
D. MESURES A PRENDRE

REMARQUES PRELIMINAIRES

Les analyses qui précèdent soulèvent une série de questions relatives au :

1. **choix du site**
2. **à l'adéquation du projet présenté au site retenu par le promoteur** en ce qui concerne :
 - les problèmes miniers liés à la présence d'anciennes bures.
 - La présence d'une ligne à haute tension en bordure du site.
 - Son intégration urbanistique et paysagère
3. **à l'utilisation, la gestion responsable et la protection des ressources naturelles, à savoir :**
 - l'eau
 - la flore et la faune (ou la biodiversité)

Ces questions concernent à la fois des problèmes portant sur l'ensemble du site et des problèmes localisés (anciennes bures, ligne à haute tension). Pour tenter de les résoudre, nous préconiserons un choix de solutions et une série d'informations pour leur mise en oeuvre dans une perspective d'aménagement intégré.

MESURES PROPOSEES

D.1. LE CHOIX DU SITE

D.1.1. SITE CHOISI ET PLAN DE SECTEUR

Le projet de lotissement concerne des sols particulièrement favorables à l'agriculture et peut porter atteinte à l'équilibre d'une exploitation agricole (cf. D.1.2.).

Est-il possible de le réaliser ailleurs ?

Si on examine les documents cartographiques disponibles, on remarque la présence d'une **zone d'extension d'habitat au pied du terril de la Petite Bacnure**. Mais cette zone, une friche industrielle, héberge encore de nombreux vestiges de l'ancien charbonnage. Pour pouvoir l'utiliser, il faudrait au préalable l'assainir, ce qui demande sans doute des investissements importants.

Au nord du projet, il subsiste des **terrains non bâtis situés en zone d'habitat**. Y transférer le projet (si un échange de terrain s'avérait possible) ne constitue cependant pas une bonne solution:

- ces terres sont probablement elles aussi de bonnes terres agricoles.
- Contrairement au site étudié, elles ne bénéficient encore d'aucun équipement commercial, culturel, ... dans leur voisinage.
- La construction d'habitations à proximité d'une autoroute n'est pas une solution à encourager.

Dans ces conditions, le site actuel du projet constitue peut-être le moindre mal à l'extension de la commune d'Herstal.

Cela dit, le plan de secteur d'Herstal mériterait d'être revu afin d'**éviter la rurbanisation de zones agricoles** telle qu'amorcée rue *de l'Agriculture* dans sa partie reliant **La Préalles** à **Milmort**.

Il serait souhaitable que les terres agricoles comprises entre le quartier de La Préalles et l'autoroute E40 actuellement inscrites en zone d'habitat puissent être affectées en zone d'extension d'habitat.

Une telle affectation aurait de multiples avantages:

- Terrains agricoles restant facilement exploitables car non morcelés.
-
- Economie d'équipement étant donné le regroupement des constructions.
-
- Meilleure gestion de l'espace et des paysages grâce aux études préalables à la réalisation de nouveaux projets (schéma directeur, plan particulier d'aménagement, étude d'incidence sur l'environnement, ...).
- Impact sur l'environnement mieux contrôlé.

Autre solution possible, peut-être plus facile à mettre en oeuvre: **doter la commune d'Herstal d'un schéma de structure**, car celui-ci permet «de programmer dans le temps l'équipement des zones d'habitat voire parfois de corriger (...) les «maladresses» du plan de secteur» (FELTZ *in* GARCIA, 1994)

D.1.2. SITE CHOISI ET EQUILIBRE D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE

La perte d'exploitation occasionnée par la création d'un lotissement en lieu et place des cultures porte préjudice à l'exploitant, Monsieur J.-P. CAJOT.

La recherche de terres d'une superficie et d'une qualité similaires devrait être à charge du lotisseur.

