

DEPARTEMENT DU PAS DE CALAIS

Communauté de Communes de Marquion

**Aménagement de la Zone d'Activités Légères
de Baralle**



Dossier d'enquête préalable à la D.U.P
5. CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES
LES PLUS IMPORTANTS

Edition du 11.01.2012

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
I. PRESENTATION GENERALE DU SITE ET DU PROJET	5
<i>I.1 Le site et le contexte d'étude</i>	<i>5</i>
<i>I.2 Le projet et son programme d'aménagement</i>	<i>6</i>
II. LES VOIRIES.....	8
<i>II.1 La voirie de desserte automobile</i>	<i>8</i>
<i>II.2 Les cheminements dédiés aux modes doux</i>	<i>9</i>
III. LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT.....	11
<i>III.1 Eaux pluviales</i>	<i>11</i>
Principe général.....	11
Pluie de référence	12
Débit de fuite.....	12
Méthode de calcul - Stockage et tamponnement	12
Application numérique.....	13
Infiltration	13
Traitement.....	13
<i>III.2 Eaux usées.....</i>	<i>14</i>
Principe général.....	14
Principes de gestion des eaux usées	14
Infiltration des eaux décantées et stérilisées	15
IV. LES DIVERS RESEAUX D'ALIMENTATION	16
<i>IV.1 Alimentation en eau potable et défense incendie</i>	<i>16</i>
<i>IV.2 Alimentation en électricité.....</i>	<i>16</i>
<i>IV.3 Alimentation en gaz.....</i>	<i>17</i>
<i>IV.4 Réseau de télécom.....</i>	<i>17</i>
<i>IV.5 Réseau de fibre optique</i>	<i>17</i>
<i>IV.6 Eclairage public.....</i>	<i>17</i>
V. L'AMENAGEMENT PAYSAGER.....	19
<i>V.1 La trame verte paysagère.....</i>	<i>19</i>
<i>V.2 Les ambiances urbaines.....</i>	<i>24</i>

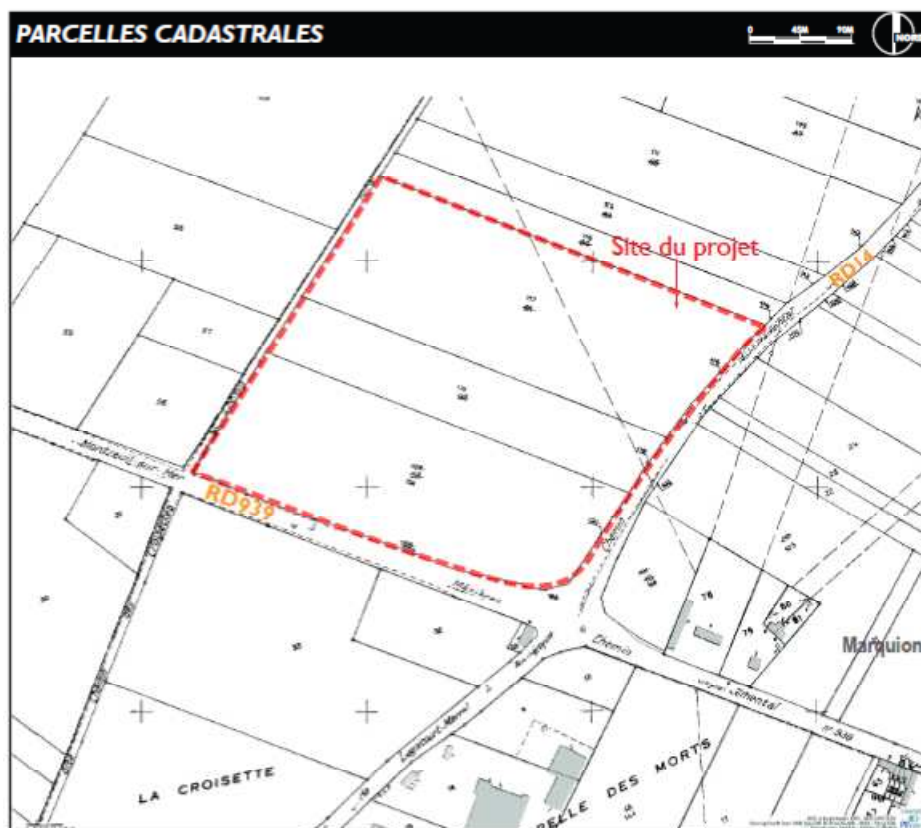
I. PRESENTATION GENERALE DU SITE ET DU PROJET

I.1 LE SITE ET LE CONTEXTE D'ETUDE

L'étude concerne un site destiné à accueillir une Zone d'Activités Légères sur la commune de Baralle.

Le site du projet s'étend sur environ 10,4 hectares sur la commune de BARALLE et concerne les 3 parcelles cadastrées ZE 117, ZE 119 et ZE 124 localisées en bordure des deux routes départementales RD939 et RD14.

Les terrains retenus pour l'opération, s'installent en entrée de ville et à proximité d'un carrefour giratoire, sur une zone classée 1AUe (zone naturelle non équipée ou insuffisamment équipée qui a vocation à accueillir à terme des activités économiques artisanales et industrielles) au PLU.



Le Maître d'ouvrage, la Communauté de Communes de Marquion.(CCM) a missionné la SoREPA, sur la réalisation d'une étude urbaine sur le site présenté ci-après. L'objectif était de définir, à partir d'une analyse et d'un diagnostic abouti du site, un schéma d'aménagement global permettant un développement économique de la zone, en cohérence et en lien direct avec le tissu urbain existant et dans les règles prescrites au PLU, le site disposant d'Orientations d'Aménagement (OA).

La réflexion du projet s'est effectuée sur une zone élargie, prenant en compte l'ensemble du tissu urbanisé compris entre les différentes barrières physiques (et visuelles) qui encadrent la zone. L'échelle de travail n'était pas imposée par la CCM et celle-ci paraissait cohérente afin de pouvoir mener une réflexion adaptée au site et à ses contraintes.

Le projet de la ZAL de Baralle tient tout d'abord à la volonté de la collectivité de répondre à un besoin de développement économique, notamment en terme d'accueil d'activités artisanales locales, sur un site idéalement situé (en entrée de ville, en vitrine des RD939 et RD14) et dans un contexte plus général lié au projet d'ampleur de la plateforme multimodale de Marquion et du Canal Seine-Nord-Europe.

C'est également l'occasion de développer un véritable projet urbain de qualité aux ambitions fortes de développement durable et de qualité environnementale. C'est donc dans ce cadre que s'est déroulée l'étude urbaine préliminaire et que s'effectue cette étude d'impact.

I.2 LE PROJET ET SON PROGRAMME D'AMENAGEMENT

Le concept retenu reprend principalement l'idée de l'écrin végétal autour d'un cœur de vie urbaine au centre du parc d'activités. Ce cœur de vie se traduit par l'aménagement d'une place qui s'ouvre au centre de la zone autour de laquelle s'implantent les petites structures à vocation tertiaire ou commerciale (bureaux, petits commerces, cafés, etc...).

