner Grenadier RGF Gris Braibant RGF Gueule de Mouton Jacques Lebel	Jeanne Renard Jérusalem Jonathan Joseph Musch RGF Karmijn de Sonnaville Kermerrien Keiing La Paix RGF Leboule Madame Collard Marie Menard Marie Joseph d'Othée Peasgood Non Such Pépin d'Or Pomme Bleue Pomme de Spéche Pomme Henry	Précoce de Wirwignes CRRG Président H. Van Dievoet RGF Président Roulin RGF Radoux RGF Rambour d'Automne Reine des Reinettes Reinette Bauman Reinette d'Amblève Reinette de Blenheim RGF Reinette de Chénée Reinette de Caux Reinette de Flandre CRRG Reinette de France Reinette de Waleffe RGF	Reinette de Wattripont Reinette des Capucins CRRG Reinette Descardre Reinette du Canada Blanche Reinette Etoilée Reinette Evagil RGF Reinette Hemaut RGF Saint-Louis Speeckaert Suntan Tête de Cheval Transparente Blanche Trezeke Meyers
POIRIERS			
Ananas de Courtrai Beau Présent Beurré Alexandre Lucas Beurré Chaboceau Beurré d'Anjou Beurré de Nagnin Beurré d'Hardenpont Beurré Lebrun Beurré Super-fin Bon Chrétien Williams Bronzé d'Enghien	Calebasse à la Reine Camberlain Cardinal Catillac Clapp's Favourite Comtesse de Paris Conférence Double Philippe Duchesse d'Angoulême Général Leclerc Gieser Wielderman	Jeanne d'Arc Joséphine de Malines Légipont Poire d'Espèce Poire de Gauniau Poire de Gros Poire de Malade Poire de Pâques Poire de Thisnes Poire de Tranche Poire Notre-Dame	Pomme-Poire Précoce de Trévoux Saint-Rémy Saint-Mathieu Saint-François Seigneur Esperen Triomphe de Vienne Williams Duchess Winterkeizerin
PRUNIERS			
Altesse Double Altesse Simple Belle de Louvain Belle de Thuin RGF Bleue de Belgique Coe's Golden Drop Kirke's Plum Mirabelle de Metz	Mirabelle de Nancy Monsieur Hâtif Noberte Double Noberte Simple Perdrigon Rouge Priesse Double Prune Amère Prune Borguet	Prune de Prince RGF Reine Claude d'Althan Reine Claude d'Althan falso Reine Claude d'Oullins Reine Claude de Bavay Reine Claude Diaphane Reine Claude Verte	Reine Claude Violette Rivers Early Proli Sainte-Catherine RGF Victoria Wignon RGF
GRIOTTIERS			
Griotte de Schaerbeek	Griotte de Visé	Montmorency	Montmorency à Courte Queue
CERISIERS			
Abbesse de Moulant Annabella Bigarreau Blanc Bigarreau Burlat Bigarreau Esperen Bigarreau Jaune de Drogon	Bigarreau Noir Bigarreau Noir d'Espagne Blankes Panses Burtoûle Cerise de Brunin Cerise de Lignette Early Rivers	Hedel-nger Riesenkirch Gemersdorfer Kordia May Duke Loon Loon Noire d'Espagne Pirette de Biercée	Polsche Reine Hortense Rouge Doré Royale Schneiders Späte Knorpel
NOYERS			
Semis du pays et variétés			
DIVERS			
Cognassier (<i>Cydonia oblonga</i>) et ses variétés Néflier (<i>Mespilus Germanica</i>)			

⁴⁰ Référence : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008.

10. ANNEXE N°7 : LISTE DES ARBRES ET ARBUSTES DE LA REGION WALLONNE PROPICES POUR LA COMPOSITION DES HAIES ET DONT LA HAUTEUR NE DEPASSE PAS LES 10 M⁴¹

Dans son contenu, l'Arrêté gouvernemental définit la liste complète des arbres et arbustes indigènes et ceux d'introduction ancienne pour la Région Wallonne. L'Annexe 1^{re} de cet arrêté cite la liste des espèces indigènes éligibles pour la plantation des haies. Directement inspirée de cette énumération, la liste des essences pour la composition des haies proposée par le projet est encore plus restrictive. En effet, certains végétaux ligneux de type arboré dépassant les 10 m de hauteur ont été écartés afin de réduire les contraintes d'entretien.

Plus un végétal est volumineux, plus il lui faut de la place ou, dans le cas où il n'a pas l'espace nécessaire à son développement, plus il faudra maîtriser sa croissance par des tailles régulières.

Remarque : en affinant encore plus cette sélection, et toujours dans la logique de la réduction de la maintenance, un ensemble de végétaux très malléables (tolérance à la taille, facilité de culture, rapidité de croissance, résistance, etc.) est mis en évidence dans la liste qui suit (texte marqué en « gras »).

Nom commun suivi du nom scientifique des arbres et arbustes indigènes ou d'introduction ancienne pour la Région wallonne utilisés pour la composition des haies	
Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>)	Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)
Aubépine à deux styles (<i>Crataegus laevigata</i>)	Pommier commun (<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>mitis</i>)
Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)	Pommier sauvage (<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>)
Cognassier (<i>Cydonia oblonga</i>)	Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>)
Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>)	Prunier crêpe (<i>Prunus domestica</i> subsp. <i>insititia</i>)
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Saule à oreillettes (<i>Salix aurita</i>)
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	Saule à 3 étamines (<i>Salix triandra</i>)
Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>)	Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>)
Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>)	Saule des vanniers (<i>Salix viminalis</i>)
Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)	Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i> subsp. <i>lambertiana</i>)
Groseillier à maquereaux (<i>Ribes uva-crispa</i>)	Sureau à grappes (<i>Sambucus racemosa</i>)
Groseillier noir ou cassis (<i>Ribes nigrum</i>)	Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)
Groseillier rouge (<i>Rubus rubrum</i>)	Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)
Cerisier myrobolan (<i>Prunus cerasifera</i>)	Viorne Lantane (<i>Viburnum lantana</i>)
Néflier (<i>Mespilus germanica</i>)	Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)
Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>)	

Quelques plantes grimpantes indigènes pour la région Wallonne dont l'usage est également conseillé : bryone (*Bryonia dioica*), clématite des haies (*Clematis vitalba*), chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), houblon (*Humulus lupulus*), lierre (*Hedera helix*), liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), liseron des haies (*Calystegia sepium*). Il est à remarquer que seul le lierre est repris dans la liste des espèces de l'arrêté du Gouvernement wallon du 20 décembre 2007 comme pouvant faire l'objet d'une subvention !