D.1.3. SITE CHOISI ET AVANT-PROJET DE ZONE COMMERCIALE

L'implantation, à côté du projet de lotissement, d'un **centre commercial regroupant deux "grandes surfaces" et des boutiques sous forme de galerie** soulève certaines questions et certaines remarques:

- cette implantation n'est pas mentionnée dans la notice préalable des incidences sur l'environnement.
- La conception architecturale de ce centre est de type «boîte à chaussures» et nous semble fort pauvre.
- Ce centre entraînera-t-il, par ailleurs, des problèmes de voisinage? On ne dispose, par exemple, d'aucune information sur les horaires d'éventuelles livraisons nocturnes.
- En raison des centres commerciaux déjà présents à proximité (cf. paragraphe B.6.1.6.) et des problèmes de circulation que connaît le quartier (cf. paragraphe C.8.a.), ne

serait-il pas souhaitable de revoir l'affectation de cette zone? Longeant la rue de l'Agriculture, elle pourrait notamment être réservée à l'habitat.

D.2. L'ADEQUATION DU PROJET AU SITE

D.2.1. LOTISSEMENT ET PROBLEMES MINIERES

Concernant la construction d'immeubles, le Département de la gestion du sous-sol de la Région Wallonne préconise un **périmètre de protection autour des bures**. Ce périmètre est de l'ordre de 25 m de rayon autour du puits de mine.

La **localisation de la bure Cromptire sur le plan de lotissement est très précise**. Les lots N° 28 et N° 29 de ce plan se situent en partie dans le périmètre de protection de la bure Cromptire (cf. annexe B.1.4.2.c).

La **localisation de la bure Crèvecoeur**, par contre, **n'est pas connue avec exactitude** (nous en n'avons pas trouvé trace sur la photographie aérienne infrarouge du site). Il serait souhaitable qu'elle soit déterminée avec précision, soit par sondages, soit par creusement de tranchées au bulldozer. Si Monsieur Marche, géomètre à la Région Wallonne (Département de la gestion du sous-sol), l'a située correctement, les lots N° 14, 15, 16, 17, 18, 19, et 20) sont partiellement compris dans le périmètre de protection de la bure Crèvecoeur (cf. annexe B.1.4.2.c).

Ces deux périmètres de protection mériteraient d'être utilisés comme :

- **Espace vert**, pour la bure Cromptire
- **Place publique arborée** (feuillus indigènes, voir liste au point D.3.2.1.), pour la bure Crèvecoeur.

D.2.2. LOTISSEMENT ET CHAMP D'INDUCTION MAGNETIQUE

Si l'on veut adopter une **stratégie d'évitement prudent**, il est souhaitable d'éloigner les habitations (en gros les lots N° 17 à 32 et 81 à 96 sur le plan terrier) de la ligne à haute tension. Cela peut se faire **en allongeant la forme des parcelles** (par exemple, 10 x 90 m plutôt que 18 x 50 m) et en plaçant les habitations à la limite du domaine public, à l'opposé de la ligne.

Cela peut se faire aussi **en modifiant la géométrie des lignes électriques** (cf. schémas en annexes D.2.2.a et D.2.2.b), ou en combinant ces deux approches.

Dans quelques années, pour affiner les stratégies adoptées, il sera probablement utile de faire le point sur les risques que pourraient présenter certains niveaux d'exposition aux champs magnétiques.

En attendant, on peut déjà donner quelques conseils de bon sens aux habitants d'Herstal pour réduire les risques liés à l'exposition aux champs magnétiques générés par le fonctionnement d'appareils électroménagers (cf. annexe D.2.2.c).

D.2.3. INTEGRATION URBANISTIQUE ET PAYSAGERE DU PROJET

D.2.3.1. LE CADRE LEGAL

Règlement communal sur les bâtisses

La mise à jour de ce règlement est indispensable pour répondre aux préoccupations actuelles en matière d'architecture, d'urbanisme ou d'environnement.