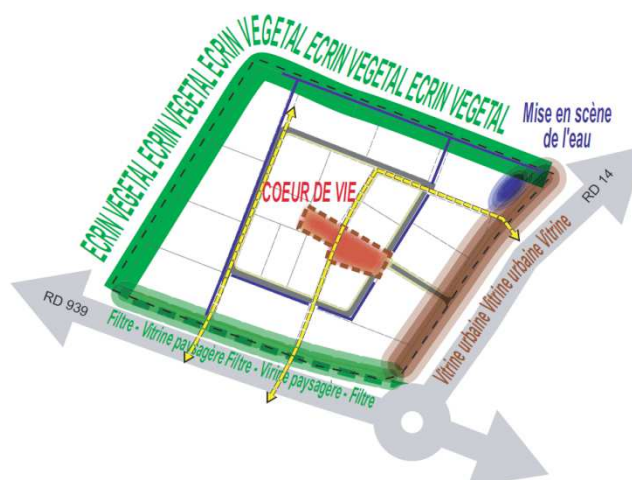
En termes de densité, l'idée est de regrouper la densité au centre, autour de la place. Et, plus on s'éloigne du centre, plus on se rapproche des routes départementales ou de l'espace agricole, plus la densité est faible (et plus les lots sont grands).

La transition avec les routes départementales et l'espace agricole se traite ainsi de façon paysagère :

- Un filtre paysager qu'on a également appelé « vitrine paysagère »
- Un écrin paysager plus épais au niveau de la transition entre la zone d'activités et l'espace agricole.

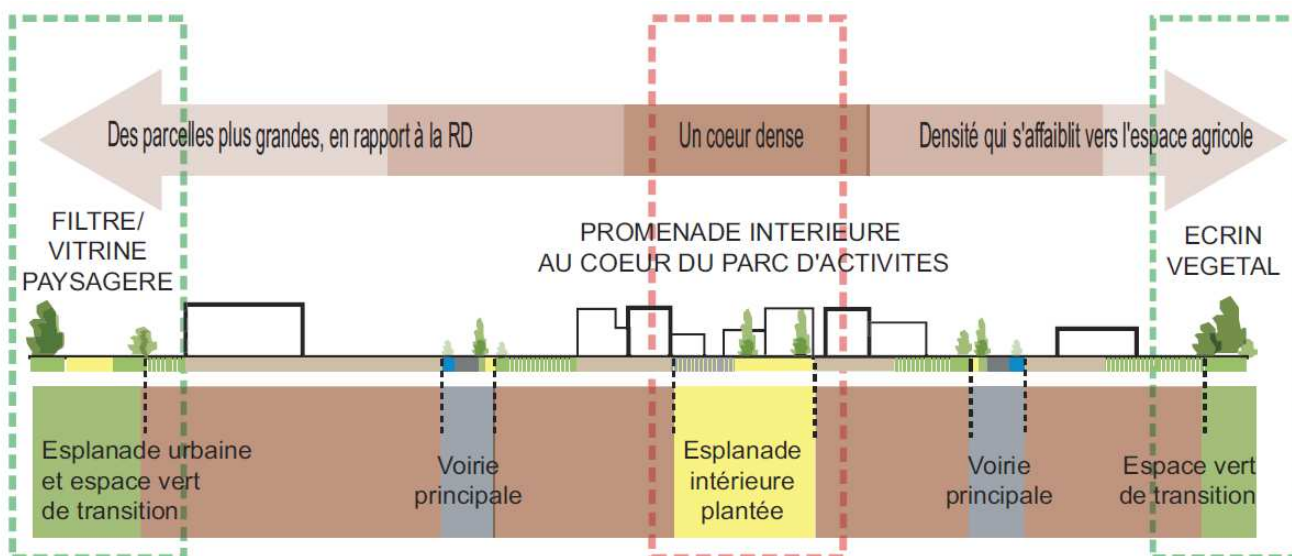
LE CONCEPT RETENU

L'ECRIN VEGETAL AUTOUR DU COEUR DE VIE

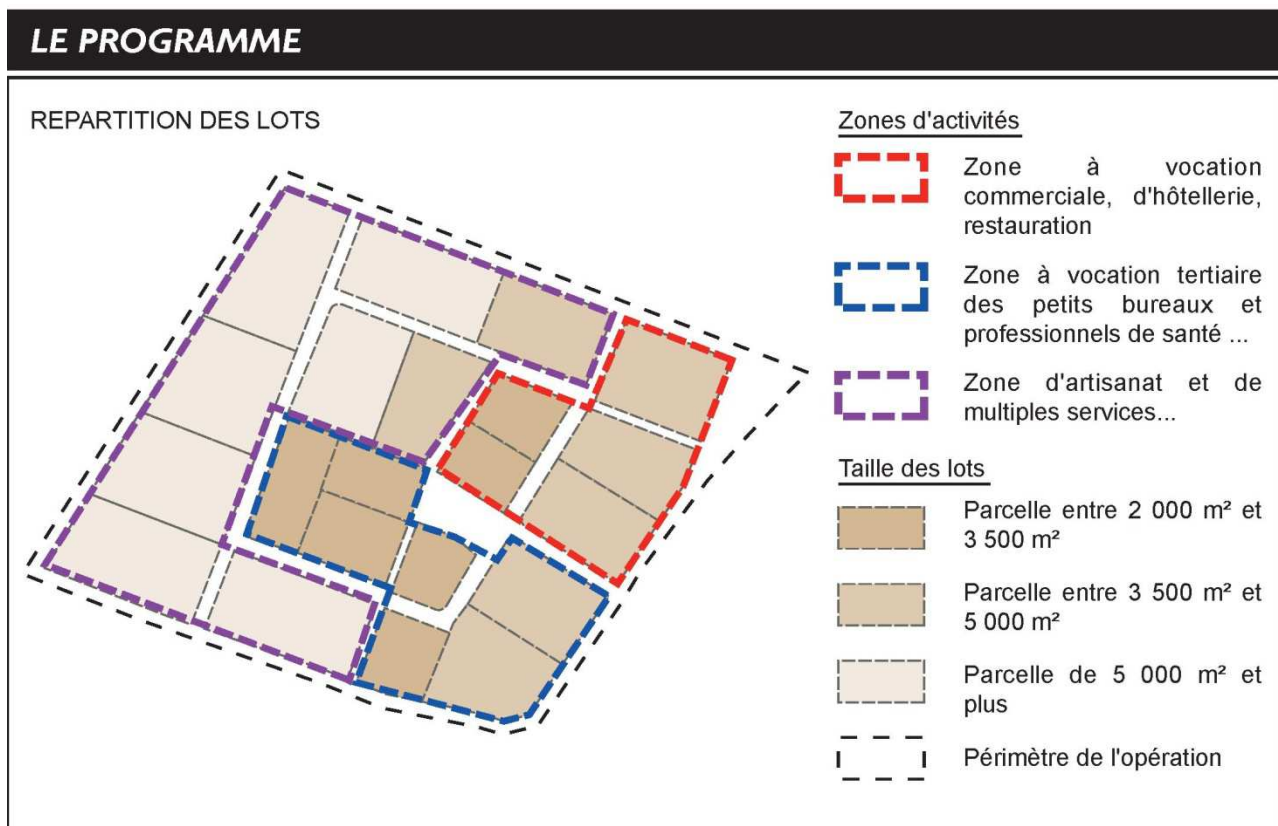


Le concept de cœur de vie ne peut être réussi que par la mise en place d'un véritable maillage de liaisons qui irrigue la zone et garantit les perspectives paysagères sur l'axe Nord/Sud.