⁴¹ Référence : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008.

11. ANNEXE N°8 : SUBVENTIONS A LA PLANTATION ET A L'ENTRETIEN DE HAIES VIVES, VERGERS ET ALIGNEMENTS D'ARBRES⁴²

Sensibilisé au rôle écologique et environnemental des haies indigènes, le Gouvernement wallon a adopté le 20 décembre 2007 un nouvel arrêté qui organise l'octroi de subventions pour la plantation et l'entretien de haies vives, de vergers et d'alignements d'arbres.

Le montant des aides déjà existantes pour la plantation de haies a été revu à la hausse et désormais les particuliers pourront également obtenir une aide pour la plantation de vergers ou d'alignements d'arbres. L'arrêté prévoit également une aide pour les travaux d'entretien de ces éléments. L'aide pour l'entretien des haies n'est toutefois pas éligible aux agriculteurs qui peuvent bénéficier d'une aide similaire via les mesures agri – environnementales.

Le montant des aides est variable selon le type de travaux envisagés, la localisation de la parcelle (compléments pour les sites Natura 2000 et les parcs naturels) et selon que les travaux sont réalisés par entreprise ou par le demandeur lui-même. Dans tous les cas, le montant des aides est plafonné à 80 % du coût réel.

Seules certaines espèces sont éligibles à cette aide (annexe I de l'arrêté pour haies et alignements ainsi que l'annexe III pour les vergers). De plus, l'octroi des aides implique que la plantation ou l'entretien doivent respecter un certain nombre de conditions et précautions.

Toute demande doit se faire préalablement aux travaux de plantations au moyen d'un formulaire à adresser à la direction des services extérieurs de la Division de la Nature et des Forêts concernée. Les travaux peuvent débiter dès réception de l'accusé de réception signalant que la demande est complète et valide. La demande est ensuite transmise aux services centraux de la DNF et au Ministre pour décision.

11.1 Montant des aides octroyées

La subvention est calculée sur base des montants forfaitaires repris dans le tableau ci-dessous.

PLANTATION		
Haies	plantation mono-rang	2,5 €/mètre
	plantation en deux rangs	3,5 €/mètre
	plantation en trois rangs et plus	4,5 €/mètre
Vergers		12 €/mètre
Alignement	arbre acheté chez un pépiniériste	4 €/sujet
	bouture de saule	2 €/sujet
ENTRETIEN		
Haies	haie taillée	14 €/100 mètre
	haie libre, haie brise-vent ou bande boisée	25 €/100 mètre
Vergers	arbre entretenu	15 €/sujet
	arbre remplacé	12 €/sujet
Alignements	arbre traité en "têtard"	15 €/sujet
	arbre replanté en remplacement d'un arbre mort ou dépérissant	4 €/sujet

Ces montants sont doublés en cas de plantation par entreprise. Dans les sites Natura 2000 et dans les parcs naturels, le montant est majoré de 20%. Dans tous les cas, le montant octroyé ne peut excéder 80 % des coûts réels.

⁴² Référence : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008.

11.2 Conditions et précautions particulières pour l'obtention des subventions

PLANTATION	Haies	Vergers	Alignements
Seuil min	100 m par tronçons de 20 m min	20 arbres	50 arbres
Seuil max	1000 m par an	200 arbres	200 arbres
Espèces	Liste en annexe I AGW. Adaptées à la région naturelle (annexe II AGW). Nbre min : 3, sauf accord du directeur.	Liste en annexe III AGW + variétés locales certifiées (liste à approuver par le Ministre).	Liste I de l'AGW. Baliveaux, hautes tiges ou plançons.
Ecartement	Dans une ligne : min un plant / 0,7 m. Entre lignes : 0,5 à 1,5 m.	Pruniers : 6 m. Pommiers, poiriers, cerisiers : 12 m. Noyers : 15 m.	Entre 5 m et 10 m.
Protection bétail/gibier	Si nécessaire	Si nécessaire	Si nécessaire
AUTRES CONDITIONS			
	Paillage naturel, si nécessaire	Prairies : protection contre mulots et campagnols	Placement de tuteurs obligatoire
	Mélange pied par pied ou par groupe de 5 ex de même espèce		
ENTRETIEN			
Seuil min	100 m par tronçons de 20m min	15 arbres	10 arbres
Seuil max	1000 m par an	200 arbres	200 arbres
Espèces / arbres éligibles	Annexe I de l'AGW	Arbres d'au moins 30 ans. Espèces de l'annexe III de l'AGW ou variétés locales certifiées.	Arbres d'au moins 10 ans Espèces marquées d'un astérisque dans la liste de l'annexe I de l'AGW.
Méthode	Taille latérale + recépage ou rabattage occasionnel. Entretien des deux côtés	Taille de transformation : enlèvement des branches montantes et des gourmands pour encourager la pousse vers l'extérieur. Remplacement des arbres morts	Taille des branches près du tronc. Remplacement des arbres morts
Fréquence	Haie taillée : taille annuelle. Haie libre : tous les 2 à 15 ans. Haie brise-vent, bande boisée : tous les 8 à 15 ans, en rotation	Plusieurs phases étalées sur 2 à 3 ans par période de 10 à 12 ans	Tous les 4 à 12 ans
Date	Après le 31 juillet. Pas de travaux entre le 1er avril et le 31 juillet	Entre mi-février et mi-avril	Aucune taille entre le 1 ^{er} avril et le 31 juillet
PRECAUTIONS	Interdiction de brûler ou incinérer les produits de la taille (sauf feu bactérien)	Préservation des gîtes à chouettes chevêches et autres espèces. Interdiction de brûler ou incinérer les produits de la taille (sauf feu bactérien)	Interdiction de brûler ou incinérer les produits de la taille (sauf feu bactérien)

11.3 Procédure pour l'obtention d'une subvention pour la plantation ou l'entretien de haies, vergers ou alignements d'arbres

- La demande de subvention et ses annexes doit être introduite :
 - auprès du directeur de la Direction territoriale de la Division de la Nature et des Forêts concernée ;
 - au moyen du formulaire ad hoc (formulaire et adresses disponibles sur <http://environnement.wallonie.be> - onglet Division de la Nature et des Forêts).
- Les travaux peuvent débuter dès réception de l'accusé de réception signalant que la demande est complète et valide.
- Un représentant de la DNF vient le cas échéant visiter les lieux.
- Dans les 2 mois de réception de la demande complète, le Ministre ayant la conservation de la nature dans ses attributions statue sur la demande et notifie sa décision.
- Les travaux doivent être terminés au plus tard un an après la décision d'octroi de la subvention, à l'exception de l'entretien des vergers qui doit être terminé dans les 3 ans.