Le contrôle du respect de ce règlement est très important lors de l'étude des demandes de permis de bâtir, de lotir ou d'exploiter mais aussi lors de visites régulières du territoire communal. **La situation actuelle indique qu'un tel contrôle s'avère urgent.**

Prescriptions urbanistiques (voir également les remarques du chapitre C)

Remarques importantes:

- **Les prescriptions urbanistiques et le plan de lotissement doivent être revus en fonction de la situation existante.**
- **Les prescriptions urbanistiques et le plan de lotissement présentent des contradictions qu'il convient de corriger.**

Les prescriptions urbanistiques sont trop calquées sur celles qui prédominent dans les lotissements des zones rurales, il conviendrait d'adopter, pour **La Préalles**, des prescriptions nettement plus adaptées aux zones périurbaines (ou sous-aies d'habitat hors centre). Pour cela, **il convient de les affiner, de les corriger et de les compléter.**

Implantation

- Les zones de recul à front de voirie ne sont pas une caractéristique du bâti existant environnant. **La plus grande majorité des constructions devrait être implantée à la limite du domaine public.**

Ce type d'implantation implique bien entendu une augmentation de la largeur de ce domaine. Ses marges élargies pourront aussi accueillir des **rangées d'arbres**.(liste des essences, cf. D.3.2.1.).

- Les constructions en retrait du domaine public pourraient être autorisées pour les parcelles de plus de dix-huit mètres de largeur, et à la condition de limiter la zone de recul, au maximum, au tiers de la largeur de la parcelle.

La division d'une parcelle en plusieurs lots ne pourra être permise que si chaque lot créé respecte cette règle.

- S'il existe un ou plusieurs murs mitoyens voisins, le volume principal (ou un volume secondaire) doit être implanté contre ce ou ces murs mitoyens. Le nombre de constructions en retrait se succédant doit être limité à deux (alternance de construction jointive et de construction isolée), la partie de zone de recul devrait être affectée à la **plantation d'arbres d'essences feuillues exclusivement indigènes** (voir liste en D.3.2.1.)

Conception des constructions

- La hauteur sous gouttière du volume principal sera comprise entre un maximum de 7,50 mètres et un minimum de 5,50 mètres (limite imposée suivant l'art. 75 du règlement communal). Ceci permettrait de réaliser **au minimum 2 niveaux** plus éventuellement un, engagé dans la toiture. Le niveau de référence est calculé entre le niveau moyen du sol en façade à rue et le niveau moyen de la gouttière la plus haute.
- La construction de volume(s) secondaire(s) doit être permise à condition de satisfaire aux règles d'implantation du volume principal et de s'articuler à celui-ci sans détruire sa volumétrie. La hauteur sous gouttières des volumes secondaires sera nettement inférieure à la hauteur sous gouttières du volume principal.
- Une différence de hauteur entre raccord de toitures voisines sera interdite, à l'exception de celles rendues inévitables en raison de la déclivité du terrain. Dans ce cas, la différence de niveau entre bâtiments successifs devra être égale aux différences de niveaux au sol.
- Une inversion de la différence de niveau entre deux bâtiments voisins en raison d'une différence de pente de toiture devra être interdite.
- Il est important de signaler que **ce type de prescription implique une étude attentive des demandes de permis de bâtir et une gestion rigoureuse de l'espace.**

Pente de toiture

- Les **volumes principaux** comprendront une **toiture à deux versants** de même inclinaison comprise entre 25° et 45°.

- Les **volumes secondaires** comprendront une toiture à une ou deux pentes de même inclinaison que celles du volume principal.
- Les **toitures plates** sont courantes dans le bâti environnant mais ne constituent pas une caractéristique traditionnelle locale. Elles peuvent néanmoins être autorisées exclusivement pour les volumes secondaires pour autant qu'elles soient de petite dimension, que leur recouvrement d'étanchéité ne soit pas visible du domaine public et qu'elles servent d'articulation entre différents volumes.
- La toiture du volume principal doit être parallèle au front de voirie.
- La toiture aura une volumétrie aussi simple que possible. Les **débordements de toiture** sur les façades et pignons ainsi que les éléments saillants doivent être proscrits.
- Les **lucarnes** doivent être en relation avec l'architecture de la façade sans détruire la volumétrie.
- Les **fenêtres rampantes** en toiture sont autorisées à condition de ne pas nuire à l'aspect général de la toiture.
- Les **souches de cheminées** (conduits de fumées ou de ventilation) seront réduites en nombre, situées à proximité du faîtage et réalisées en matériaux identiques à la façade. Les souches des conduits de fumées pourront aussi être réalisées en acier inoxydable pour autant qu'elles soient en rapport avec l'expression architecturale du bâtiment et qu'elles soient implantées à une certaine distance de la mitoyenneté ou des rives de toiture.