Enfin, une des autres idées fortes retenue est la mise en scène de l'eau qui devient le fil conducteur de l'espace public et de la trame viaire. On s'en sert également pour mettre en valeur l'entrée de ville sur la RD14 par un traitement paysager particulier autour de l'élément « eau » (bassin de rétention/infiltration).



Le programme de la zone d'activités prévoit 21 lots au total qui se distinguent de par leur taille, mais également de par leur vocation.



Le plan d'aménagement est présenté ci-dessous .

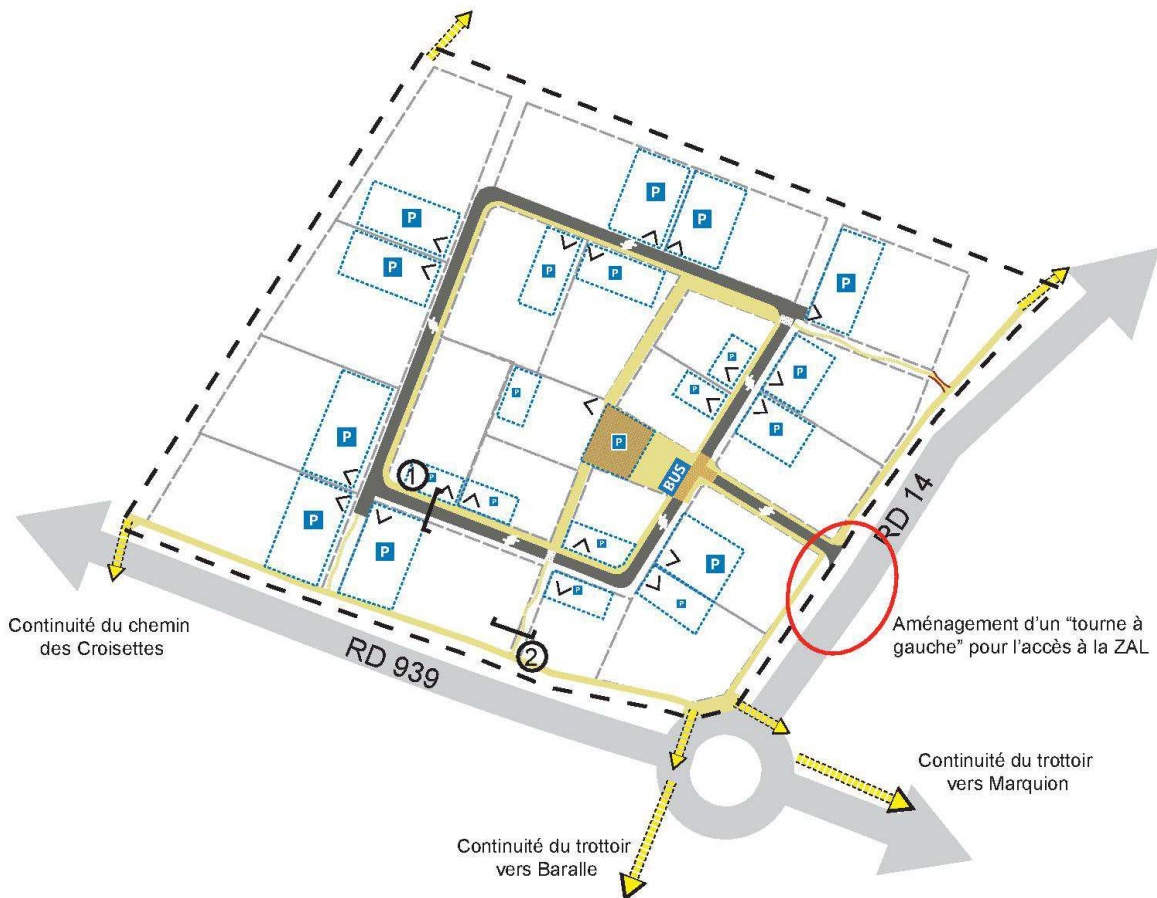


II. LES VOIRIES

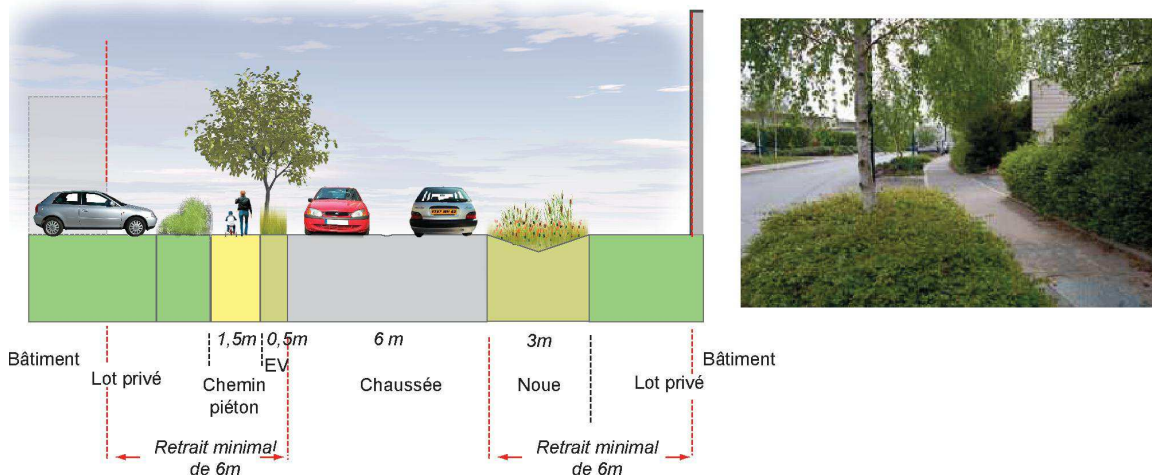
II.1 LA VOIRIE DE DESERTE AUTOMOBILE

Une voirie principale en double sens dessert la zone d'activité autour de l'îlot central. Celle-ci dispose d'une noue paysagère d'un côté et d'un trottoir avec abord végétalisé et planté de l'autre.

L'accès automobile des différents lots s'effectue directement depuis la voirie principale : les parkings se concentrent ainsi le long de la voirie. Un parking mutualisé supplémentaire dessert la place centrale.



① Coupe schématique sur la voirie principale



II.2 LES CHEMINEMENTS DEDIES AUX MODES DOUX

Un maillage de liaisons piétonnes irrigue l'ensemble de la zone et permet de rejoindre la place centrale depuis les RD en toute sécurité. Un plateau donnant priorité au piéton est d'ailleurs aménagé au niveau du carrefour donnant sur la place. Sur ce plateau est prévu l'aménagement d'un arrêt de BUS permettant de desservir la zone. Les girations de la voirie permettront la circulation des camions ainsi que celle du BUS qui pourra effectuer « le tour » pour desservir la zone et repartir.