12. ANNEXE N°9 : LISTE DES ARBUSTES DE LA REGION WALLONNE POUR MASSIF EN BORDURE DE VOIRIE⁴³

Nom commun suivi du nom scientifique latin des arbustes indigènes ou d'introduction ancienne pour la Région wallonne utilisés pour massif en bordure de voirie	
Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)	Houx (<i>Ilex aquifolium</i>)
Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>)	Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>)
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)
Fusain d'Europe (<i>Evonymus europaeus</i>)	Sureau à grappes (<i>Sambucus racemosa</i>)
Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)	Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)
Groseillier à maquereaux (<i>Ribes uva-crispa</i>)	Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)
Groseillier noir ou cassis (<i>Ribes nigrum</i>)	Viome lantane (<i>Viburnum lantana</i>)
Groseillier rouge (<i>Ribes rubrum</i>)	Viome obier (<i>Viome obier</i>)

13. ANNEXE N°10 : LISTE DES ARBRES ET ARBUSTES POUR ALIGNEMENT CONVENANT AU MILIEU DRAINE ET PONCTUELLEMENT SEC DES "NOUES SECHES"⁴⁴

La liste se compose d'une palette végétale très particulière, assez restreinte de façon à être spécialement adaptée aux conditions extrêmes que produit la « noue sèche » (c'est-à-dire eau contenant des hydrocarbures par ruissellement sur les voiries, submersion récurrente jusqu'à 1 m de hauteur, phase de sécheresse importante entre deux périodes pluviales, etc.). Par conséquent, cette végétation de type ligneux présentera des dimensions plus importantes et des formes plus élancées.

Ici aussi, l'accent est mis à la fois sur l'usage d'essences végétales indigènes, naturalisées et rustiques pour la Région wallonne ainsi que sur l'attractivité de ces plantes (couleur du feuillage, floraison, fructification, rameaux,...). Cela implique la possibilité d'employer des cultivars plus ornementaux de certaines espèces végétales. Cependant, les contraintes d'ordre technique (impétrants, passage de véhicules et de personnes, etc.) et fonctionnel (résistance aux conditions de vie, développement constant, etc.) réduisent sensiblement le choix de végétaux dans la large gamme des disponibilités.

Cette liste laisse une certaine ouverture à l'implantation spontanée de végétaux locaux au côté d'une végétation dont les variétés ornementales apportent une touche plus décorative au lieu.

Nom commun suivi du nom scientifique des arbres utilisés en alignement dans les "noues sèches" (vert moyen : espèces indigènes ; vert clair : espèces européennes adaptées au contexte de la Belgique ; aucune couleur : espèces non européennes adaptées à la Belgique)	
Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>)	Frêne du Midi (<i>Fraxinus angustifolia</i>)
Arbre à caramel (<i>Cercidiphyllum japonicum</i>)	Gommier noir (<i>Nyssa sylvatica</i>)
Aulne blanc (<i>Alnus incana</i>)	Liquidambar oriental (<i>Liquidambar orientalis</i>)
Aulne de Corse (<i>Alnus cordata</i>)	Mélèze laricin (<i>Larix laricina</i>)
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et certains cultivars	Merisier (<i>Prunus avium</i>)
Bouleau noir (<i>Betula nigra</i>)	Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)
Bouleau pubescent (<i>Betula pubescens</i>)	Orme de montagne (<i>Ulmus glabra</i>) et certains cultivars
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	Orme hybride (<i>Ulmus x 'Dodoens'</i>)
Cerisier à grappes (<i>Prunus padus</i>)	Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>)

⁴³ Référence : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008.

⁴⁴ Référence : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008 + Catalogue des Pépinières BRUNS.

Charme (<i>Carpinus betulus</i>) et certains cultivars	Peuplier baumier (<i>Populus balsamifera</i>)
Chêne des marais (<i>Quercus palustris</i>)	Peuplier blanc (<i>Populus alba</i> 'Nivea')
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	Peuplier de Chine (<i>Populus lasiocarpa</i>)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	Peuplier de Simon (<i>Populus simonii</i>)
Copalme d'Amérique (<i>Liquidambar styraciflua</i>) et certains cultivars	Peuplier euro-américain (<i>Populus x euramericana</i> 'Robusta')
Erable à sucre (<i>Acer saccharum</i>)	Peuplier grisard (<i>Populus x canescens</i>)
Erable argenté (<i>Acer saccharinum</i>) et certains cultivars	Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) et certains cultivars
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) et certains cultivars	Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>)
Erable de Freeman (<i>Acer x freemanii</i> 'Autumn Blaze')	Platane (<i>Platanus x acerifolia</i>) et certains cultivars
Erable negundo (<i>Acer negundo</i>) et certains cultivars	Saule blanc (<i>Salix alba</i>) et certains cultivars
Erable plane (<i>Acer platanoides</i>) et certains cultivars	Saule osier (<i>Salix viminalis</i>)
Erable rouge (<i>Acer rubrum</i>) et certains cultivars	Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>) et certains cultivars
Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) et certains cultivars	Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>)
Févier à trois épines (<i>Gleditsia triacanthos</i>) et certains cultivars	Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>) et certains cultivars
Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) et certains	Tulipier de Virginie (<i>Liriodendron tulipifera</i>) et certains cultivars
Nom scientifique des arbustes utilisés en isolés ou en groupes pour les "noues sèches" (vert moyen : espèces indigènes ; vert clair : espèces adaptées au contexte de la Belgique ; aucune couleur : espèces non européennes adaptées au contexte de la Belgique)	
Argousier (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	Saule à oreillettes (<i>Salix aurita</i>)
Aronie noire (<i>Aronia melanocarpa</i>)	Saule baumier (<i>Salix balsamifera</i> 'Mas')
Bouleau nain (<i>Betula humilis</i>)	Saule pourpre nain (<i>Salix pupurea</i> 'Nana')
Bourdaine (<i>Rhamnus frangula</i>)	Saule à feuilles de romarin (<i>Salix rosmarinifolia</i>)
Cornouiller stolonifère (<i>Cornus stolonifera</i>)	Sureau du Canada (<i>Sambucus canadensis</i>) et certains cultivars
Houx verticillé (<i>Ilex verticillata</i>)	Tamaris de printemps (<i>Tamarix parviflora</i>)
Lédon des marais (<i>Ledum palustre</i>)	Tamaris d'été (<i>Tamarix ramosissima</i>) et certains cultivars
Myrte des marais (<i>Myrica gale</i>)	Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>) et certains cultivars
Orme hollandais (<i>Ulmus x hollandica</i>) et certains cultivars	