Façades

- Lors d'une construction individuelle ou simultanée de deux ou plusieurs bâtiments sur des parcelles contiguës, **chaque bâtiment constituera une unité** par sa configuration architecturale en relation avec le découpage parcellaire. Il sera donc distinct des autres.
- Toutes les **façades d'un même bâtiment** seront traitées pour l'ensemble des façades avec le même matériau et avec le même caractère architectural.
- Si les **parements des murs mitoyens** sont temporairement ou définitivement apparents, ils seront réalisés soit en briques de parement identiques à celles de façade, soit en bardage d'ardoise de teinte foncée. Les protections "provisoires" de type Roofing ou ondulé doivent être proscrites.

Matériaux

- On emploiera exclusivement les matériaux du bâti traditionnel local ainsi que de nouveaux matériaux de teintes et de formes en harmonie avec ceux-ci.

- La situation existante dans le quartier, nous indique **qu'il faut impérativement interdire l'utilisation des matériaux suivants**:
 - Les briques de teintes claires, lisses, émaillées ou rouge.
 - Les crépis.
 - Les matériaux polychromes.
 - Les briques peintes.
 - Les moellons semés dans un crépi ou dans la maçonnerie de brique.
 - Les jointoiements colorés.
 - Les châssis aluminium de teinte «naturelle» ou dorée.
 - Les menuiseries de tons vifs ou dépourvues d'une certaine sobriété.
 - Les vitraux colorés.
 - Les tuiles non régionales (tuiles canal, les tuiles de Bourgogne,...).
 - Les tuiles vernissées.
 - Les ardoises.

Zones de cours et jardins - clôtures - dépendances - plantations

Les prescriptions doivent être précisées en référence aux remarques formulées au chapitre C.

D.2.3.2. INTEGRATION AU BATI ENVIRONNANT

- Comme nous l'avons déjà exprimé dans le chapitre C, il est nécessaire de se référer au bâti traditionnel local et faire abstraction, sauf exception, des caractéristiques des constructions plus récentes.
- **La division parcellaire devrait être revue afin de coïncider avec le parcellaire d'un habitat en ordre continu et semi-continu, c'est-à-dire de largeur étroite et de longueur nettement plus importante.**
- **Les constructions en seconde zone** prévues au plan de lotissement **devraient** aussi être supprimées.

D.2.3.3. BATI ET RESEAUX DE DISTRIBUTION

Electricité

- **L'implantation de cabines de transformation** doit être réalisée dans un souci d'intégration au bâti environnant.

- Les prescriptions urbanistiques devraient déterminer leur expression architecturale et le choix de leurs matériaux de construction.

Gaz

- Il est souhaitable de raccorder le lotissement au réseau de distribution de gaz naturel, dès la première construction. **Les avantages du gaz naturel sont multiples.** Sans les inventorier, nous citerons ceux qui sont particulièrement intéressants pour le quartier de **La Préalles**:
 - combustible **très peu polluant**;
 - **à la différence du mazout, pas de risque de pollution par des fuites dans le sol** (très perméable à **La Préalles**);
 - approvisionnement constant par canalisations souterraines et non par route, donc **réduction du trafic dans le quartier.**

D.2.3.4. RELATION DU PROJET AVEC L'AGGLOMERATION EXISTANTE

- **Les habitations devraient présenter un caractère architectural s'intégrant à une zone suburbaine caractérisée par un habitat en ordre continu ou semi-continu.**
- La taille du projet par rapport au quartier rend d'autant plus importante son harmonisation avec celui-ci.