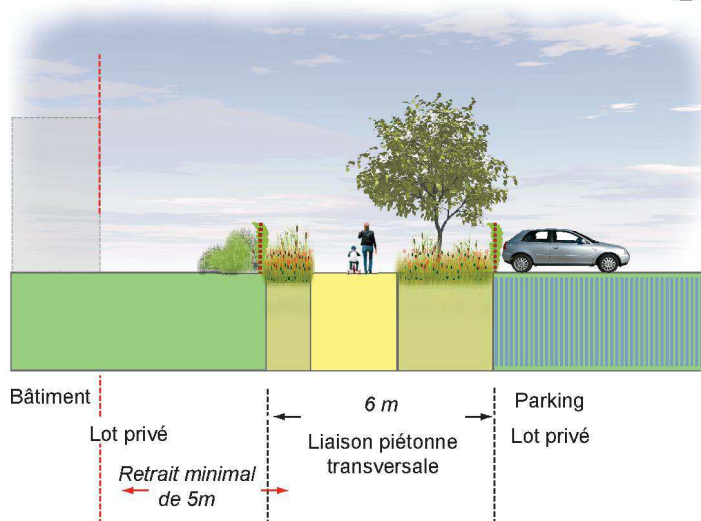
Outre les aménagements au sein de la Zone d'Activités Légères, l'aménagement de trottoirs continus jusqu'au centre ville de Baralle et vers Marquion a été étudié. En effet, le PLU actuel a permis d'identifier sur une partie des terrains existants le long de la RD 939 un emplacement réservé pour l'aménagement d'un trottoir sécurisé.

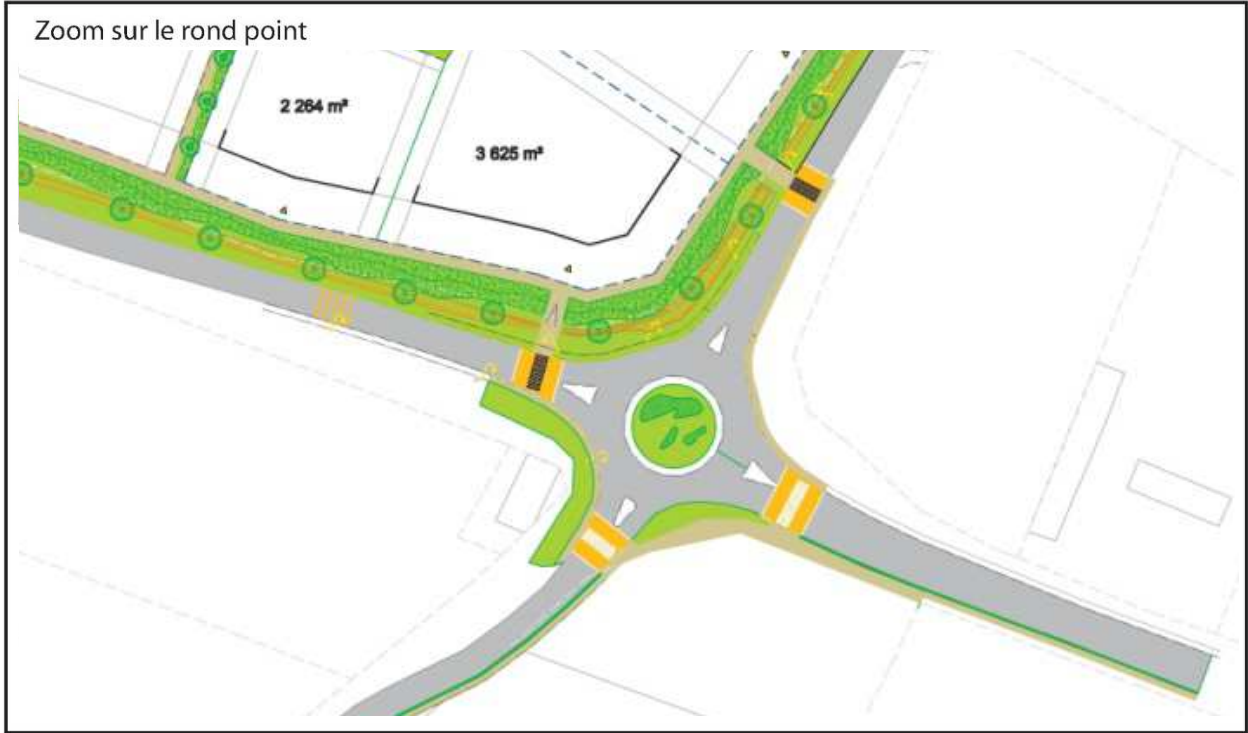
L'aménagement de ce trottoir permettrait d'assurer la continuité des liaisons douces jusqu'à la ZAL créée. Cet aménagement se veut simple de mise en œuvre et facile d'entretien. La proposition étudiée met en place un léger traitement paysager par le biais d'une bande enherbée avec délimitation de la limite avec la RD par l'intermédiaire d'une structure légère de grillage végétalisé.

Des aménagements spécifiques pour sécuriser les passages piétons et inciter les automobilistes à ralentir sont également à prévoir afin de garantir un minimum de sécurité.

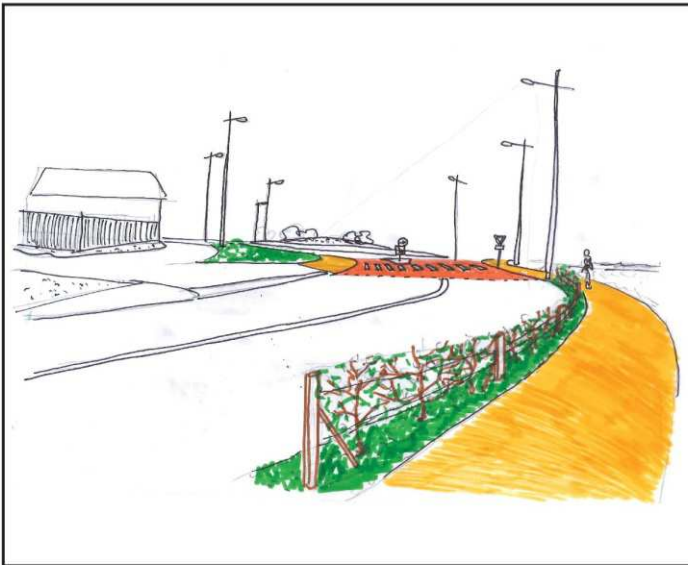


Coupe schématique sur la liaison piétonne transversale ②





Proposition pour aménagement d'un trottoir vers Baralle et Marquion



Traitement de la chaussée pour avertir au ralentissement



Aménagement de passages piétons mis en valeur



III. LES RESEAUX D' ASSAINISSEMENT

Il n'existe pour l'instant aucun réseau d'assainissement à proximité de la zone d'étude.

Cependant, il y a un projet de construction de station d'épuration à Marquion d'une capacité de 5000 EH prévu en 2014. Le réseau d'eaux usées reliant Baralle à la station de traitement de Marquion est prévu en 2020 et passera au niveau de la RD 939.

Les collecteurs seront dimensionnés conformément à l'instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations et en collaboration avec le gestionnaire des réseaux existants (NOREADE)

Les réseaux d'eau pluviale et d'eau usée seront gérés en réseaux séparatifs.

III.1 EAUX PLUVIALES

Principe général

Les eaux pluviales issues des parcelles seront infiltrées sur site. Il n'est pas prévu de récupérer un débit de fuite sur le domaine public. L'écoulement des eaux pluviales se fera de l'ouest (point haut) vers l'est (point bas), suivant la topographie du terrain.

Les eaux de ruissellement de voirie seront collectées via une canalisation de diamètre 315 mm, puis envoyées dans un bassin d'infiltration de faible profondeur et paysager. L'infiltration des eaux pluviales est rendue possible par la nature du sol : des limons bruns localement silteux. Le coefficient de perméabilité du sol varie de $0,3 \cdot 10^{-6}$ à $3,0 \cdot 10^{-6}$ m/s

Les eaux pluviales issues des voiries, stationnements, piétonniers seront recueillies par l'intermédiaire de bouches d'égout à décantation et siphonnées avant d'être dirigées vers le bassin d'infiltration.