14. ANNEXE N°11 : LISTE DES VEGETAUX DE LA REGION WALLONNE ADAPTES POUR COMPOSER UN COUVERT FORESTIER⁴⁵

Cette liste reprend les espèces d'arbres, d'arbrisseaux, d'arbustes, d'herbacées, de bulbeuses et de graminées indigènes en Région wallonne et convenant particulièrement bien pour les milieux ombragés.

Nom commun suivi du nom scientifique latin des arbres et arbustes indigènes ou d'introduction ancienne pour la Région wallonne utilisés pour le couvert forestier	
Aubépine à deux styles (<i>Crataegus laevigata</i>)	Myrobolan (<i>Prunus cerasifera</i>)
Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>)	Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>)
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)	Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)
Bouleau pubescent (<i>Betula pubescens</i>)	Noyer commun (<i>Juglans regia</i>)
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)
Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)	Orme de montagne (<i>Ulmus glabra</i>)
Cerisier à grappes (<i>Prunus padus</i>)	Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>)

⁴⁵ **Référence** : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008 + Natagora « Liste des plantes d'ombre » (<http://www.natagora.be/> consulté le 6/09/2011).

Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	Peuplier grisard (<i>Populus canescens</i>)
Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>)	Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>)
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	Pommier commun (<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>mitis</i>)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	Pommier sauvage (<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>)
Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>)	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Prunier crêpe (<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>insititia</i>)
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	Ronce bleue (<i>Rubus caesius</i>)
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	Saule à oreillettes (<i>Salix aurita</i>)
Erable plane (<i>Acer platanoides</i>)	Saule à trois étamines (<i>Salix triandra</i>)
Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Saule blanc (<i>Salix alba</i>)
Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>)	Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>)
Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Saule des vanniers (<i>Salix viminalis</i>)
Fusain d'Europe (<i>Evonymus europaeus</i>)	Saule fragile (<i>Salix fragilis</i>)
Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)	Saule marsault (<i>Salix caprea</i>)
Griottier (<i>Prunus cerasus</i>)	Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i> 'Lambertiana')
Groseillier à maquereaux (<i>Ribes uva-crispa</i>)	Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>)
Groseillier noir ou cassis (<i>Ribes nigrum</i>)	Sureau à grappes (<i>Sambucus racemosa</i>)
Groseillier rouge (<i>Ribes rubrum</i>)	Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)
Hêtre commun (<i>Fagus sylvatica</i>)	Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)
Houx (<i>Ilex aquifolium</i>)	Viome lantane (<i>Viburnum lantana</i>)
Lierre commun (<i>Hedera helix</i>)	Viome obier (<i>Viome obier</i>)
Merisier (<i>Prunus avium</i>)	
Nom commun suivi du nom scientifique latin des plantes vivaces, bulbeuses et graminées indigènes ou d'introduction ancienne pour la Région wallonne utilisées pour le couvre-sol forestier	
Ail des ours (<i>Allium ursinum</i>)	Géranium Herbe-à-Robert (<i>Geranium robertianum</i>)
Alliaire (<i>Alliaria petiolata</i>)	Jacinthe des bois (<i>Endymion non-scripta</i>)
Anémone des bois (<i>Anemone nemorosa</i>)	Laîche des bois (<i>Carex sylvatica</i>)
Arum tacheté, Gouet (<i>Arum maculatum</i>)	Lamier jaune (<i>Lamium galeobdolon</i>)
Aspérule odorante (<i>Asperula odorata</i>)	Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>)
Benoîte (<i>Geum urbanum</i>)	Muquet (<i>Convallaria majalis</i>)
Cerfeuil sauvage (<i>Anthriscus sylvestris</i>)	Primevère élevée (<i>Primula elatior</i>)
Chélidoine (<i>Chelidonium majus</i>)	Sceau-de-Salomon (<i>Polygonatum multiflorum</i>)
Circée de Paris (<i>Ciccaea lutetiana</i>)	Stellaire holostée (<i>Stellaria holostea</i>)
Compagnon rouge (<i>Melandrium dioicum</i>)	Vesce des haies (<i>Viccia sepium</i>)
Epiaire des bois (<i>Stachys sylvatica</i>)	Vesce en épis (<i>Viccia cracca</i>)
Ficaire (<i>Ranunculus ficaria</i>)	Violette commune (<i>Viola rivinana</i>)
Fraisier des bois (<i>Fragaria vesca</i>)	Violette odorante (<i>Viola odorata</i>)

15. ANNEXE N°12 : LISTE DES PLANTES CONVENANT POUR LE MILIEU PONCTUELLEMENT HUMIDE DES "NOUES DE BIORETENTION"⁴⁶

Cette liste, composée tant d'arbres, d'arbustes, de vivaces, de graminées que de bulbeuses), comporte tout à la fois :

- des essences indigènes et d'introduction ancienne pour la Région wallonne ;
- des essences européennes naturalisées au contexte géo-climatique de la Belgique ;
- des essences d'autres continents mais qui se sont parfaitement adaptées en Région wallonne ;
- des essences présentant des variétés horticoles rustiques.