Pour cela, **il est indispensable que les prescriptions soient différenciées suivant les caractéristiques de chaque zone** (raccordement harmonieux des nouvelles constructions au bâti existant le long des rues *de l'Agriculture* et *Haute Préalles*; adéquation des constructions au changement de topographie du site, à la présence de bues, de lignes électriques à haute tension,...) **afin de ne pas "faire tache" dans le bâti existant.**

- Le caractère suburbain du quartier doit nécessairement **permettre une mixité des fonctions résidentielles et autres activités** (commerciales, artisanales, administratives,...) **pour autant que ces dernières ne nuisent pas au caractère résidentiel dominant.** L'implantation de ces activités doit être en relation directe avec celles déjà présentes sur le site. Le caractère architectural des constructions abritant ces activités et des habitations doit être exprimé dans une même unité de style.

D.2.4. INFRASTRUCTURES DE CIRCULATION.

D.2.4.1. MESURES DE REGULATION DE LA CIRCULATION LOCALE

La circulation dans les rues périphériques au site étudié est très importante, et **certaines artères sont déjà surchargées** (rues de *l'Agriculture* et *Haute Préalles*). La réalisation du projet de lotissement aggravera sensiblement cette situation (100 à 200 véhicules en plus, et deux débouchés de voiries créant de nouveaux obstacles). Et cela sans compter l'éventuelle réalisation d'une zone commerciale.

Pour tenter de réduire cet impact, il est indispensable de réorganiser la circulation dans le quartier. Pour cela, nous proposons :

- - **La mise en sens unique de la rue *Haute Préalles*, fort étroite.** La création d'une voirie de transit dans le lotissement pourrait faciliter cette solution.
- - **l'aménagement de débouchés de voiries du lotissement vers les rues *Sur les-Thiers* et *Emile Muraille*.** Cette dernière est d'un gabarit confortable et bien réaménagée. De plus, des parcelles non bâties sont disponibles le long de ces deux rues.
- - **le développement du réseau de venelles** pour faciliter la circulation piétonne au sein du quartier. A cet égard, un accès piéton assez direct vers la zone commerciale existante, l'école communale et le complexe sportif nous paraît primordial. L'examen de la situation présente montre qu'il est réalisable.

D.2.4.2. MESURES DE REGULATION DE LA CIRCULATION DANS LE LOTISSEMENT

Hiérarchisation des voiries

Il est important de différencier les voiries selon leur importance.

Les voiries de transit

- Elles doivent avoir une largeur suffisante pour permettre la circulation fluide des véhicules.
- On évitera de créer des obstacles tels que ceux provoqués par les véhicules stationnés ou quittant une propriété.
- Les zones de parcage devront être conçues parallèlement à la voirie et être gérées en fonction des accès carrossable aux propriétés.
- Les accotements éventuels seront conçus de telle manière à éviter le stationnement sauvage.

- La circulation piétonne sera nettement différenciée et protégée de la voirie.
- La création de passages pour piétons légèrement surélevés et des chicanes sont indispensables pour limiter la vitesse des véhicules.

Les voiries de desserte locale

- Elles devront être différenciées des voiries de transit par leur largeur et la nature de leurs matériaux.
- Les zones de stationnement pourront être confondues avec l'espace de circulation, parallèlement ou perpendiculairement à celui-ci.
- La circulation piétonne sera différenciée et protégée (bordure en saillie par exemple) de l'espace de circulation des véhicules.
- Les accotements et les trottoirs seront conçus de manière à éviter le stationnement sauvage des véhicules.
- Des obstacles tels que chicanes ou rétrécissements de voiries seront implantés pour limiter la vitesse de circulation et sans tenir compte de sa fluidité.

Les voiries tertiaires (accès exclusif à un petit nombre d'habitations)

- Elles sont conçues comme **un grand espace «enfants et voitures admis»** où se confondent les fonctions d'espace public, de jeux, de rencontres.
- La nature des matériaux, l'**organisation spatiale du mobilier urbain**, la différencient nettement des deux autres types de voiries.
- Dans tous les cas, les véhicules de livraison, de déménagement et de secours doivent pouvoir y accéder facilement (gabarit, rayon de courbure,...).

Raccordement au réseau existant

- Le raccordement des voiries du lotissement aux voiries existantes doit **tenir compte de la topographie** en évitant les déclivités trop importantes générant une trop grande vitesse des véhicules.
- Des **îlots directionnels** permettront d'intégrer ces voiries au réseau existant. A cet endroit, ils fonctionneront comme **ralentisseurs** des flux de circulation.