Le bassin d'infiltration est prévu pour infiltrer uniquement les eaux pluviales du domaine public. Il reprend donc la voirie, les stationnements, les piétonniers et les espaces verts publics. La surface totale reprise est de 1,4 ha.

Le dimensionnement hydraulique du bassin ainsi que les surfaces reprises sont données dans le tableau ci-dessous :

		Bassin
Dimensionnement	Longueur	84 m
	Largeur	25 m
	Profondeur	0,2 m
Surfaces reprises (S) en m ²	Voirie - Stationnement - Trottoir	1,4 ha

Pluie de référence

Pour la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement du projet, le dimensionnement a été élaboré sur la base d'une pluie de référence d'une période de retour de 10 ans.

Débit de fuite

Dans le cas où le bassin infiltre les eaux recueillies dans le sol, le débit de vidange est conditionné par la capacité d'infiltration du support et par la surface d'infiltration. Le tableau ci-dessous récapitule les différents paramètres pris en compte pour la détermination du débit de fuite associé au bassin.

	Bassin
Surfaces reprises en ha	1,4
Coefficient* (*Coefficient déterminé à partir de la formule de pondération qui s'applique en fonction du type de surface naturelle et du pourcentage d'espaces verts dans le secteur)	Voirie = 1
Surfaces actives (Sa) en ha	1,4
Coefficient de perméabilité retenu (k) en m/s	3,00E-06
Surface d'infiltration en m²	2 100
Débit de fuite (Qf) en l/s	6,3

Méthode de calcul - Stockage et tamponnement

Formules employées :

Débit spécifique : q (mm/h) = $360 \times Q_f(\text{m}^3/\text{s}) / S_a$ (ha)

avec

Q_f : débit de fuite du bassin de stockage considéré,

S_a : surface active = $S \times C$,

S : surface des bassins interceptés (plate-forme),

C : coefficient d'apport, fonction de la perméabilité du site considéré,

Surface imperméabilisée : $C = 1$.

Capacité spécifique de stockage : H_a (mm) = $f(q)$

H_a est déduit de l'abaque correspondant.

Volume utile de stockage : $V(\text{m}^3) = H_a \times S_a \times 10$

Application numérique

Le stockage sera réalisé par sept tranchées d'infiltrations équipées d'un drain ainsi qu'une chaussée réservoir et une noue.

	Surface reprise (en ha)	Surface Active (en ha)	Q fuite (en L/s)	V10 ans utile (en m3)
Bassin d'infiltration	1,4	1,4	6,3	418,6

Le volume calculé ci-dessus est le volume minimal, nécessaire pour tamponner les eaux de ruissellement de l'opération engendré par une pluie d'occurrence décennale compte tenu du débit d'infiltration.

Infiltration

Le calcul des volumes à stocker se fait pour une pluie de retour 10 ans. Le temps de vidange du bassin est de 0,8 j. Le bassin ainsi dimensionné permet donc le stockage de la pluie décennale.

Traitement

Le traitement des eaux de pluie sera assuré avant l'entrée des eaux dans les tranchées d'infiltration par les bouches d'égout à décantation équipées d'une cloison siphonide.

Afin d'infiltrer les eaux du bassin versant naturel de 8,5 ha, un fossé va être mis en place le long de la limite nord ouest de la parcelle. Les dimensions du fossé sont 7 x 300 x 0,8m.

III.2 EAUX USEES

Principe général

A l'heure actuelle, il n'existe pas de réseau d'assainissement à proximité de la zone d'étude.

Il est prévu de raccorder la commune à la station d'épuration de Marquion dans une dizaine d'années environ. En attendant ce raccordement, les eaux usées seront traitées au sein de la zone d'activités via une « micro-station ». Cette station sera légère et aura une faible emprise au sol.

Un collecteur d'eaux usées de diamètre 200mm sera posé sous la voirie pour récupérer les effluents de la zone d'activités. L'écoulement des eaux se fera suivant la pente naturelle du terrain. Les eaux usées des parcelles seront collectées via des boîtes de branchement situées en limite de domaine public puis envoyées à la station qui sera située le long de la D14.

Principes de gestion des eaux usées

Les eaux usées des futures constructions seront collectées et raccordées à un réseau de canalisations acheminant l'ensemble des effluents vers un ouvrage de traitement autonome collectif situé au Sud Est de la parcelle. Cet ouvrage assurera ainsi l'épuration des eaux usées.

Les hypothèses de dimensionnement de l'ouvrage d'épuration sont les suivantes :

- prise en compte de 150 Equivalent Habitant (EH) au maximum,
- production d'eaux usées de 75 l/j/EH.
- charges journalières :
 - 30 g de DBO5
 - 60 g de DCO
 - 45 g de MES

Le volume d'eau journalier qui sera envoyé à la microstation et épuré par celle-ci est de 150 EH x 75 l/j/EH = 11 250 l/j.

Les charges journalières traitées par la microstation sont les suivantes :

	DBO5	DCO	MES
Charge journalière en Kg/jr	4.5	9	6.75

Les rendements épuratoires en sortie de la microstation sont les suivants :

	DBO5	DCO	MES
Rendement en %	60%	60%	50%

Les eaux traitées sont ensuite infiltrées dans le sous sol.

Infiltration des eaux décantées et stérilisées

A défaut d'exutoire naturel de type fossé ou cours d'eau à proximité, les eaux propres seront infiltrées à faible profondeur dans le sous sol.

La perméabilité des sols a quant à elle été déterminée par essais in situ réalisés par le bureau d'études FONDASOL, dont le rapport est annexé au présent dossier de DUP. L'essai réalisé au droit de la future zone d'infiltration des eaux affiche une perméabilité de 3.10^{-6} m/s à 2 m de profondeur.

Pour les calculs, la perméabilité retenue est de 3.10^{-6} m/s (hypothèse défavorable).

La surface de contact nécessaire pour infiltrer les eaux est alors obtenue :

$$11.25 \text{ m}^3 / (3.10^{-6} \text{ m/s} \times 3600 \text{ s} \times 24 \text{ h}) = 43.45 \text{ m}^2.$$

Le pétitionnaire devra avoir pris connaissance et respecter l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à l'autosurveillance de la station d'épuration.

IV. LES DIVERS RESEAUX D' ALIMENTATION

Tous les lots seront desservis en souterrain par des réseaux divers (eau potable, électricité, gaz, téléphone, fibre optique) posés en tranchée commune. La tranchée commune passera en espaces verts et ponctuellement sous trottoir.

Chaque parcelle sera équipée de :

- Un regard compact d'eau potable
- Un coffret EDF avec borne de téléreport
- Un coffret GDF
- Une boîte de branchement 30x30 France Télécom
- Une boîte de branchement pour la fibre optique.

Les coffrets et boîtes de branchement seront placés sur le domaine public en limite de propriété.

IV.1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET DEFENSE INCENDIE

Il existe actuellement une conduite d'adduction d'eau potable Ø200 mm qui court le long de la RD 939. Cette canalisation est actuellement gérée par NOREADE.