Cette permissivité dans l'élargissement de la palette végétale s'inscrit dans une première volonté de diversifier ponctuellement le paysage en y apportant un peu plus de couleur (feuillage, fleurs, fruits, rameaux) et de forme (graphisme du feuillage et des tiges, silhouette plus ou moins affirmée, etc.).

Un second aspect est lié à la fréquentation importante en usagers doux que va connaître le réseau des noues de biorétention. C'est donc une occasion unique ici d'allier l'utile (gestion technique des eaux pluviales) à l'agréable (circuits de promenades dans un contexte verdoyant et fleuri) et au pédagogique (illustration de la diversité de la vie et de son utilité).

Nom commun suivi du nom scientifique latin des arbres utilisés en groupements naturels pour les "noues de biorétention" (vert moyen : espèces indigènes ; vert clair : espèces européennes adaptées au contexte de la Belgique ; aucune couleur : espèces non européennes adaptées au contexte de la Belgique)	
Arbre à caramel (<i>Cercidiphyllum japonicum</i>)	Févier à trois épines (<i>Gleditsia triacanthos</i>)
Aulne blanc (<i>Alnus incana</i>)	Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)
Aulne de Corse (<i>Alnus cordata</i>)	Frêne rouge de Pennsylvanie (<i>Fraxinus pennsylvanica</i>)
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)	Gainier du Canada (<i>Cercis canadensis</i>)
Bouleau noir (<i>Betula nigra</i>)	Gommier noir (<i>Nyssa sylvatica</i>)
Bouleau pubescent (<i>Betula pubescens</i>)	Liquidambar oriental (<i>Liquidambar orientalis</i>)
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	Magnolia aux fruits sucrés (<i>Magnolia virginiana</i>)
Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>)	Mélèze laricin (<i>Larix laricina</i>)
Chêne à écorce de cerisier (<i>Quercus pagoda</i>)	Merisier (<i>Prunus avium</i>)
Chêne bicolor (<i>Quercus bicolor</i>)	Micocoulier occidental (<i>Celtis occidentalis</i>)
Chêne des marais (<i>Quercus palustris</i>)	Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	Orme de montagne (<i>Ulmus glabra</i>)
Chêne rouge d'Amérique (<i>Quercus rubra</i>)	Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>)
Copalme d'Amérique (<i>Liquidambar styraciflua</i>)	Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>)
Erable argenté (<i>Acer saccharinum</i>)	Peuplier grisard (<i>Populus x canescens</i>)
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>)
Erable plane (<i>Acer platanoides</i>)	Plaquemier de Virginie (<i>Diospyros virginiana</i>)
Erable rouge (<i>Acer rubrum</i>)	Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>)
Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Tulipier de Virginie (<i>Liriodendron tulipifera</i>)
Nom scientifique latin des arbustes utilisés en massifs pour les "noues de biorétention" (vert moyen : espèces indigènes ; vert clair : espèces européennes adaptées au contexte de la Belgique ; aucune couleur : espèces non européennes adaptées au contexte de la Belgique)	
Acacia jaune (<i>Caragana arborescens</i>)	Millepertuis (<i>Hypericum frondosum</i>)
Aronie à feuilles d'arousier (<i>Aronia arbutifolia</i>)	Myrte des marais (<i>Myrica gale</i>)
Aronie noire (<i>Aronia melanocarpa</i>)	Physocarpe (<i>Physocarpus opulifolius</i>)

⁴⁶ **Référence** : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008 + Catalogue des Pépinières BRUNS + NC State University A&R State University Cooperative Extension, « Urban Waterways – Designing Rain Gardens (Bio-Retention Areas) », June 1914, 12 pages.

Arbuste à suif (<i>Myrica cerifera</i>)	Saule à oreillettes (<i>Salix aurita</i>)
Clêthre à feuilles d'aulne (<i>Clethra alnifolia</i>)	Saule à feuilles étroites (<i>Salix interior</i>)
Cornouiller à grappes (<i>Cornus racemosa</i>)	Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>)
Cornouiller soyeux (<i>Cornus sericea</i> 'Flaviramea')	Saule arctique nain (<i>Salix purpurea</i> 'Gracilis')
Cornouiller stolonifère (<i>Cornus sericea</i> ssp. <i>Stolonifera</i>)	Saule suisse (<i>Salix helvetica</i>)
Cyrille (<i>Cynilla racemiflora</i>)	Saule pétiolé (<i>Salix petiolaris</i>)
Fusain d'Amérique (<i>Euonymus americanus</i>)	Sureau du Canada (<i>Sambucus canadensis</i>)
Houx (<i>Ilex vomitoria</i>)	

Nom scientifique latin des plantes herbacées (graminées, bulbeuses, annuelles, bisannuelles et vivaces) utilisées en massif pour les "nœuds de biorétention" (vert moyen : espèces indigènes ; vert clair : espèces européennes adaptées au contexte de la Belgique ; aucune couleur : espèces non européennes adaptées au contexte de la Belgique)