La desserte de la zone sera réalisée avec une canalisation en Ø150 mm qui sera raccordée sur la canalisation de la RD939.

Des branchements individuels pour l'alimentation des différents lots seront réalisés et raccordés à la canalisation principale.

Défense contre l'incendie :

Des poteaux incendie pourront être posés le long de la voirie de la zone, en fonction des besoins.

Ces poteaux permettront de couvrir l'ensemble de l'espace public à raison de 60 m³/h pendant 2 heures.

IV.2 ALIMENTATION EN ELECTRICITE

Il existe actuellement des réseaux électriques aériens et souterrains à proximité de la zone d'étude. On dénombre notamment trois réseaux haute tension enterrés sous la D 14, un réseau haute tension souterrains sous la RD 939 et deux réseaux aériens survolant le site.



La desserte de la zone sera assurée au minimum par deux postes de

transformation. Chaque poste de transformation a une emprise de 4x4m sur le domaine public. Pour l'alimentation des postes transformateurs à créer, les services de ERDF pourront se raccorder sur la ligne HT de la RD 939. Le réseau d'alimentation électrique du projet sera réalisé à partir de celui-ci.

La desserte de l'opération sera conçue en accord avec ERDF qui assurera la mise en service du réseau neuf. Il faut noter qu'il faut respecter une distance de 3,20m entre la partie la plus proche du bâtiment et un ligne à haute tension aérienne. ERDF doit la conformité à cette norme (dévoisement ou surélévation de la ligne) si le permis de construire est validé. Les poteaux seront repositionnés sur le domaine public de la ZAL.

IV.3 ALIMENTATION EN GAZ

Il existe un réseau gaz à une centaine de mètres à l'ouest du projet.

Au vu du détail intérieur de la zone, GRDF effectuera un calcul d'investissement pour l'alimentation en gaz naturel. Si le calcul d'investissement s'avère positif, GRDF prendra en charge les travaux, dans le cas contraire une participation pourra être demandée au maître d'ouvrage.

IV.4 RESEAU DE TELECOM

La desserte de l'opération sera étudiée par France Télécom et le maître d'oeuvre.

Le raccordement sera prévu depuis le réseau existant (chambre existante sur la RD 14) Les travaux réalisés par l'aménageur comprendront la fourniture et la pose dans la tranchée commune de gaines PVC, y compris leur protection et l'aiguillage; la fourniture et la pose de chambres de tirage téléphoniques normalisées ; la fourniture et la pose de regards de branchement en limite de propriété (en domaine privé).

Le câblage sera réalisé par France Télécom.

IV.5 RESEAU DE FIBRE OPTIQUE

Le montage de l'opération pour la partie fibre optique a été étudié par I-Solutio. L'alimentation de la zone a été prévue en continuité de la desserte de la plate-forme de Marquion.

Les travaux réalisés par l'aménageur comprendront la fourniture et la pose dans la tranchée commune de gaines PVC, y compris leur protection et l'aiguillage; la fourniture et la pose de chambres de tirage normalisées ; la fourniture et la pose de regards de branchement en limite de propriété (en domaine privé).

IV.6 ECLAIRAGE PUBLIC

L'aménageur réalisera le réseau d'éclairage le long du trottoir et autour de la placette.

Les candélabres seront placés en alignement. Leur hauteur sera comprise entre 6 m et 7m pour un espacement entre 20m et 25m environ. La desserte de l'opération sera conçue en accord avec le gestionnaire du réseau d'éclairage de la commune.

Plan des réseaux projetés



Légende :

- : tranchée commune
- : Elargir le trottoir à 2.50m
- : Insérer une bande de 1.50m d'espace vert
- : Eau Pluviale
- : Eau Usée
- : Emprise du bassin d'infiltration
- : Position prévue pour la canalisation EU posée
- : Eau potable
- : Position prévue pour la canalisation d'eau Po

V. L'AMENAGEMENT PAYSAGER

V.I LA TRAME VERTE PAYSAGERE

Le projet développe également une trame verte généreuse qui assure de nombreux rôles : gestion des eaux, atténuation des effets de vents froids, espace tampon paysager, absorption des bruits, etc...

Cette trame verte s'appuie sur trois éléments clés :

- **Une « haie champêtre » (cf. le filtre paysager) :** il s'agit d'une frange boisée, en périphérie ouest et Nord du site et en limite avec l'espace agricole. Celle-ci a pour principal rôle de maintenir un espace tampon entre la zone d'activités légères créée et l'espace agricole environnant, tout en limitant l'impact des vents froids du nord et en favorisant l'insertion paysagère du projet dans son environnement.
- **Une « vitrine paysagère » :** il s'agit d'une trame de mise en valeur des bâtiments d'activités et de structuration de l'espace urbain. Cette trame paysagée est constituée d'alignements d'arbres et notamment de bandes arbustives ornementales. L'échelle végétale « basse », couplée de quelques arbres d'alignement, permet de répondre à l'échelle des bâtiments et de mettre en valeur le site d'activités depuis la route départementale. Les bandes ornementales sont constituées de bandes plantées arbustives à floraison ou rameaux décoratifs.
- **Un bassin d'infiltration paysager (cf. la trame paysagère EAU) :** Les espaces de gestion des eaux pluviales s'accompagnent d'un traitement paysager conséquent, l'objectif étant d'assurer l'intégration de cet ouvrage et développer une certaine biodiversité autour d'espaces humides créés. Le vocabulaire végétal employé est cohérent avec le reste du quartier. Le bassin sera végétalisé pour assurer son intégration dans le quartier et créer une nouvelle image qualitative de l'entrée de ville de Baralle.

Le concept : L'ECRIN, LA VITRINE ET L'EAU

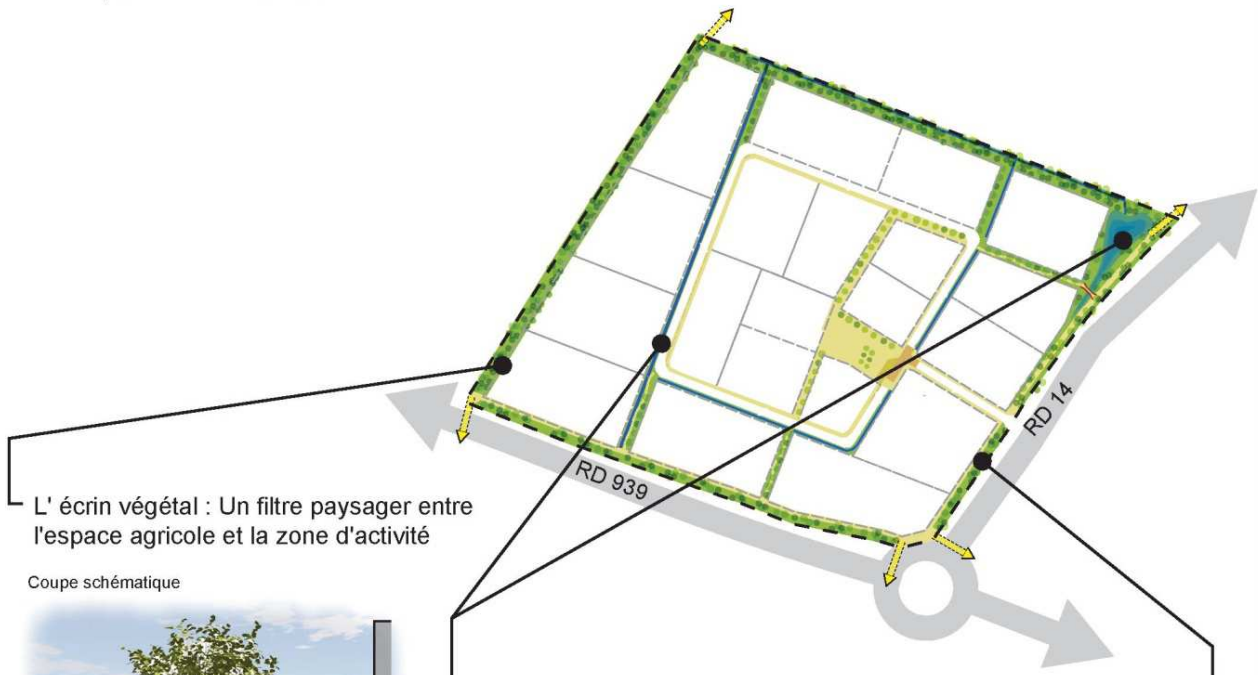
L'écran végétal en limite Nord et Ouest de la zone permet de traiter par un aménagement paysager de qualité la transition entre l'espace agricole et la zone d'activité.