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Juncus effusus</i>	<i>Polygonum amplexicaule</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Juncus ensifolius</i>	<i>Polygonum bistorta</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Juncus inflexus</i>	<i>Polygonum hydropiper</i>
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	<i>Ligularia dentata</i>	<i>Polygonum lapathifolium</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Ligularia przewalskii</i>	<i>Polygonum weyrichii</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Ligularia stenocephala</i>	<i>Potamogeton natans</i>
<i>Arundo donax</i>	<i>Ligularia x hessei</i>	<i>Primula beesiana</i>
<i>Aster laevis</i>	<i>Ligularia x palmatiloba</i>	<i>Primula bullesiana</i>
<i>Aster nova-belgi</i>	<i>Ligularia hybrides</i>	<i>Primula denticulata</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Lilium henryi</i>	<i>Primula elatior</i>
<i>Caltha polypetala</i>	<i>Lobelia splendens</i> 'Queen Victoria'	<i>Primula florindae</i>
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Lobelia siphilitica</i>	<i>Primula rosea</i>
<i>Carex acuta</i>	<i>Lolium perenne</i>	<i>Primula sieboldii</i>
<i>Carex acutiformis</i>	<i>Lunaria rediviva</i>	<i>Primula vialii</i>
<i>Carex grayi</i>	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
<i>Carex muskingumensis</i>	<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Ranunculus acris</i> 'Multiplex'
<i>Chelone obliqua</i>	<i>Lysichiton americanus</i>	<i>Rheum palmatum</i> ssp. <i>tanguticum</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Lysichiton camtschatcensis</i>	<i>Rudbeckia nitida</i>
<i>Darmera peltata</i>	<i>Lysimachia ciliata</i> 'Firecracker'	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
<i>Datisca cannabina</i>	<i>Lysimachia clethroides</i>	<i>Sanguisorba obtusa</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Lysimachia nummularia</i>	<i>Sanguisorba tenuifolia</i> 'Alba'
<i>Epilobium hirsutum</i>	<i>Lysimachia punctata</i>	<i>Scirpus sylvaticus</i>
<i>Equisetum hyemale</i>	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	<i>Scrophularia umbrosa</i>
<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Scutellaria integrifolia</i>
<i>Eriophorum latifolium</i>	<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Senecio doria</i>
<i>Eriophorum vaginatum</i>	<i>Lythrum virgatum</i> 'Rose Queen'	<i>Sesleria autumnalis</i>
<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Melissa officinalis</i>	<i>Silphium perfoliatum</i>
<i>Eupatorium fistulosum</i>	<i>Mentha aquatica</i>	<i>Soldanella montana</i>
<i>Eupatorium rugosum</i>	<i>Mimulus cupreus</i> 'Roter Kaiser'	<i>Sparganium erectum</i>
<i>Euphorbia palustris</i>	<i>Mimulus luteus</i>	<i>Spartina pectinata</i>
<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Mimulus ringens</i>	<i>Spodiopogon sibiricus</i>
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>Communata</i>	<i>Monarda fistulosa</i>	<i>Symphotrichum novae-angliae</i>
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>Rubra</i>	<i>Myosotis cespitosa</i>	<i>Telekia speciosa</i>

<i>Filipendula kamtschatica</i>	<i>Myosotis palustris</i>	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>
<i>Filipendula palmata</i>	<i>Myosotis scorpioides</i>	<i>Thalictrum dipterocarpum</i>
<i>Filipendula purpurea</i>	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	<i>Thalictrum flavum</i> ssp. <i>Galucum</i>
<i>Filipendula rubra</i> 'Venusta'	<i>Paeonia mlokosewitschii</i>	<i>Tradescantia andersoniana</i>
<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Panicum virgatum</i>	<i>Tritolium repens</i>
<i>Fritillaria meleagris</i>	<i>Petasites hybridus</i>	<i>Trollius chinensis</i> 'Golden Queen'
<i>Galega officinalis</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Trollius europaeus</i>
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>Phalaris arundinacea</i> 'Picta'	<i>Trollius europaeus</i> 'Superbus'
<i>Geum rivale</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Typha angustifolia</i>
<i>Gunnera tinctoria</i>	<i>Phlox divaricata</i> ssp. <i>Laphamii</i>	<i>Typha minima</i>
<i>Hakonechloa macra</i>	<i>Phragmites australis</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Hemerocallis citrina</i>	<i>Physostegia virginiana</i>	<i>Valeriana repens</i>
<i>Hemerocallis fulva</i>	<i>Phytolacca americana</i>	<i>Veratrum nigrum</i>
<i>Hemerocallis middendorffii</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Verbena hastata</i>
<i>Hemerocallis minor</i>	<i>Plantago major</i> 'Atropurpurea'	<i>Vernonia crinita</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Veronica beccabunga</i>
<i>Houttuynia cordata</i> 'Chamaeleon'	<i>Poa trivialis</i>	<i>Veronica gentianoides</i>
<i>Iris ensata</i>	<i>Polemonium caeruleum</i>	<i>Veronica longifolia</i>
<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Polemonium reptans</i> 'Blue Pearl'	<i>Veronica virginica</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Polygonum affine</i>	

16. ANNEXE N°13 : LISTE DES PLANTES PROPICES A LA PLANTATION DES VERSANTS D'UN MERLON⁴⁷

Nom commun suivi du nom scientifique latin des arbres et arbustes utilisés pour la plantation des versants d'un merlon car possédant un système racinaire profond (texte marqué en gras) ou moyen (vert moyen : espèces indigènes ; vert clair : espèces européennes adaptées au contexte de la Belgique ; aucune couleur : espèces non européennes adaptées au contexte de la Belgique)

Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>)	Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)
Arbre aux mouchoirs (<i>Davidia involucrata</i> 'Vilmoriana')	Gommier noir (<i>Nyssa sylvatica</i>)
Arbre impérial (<i>Paulownia tomentosa</i>)	Hêtre commun (<i>Fagus sylvatica</i>)
Aubépine à deux styles (<i>Crataegus laevigata</i>)	Houx (<i>Ilex aquifolium</i>)
Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>)	Merisier (<i>Prunus avium</i>)
Aubépine molle (<i>Crataegus coccinea</i>)	Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>)
Aulne blanc (<i>Alnus incana</i>)	Noisetier de Byzance (<i>Corylus colurna</i>)
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)	Noyer commun (<i>Juglans regia</i>)
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	Noyer noir d'Amérique (<i>Juglans nigra</i>)
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)
Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>)	Orme de montagne (<i>Ulmus glabra</i>)
Chêne chevelu (<i>Quercus cerris</i>)	Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>)
Chêne de Hongrie (<i>Quercus frainetto</i>)	Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>)
Chêne du Caucase (<i>Quercus macranthera</i>)	Peuplier grisard (<i>Populus canescens</i>)
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>)

⁴⁷ Référence : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008 + Catalogue des Pépinières BRUNS.

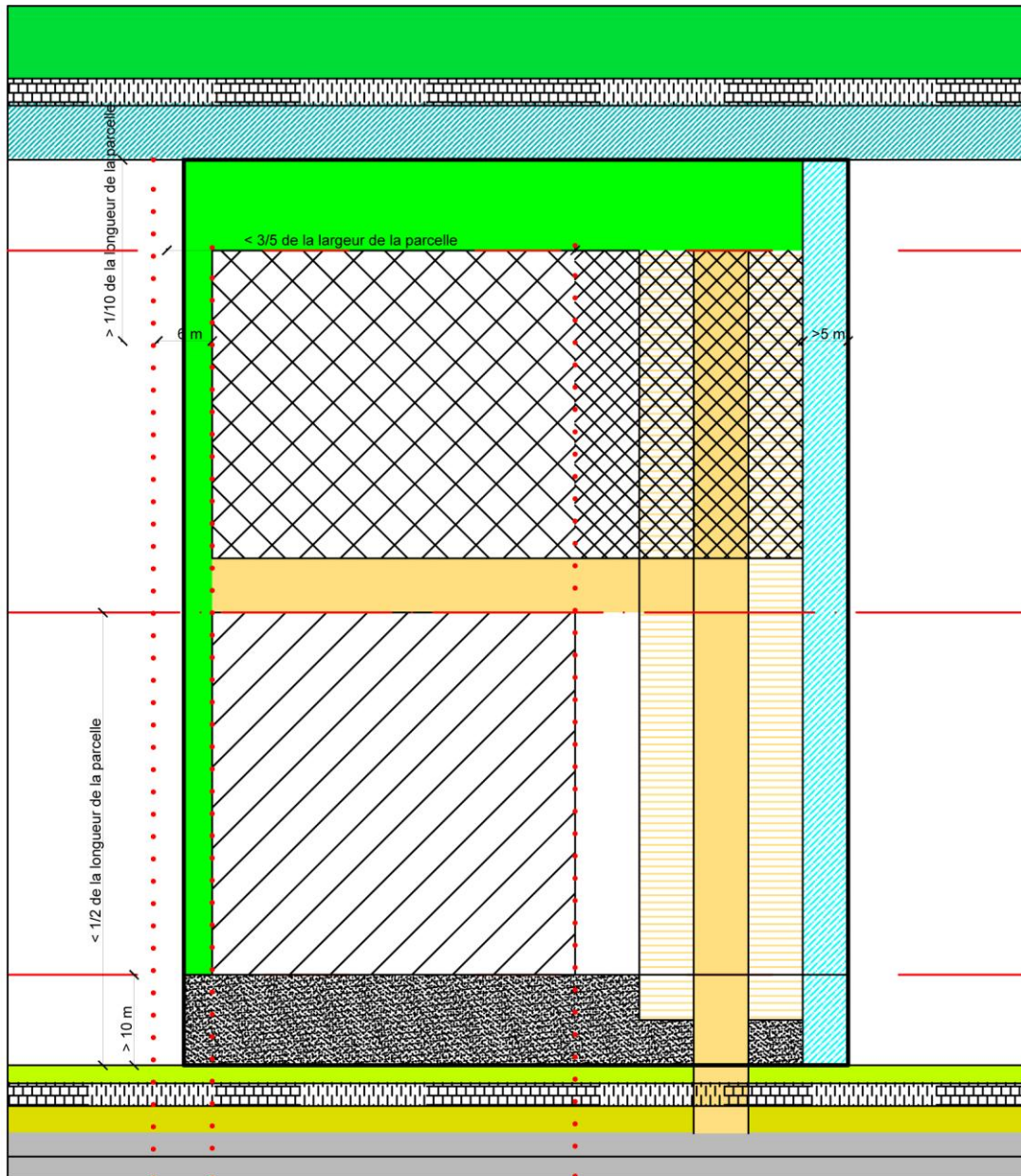
Chêne rouge d'Amérique (<i>Quercus rubra</i>)	Platane commun (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	Poirier sauvage (<i>Pyrus pyraster</i>)
Chicot du Canada (<i>Gymnocladus dioicus</i>)	Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)
Copalme d'Amérique (<i>Lichidambar styraciflua</i>)	Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>)
Erable argenté (<i>Acer saccharinum</i>)	Sorbier domestique (<i>Sorbus domestica</i>)
Erable rouge (<i>Acer rubrum</i>)	Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>)
Frêne à feuilles étroites (<i>Fraxinus angustifolia</i>)	Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>)
Nom commun suivi du nom scientifique latin de plantes herbacées indigènes ou d'introduction ancienne en Région wallonne utilisées pour la plantation des versants d'un merlon en tant que couvre-sols d'ombre	
Ail des ours (<i>Allium ursinum</i>)	Géranium Herbe-à-Robert (<i>Geranium robertianum</i>)
Alliaire (<i>Alliaria petiolata</i>)	Jacinthe des bois (<i>Endymnion non-scripta</i>)
Anémone des bois (<i>Anemone nemorosa</i>)	Laîche des bois (<i>Carex sylvatica</i>)
Arum tâcheté, Gouet (<i>Arum maculatum</i>)	Lamier jaune (<i>Lamium galeobdolon</i>)
Aspérule odorante (<i>Asperula odorata</i>)	Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>)
Benoîte (<i>Geum urbanum</i>)	Muguet (<i>Convallaria majalis</i>)
Cerfeuil sauvage (<i>Anthriscus sylvestris</i>)	Primevère élevée (<i>Primula elatior</i>)
Chélidoine (<i>Chelidonium majus</i>)	Sceau-de-Salomon (<i>Polygonatum multiflorum</i>)
Circée de Paris (<i>Cicsea lutetiana</i>)	Stellaire holostée (<i>Stellaria holostea</i>)
Compagnon rouge (<i>Melandrium dioicum</i>)	Vesce des haies (<i>Vicia sepium</i>)
Epière des bois (<i>Stachys sylvatica</i>)	Vesce en épis (<i>Vicia cracca</i>)
Ficaire (<i>Ranunculus ficaria</i>)	Violette commune (<i>Viola rivinana</i>)
Fraisier des bois (<i>Fragaria vesca</i>)	Violette odorante (<i>Viola odorata</i>)

17. ANNEXE N°14 : LISTE DES ARBRES DE LA REGION WALLONNE PROPICES A LA PLANTATION EN ALIGNEMENT DANS UN CONTEXTE CHAMPÊTRE⁴⁸

Nom commun suivi du nom scientifique latin des arbres indigènes ou d'introduction ancienne pour la Région wallonne propices à la plantation en alignement dans un contexte champêtre	
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>)
Charme (<i>Carpinus betulus</i>) et certains cultivars	Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)
Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>)	Hêtre commun (<i>Fagus sylvatica</i>)
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	Myrobolan (<i>Prunus cerasifera</i>)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>) et certains cultivars
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>)
Erable plane (<i>Acer platanoides</i>)	

⁴⁸ Référence : Arrêté gouvernemental wallon du 19/02/2008.