Les RD 939 et RD 14 sont traitées en "vitrine" mettant en valeur le traitement de ces axes importants d'entrée de ville.

L'eau est un des éléments mis en scène et traduit le fil conducteur de l'aménagement paysager de la zone.

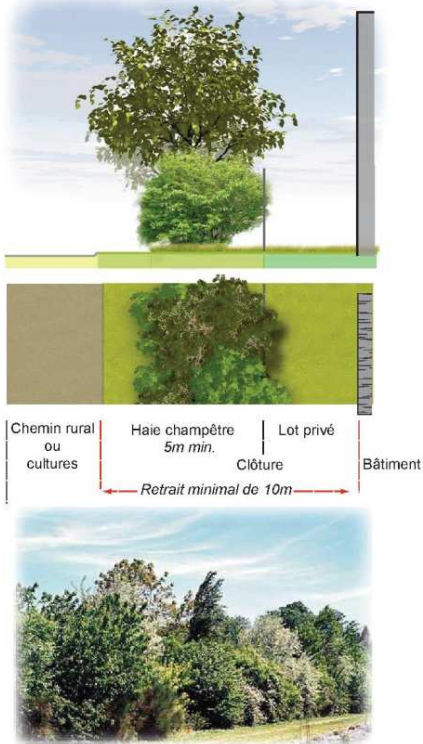
LA TRAME PAYSAGERE

L'ECRIN, LA VITRINE ET L'EAU



L' écriin végétal : Un filtre paysager entre l'espace agricole et la zone d'activité

Coupe schématique

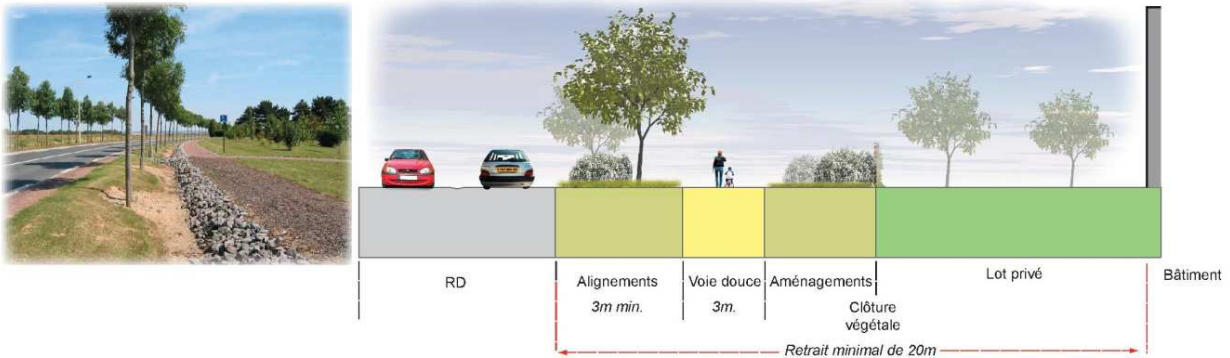


L'eau : Le fil conducteur mis en scène au sein de la zone d'activité



La vitrine paysagère : Un filtre rythmé qui met en valeur le site depuis les RD

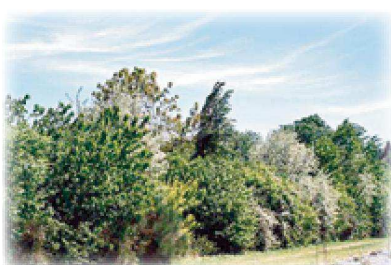
Coupe schématique



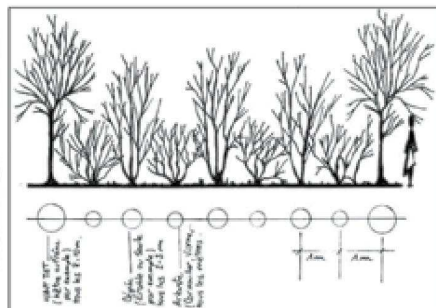
La trame paysagère - LE FILTRE PAYSAGER



UNE HAIE CHAMPETRE
En bordure du chemin rural
En limite de zone agricole

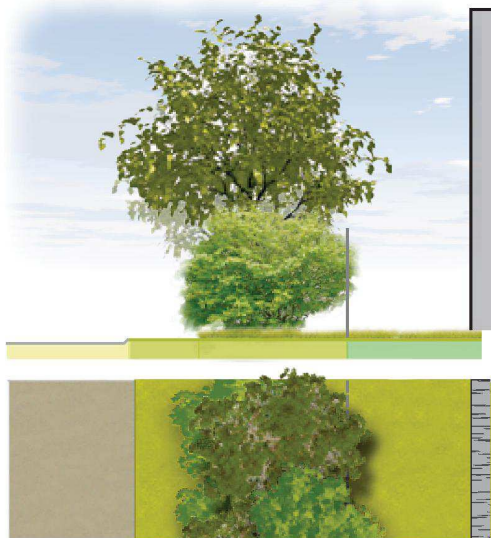


SCHEMA DE PLANTATION

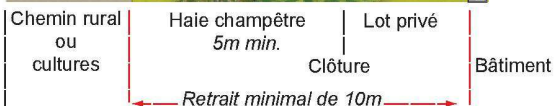
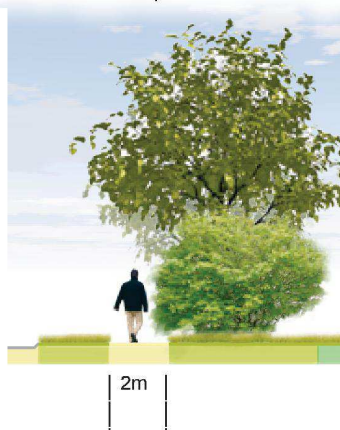