18. ANNEXE N°15 : EXEMPLE DE DECOUPAGE TYPE D'UNE PARCELLE SITUEE EN ZONE D'ACTIVITE ECONOMIQUE MIXTE



LEGENDE :

- alignement des fronts de bâtisse (10 m)
- profondeur maximale du bâtiment (1/2 de la longueur de la profondeur de la parcelle)
- • • • • recul latéral mitoyen de bâtiment (6 m)
- ▧ volumes construits (accueil, bureaux, ateliers inclus)
- ▨ espace "vitrine" pouvant être utilisée comme réserve foncière
- ▩ zone de stockage
- possibilité d'extension de la zone de stockage
- zone dédiée au stationnement
- espace de circulation
- ▨ zone d'écran (bande d'habillage en "façade")
- ▨ réseau de noue de biorétention en périphérie
- ▨ réseau de noue de biorétention "privée"
- zone tampon
- ▨ cheminement doux
- plantations arbustives de l'espace public-privé
- noue sèche empierrée en bord de voirie
- espace voirie

CHAPITRE 3 : SOURCES

1. PUBLICATIONS

- ADMINISTRATION COMMUNALE D'OUPEYE. Atlas des chemins vicinaux, propriétés, projets, plan intercommunal de mobilité, ...
- CPDT – Ministère de la Région Wallonne. Évaluation des besoins en matière de zones d'activité économique. Janvier 2007.
- CWEDD. 2004. AVIS. Révision du plan de secteur. AGW 18/09/2003. Dossier B6 : Oupeye.
- IGRETEC. 2003. Étude d'incidences, Avant-projet de révision de plan de secteur – Oupeye.
- SERVICE PUBLIC DE WALLONIE – DGO4. Code wallon de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, du patrimoine et de l'énergie. Coordination officielle. 12 décembre 2012.
- SPW – Ministère de la Région wallonne, Division de la Nature et des Forêts en collaboration avec le GIREA. « Nature et Entreprises : mode d'emploi ». Brochure technique n°9, 2002, 66 pages.

2. CARTOGRAPHIE

MINISTERE DE LA REGION WALLONNE. Plan de Secteur planche 42/2.
MINISTERE DES EQUIPEMENTS ET DES TRANSPORTS *Projet Informatique de Cartographie Continue (PICC)*.
MINISTERE DES FINANCES Cadastre 2007.
MINISTERE DE LA REGION WALLONNE. PLI (v6).
MINISTERE DE LA REGION WALLONNE. Données numériques DGATLP ET DGARNE.

3. SITES INTERNET

<http://cartographie.wallonie.be/>
<http://carto-inter.met.wallonie.be>
<http://environnement.wallonie.be/cartodnf/>
<http://environnement.wallonie.be/cartosig/atlasceenn/>
<http://environnement.wallonie.be/cartosig/ogead/>
<http://mobilite.wallonie.be/>
<http://mrw.wallonie.be/dgatlp/dgatlp/>
<http://mrw.wallonie.be/dgatlp/dgatlp/Pages/Observatoire/Pages/DirOHG/Geomatique/WebGIS/index.asp>
<http://carto1.wallonie.be/10SousInt/>
<http://cpdt.wallonie.be>
<http://patrimoine.met.wallonie.be/Cartotheque/>
<http://routes.wallonie.be>
<http://statistiques.wallonie.be/>
<http://wallex.wallonie.be/>
<http://www.infotec.be/>
<http://www.leforem.be/>
<http://www.spge.be/>
<http://www.seveso.be/>
<http://www.spi.be/>
<http://www.oupeye.be/>
<http://www.herstal.be>
<http://biodiversite.wallonie.be/>
<http://environnement.wallonie.be/cartosig/cartehydrogeo/>
http://environnement.wallonie.be/dnf/dcnev/consnat/subvention_haies_vergers
http://www.natagora.be/fileadmin/Nature_au_Jardin/Fiche_conseil/fiche_NATAGORA_NAJ_liste_plantes_ombre_BIL_080509.pdf

DOCUMENTS GRAPHIQUES

1. CARTES A3

Carte n°1 : Situation existante de fait : sito-morphologie ;
Carte n°2 : Localisation ;
Carte n°3 : Relief ;
Carte n°4 : Sols ;
Carte n°5 : Sous-sols ;
Carte n°6 : Captages et Plan d'Assainissement par Sous-Bassin Hydrographique (PASH) ;
Carte n°7 : Site SEVESO ;
Carte n°8 : Périmètre paysager ADESA et Reportage photographique ;
Carte n°8' : Reportage photographique 1/3 ;
Carte n°8" : Reportage photographique 2/3 ;
Carte n°8''' : Reportage photographique 3/3 ;
Carte n°9 : Occupation du sol en Wallonie (COSW) ;
Carte n°10 : Mobilité ;
Carte n°11 : Concessions minières ;
Carte n°12 : Plan de Secteur (PS) ;
Carte n°13 : Plan Communal d'Aménagement (PCA) et autres périmètres de droit ;
Carte n°14 : Programme Communal de Développement de la Nature (PCDN) ;
Carte n°15 : Périmètre de Reconnaissance Économique (PRE) ;
Carte n°16 : Projet Rail-Bus-Vélo ;
Carte n°17 : Projets.

2. PLANS A0

Plan n°1 : Plans d'Expropriation et de Reconnaissance de zone - Planche 2.1 Expropriations" et Planche 2.2 Expropriations ;
Plan n°2 : Avant-projet des travaux d'infrastructures - Situation existante - Plan terrier et Réseaux d'impétrants ;
Plan n°3 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Avant-projet de la zone d'extension ;
Plan n°4 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Profils en travers et en long de la zone d'extension ;
Plan n°5 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Voirie d'accès ;
Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Aménagement d'accessibilité globale – 6.0 Planche générale ;
Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Aménagements d'accessibilité globale – 6.1 Echangeur E313/A601 ;
Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Aménagements d'accessibilité globale – 6.2 Nouvelle sortie sur l'A601 et voirie d'accès ;
Plan n°6 : Avant-projet des travaux d'infrastructures – Aménagements d'accessibilité globale – 6.3 Echangeur E40/A601.