COUPE EXEMPLE

Sans cheminement



Avec cheminement piéton



PALETTE VEGETALE



Fusain d'Europe



Prunellier

Arbustes :
Eglantier, Cornouiller sanguin, Noisetier,
Aubépine, Prunellier

Arbres :
Erables, frêne et aulne



Viome lantane



Charmille



Erable champêtre



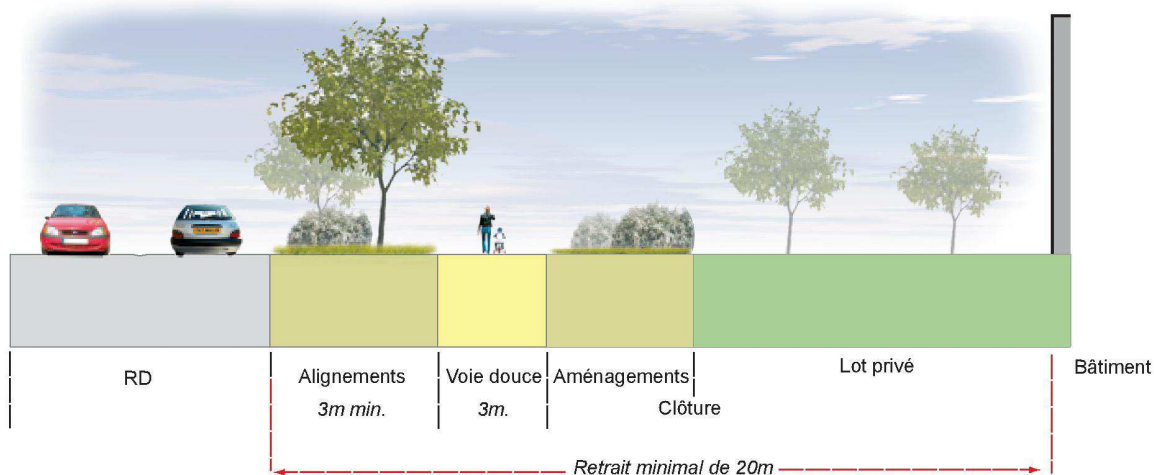
LA VITRINE PAYSAGERE

LA VITRINE PAYSAGERE

Une trame de mise en valeur des bâtiments d'activités et de structuration de l'espace urbain.
Une échelle végétale permettant de répondre à l'échelle des bâtiments

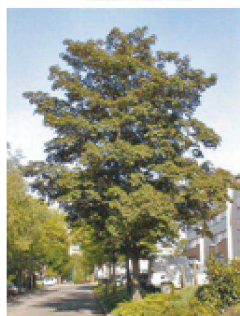


COUPE EXEMPLE



PALETTE VEGETALE

Alignements d'arbres de première grandeur - tous les 20m



Erable sycamore



Tilleul à grande feuille

Bandes arbustives ornementales

Elles permettent de mettre en valeur le site depuis la route départementale. Elles sont constituées de bande plantée arbustives à floraison ou rameaux décoratifs. Les essences :

Salix purpurea 'nana gracilis'



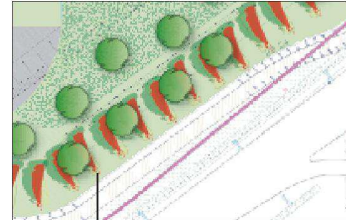
Cornus alba 'elegantissima'



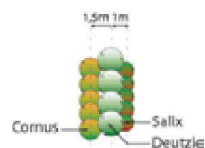
Deutzia x magnifica



Exemple d'aménagement



Bande arbustive ornementale - exemple



LE TRAITEMENT DES ESPACES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Bassins



Noisy-le-Grand



Lezennes



Zone d'activités Carrefour de l'Artois, Fresnes-les-montauban (62)

Noues



Grenay



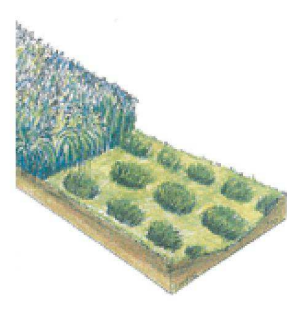
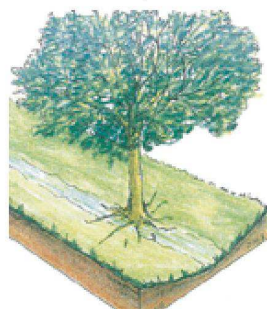
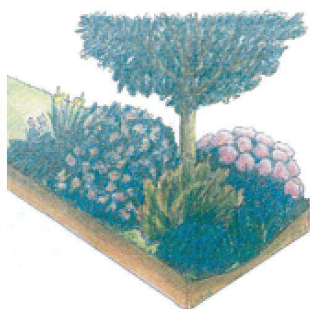
Hénin-Beaumont



Rouen



Allemagne



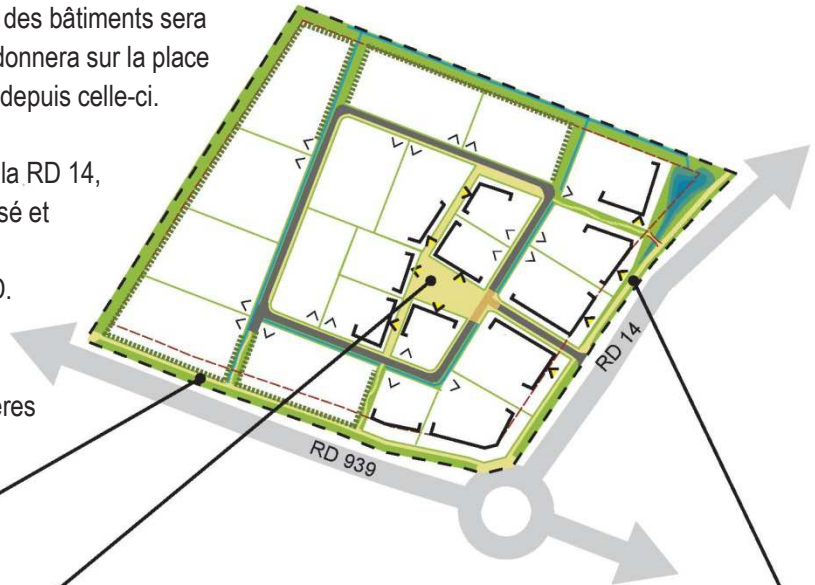
V.2 LES AMBIANCES URBAINES

Le concept : LA PLACE CENTRALE, LE CONTACT AVEC LES RD

Pour tenir la place centrale, un alignement des bâtiments sera imposé. La façade principale du bâtiment donnera sur la place centrale et l'entrée piétonne sera imposée depuis celle-ci.

De même, pour les bâtiments donnant sur la RD 14, un alignement à 20 m de la RD sera imposé et l'entrée principale piétonne se fera depuis l'esplanade aménagée au contact de la RD.

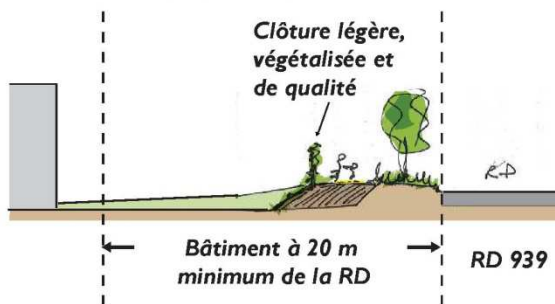
Sur la RD 939 par contre, c'est la clôture végétalisée atténuant les vues sur les arrières de bâtiment qui est mise en scène.



Une place urbaine en coeur d'activité



Une vitrine paysagère de qualité en lien avec la RD939



Une vitrine urbaine qui ouvre sur l'aménagement de la RD14