D.2.5. DIVERS

DÉCHETS DE CHANTIER

Les chantiers génèrent des déchets variés (cartons, plastiques, ciments, plâtres,...) que les entreprises de construction ne gèrent pas toujours correctement. Pour les sensibiliser à ce problème, et proposer des solutions pratiques, l'Institut Bruxellois de la Conservation de l'Environnement (IBGE) vient d'éditionner un «**Guide de gestion des déchets de construction et de démolition**». Il serait souhaitable de fournir un tel guide aux entrepreneurs avant le début des travaux.

SUIVI DE LA RÉALISATION DU PROJET

Pour réduire les incidences négatives entraînées par la réalisation du projet, nous proposons, au niveau communal, qu'**un éco-conseiller** soit chargé du suivi de cette réalisation.

Sa mission de terrain consisterait, plus particulièrement, à veiller au respect des prescriptions urbanistiques et des recommandations de cette étude.

Il devrait aussi inciter les entreprises chargées des travaux à prendre certaines précautions, notamment en matière de déchets.

Un éco-conseiller pourrait aussi informer les nouveaux habitants des "1001 conseils pour protéger l'environnement en Wallonie" (Ministère de l'Environnement et des Ressources Naturelles pour la Région Wallonne, 1992). Pour cela, distribuer une brochure ne suffit pas. **Il conviendrait plutôt de discuter avec les nouveaux propriétaires du choix des matériaux de construction, des essences végétales pour l'aménagement des jardins** (voir aussi D.3.2.1.), etc. Bref, il y a là tout un travail de sensibilisation à réaliser.

D.3. L'UTILISATION, LA GESTION RESPONSABLE ET LA PROTECTION DES RESSOURCES NATURELLES

D.3.1. L'EAU

D.3.1.1. L'EAU DE DISTRIBUTION

En ce qui concerne l'utilisation de l'eau de distribution, les recommandations des distributeurs (cf. annexe D.3.1.1.) méritent d'être communiquées aux habitants de La Préalles. Elles pourraient faire l'objet, par exemple, d'une annexe aux prescriptions urbanistiques.

D.3.1.2. DISPOSITIFS D'EVACUATION ET D'EPURATION DES EAUX

Du lotissement projeté sortent des eaux qu'il convient de traiter distinctement : les eaux pluviales et les eaux usées domestiques.

D.3.1.2.1. LES EAUX PLUVIALES

Elles peuvent être abondantes mais, dans une telle infrastructure, elles seront relativement peu chargées (peu de circulation automobile, pas de zones de culture intensive).

L'ÉGOUTTAGE DES EAUX PLUVIALES

Le réseau d'égout existant étant saturé, le projet envisage l'aménagement d'un **bassin de stockage** du côté de la rue *Haute Préalles*.

Il est souhaitable de prévoir des **solutions alternatives** à ce bassin, ou tout au moins des solutions permettant d'en réduire les dimensions et de **mieux gérer l'eau de pluie**. Leur mise en oeuvre nécessite cependant l'**installation d'un réseau séparatif**.

Cette étude n'ayant pas pour seul objet les problèmes d'égouttage, nous nous limiterons à passer brièvement en revue quelques dispositifs applicables au site étudié. (AZZOUT et al., 1994). Des informations complémentaires peuvent être fournies sur demande.

SOLUTIONS ALTERNATIVES ADAPTÉES AU DOMAINE PRIVÉ.

a) Citerne de récolte des eaux pluviales de toiture

L'équipement des constructions d'un **dispositif de stockage et d'utilisation des eaux de pluie** permettrait une importante économie d'eau de distribution. Les citernes peuvent en effet fournir de l'eau de lavage (véhicules, fenêtres, cours, lessive, toilettes...) et d'arrosage. **Les prescriptions urbanistiques devraient rendre cet équipement obligatoire.**

Principe de fonctionnement:

- La citerne récolte les eaux de pluie provenant des toitures. En plus du système habituel, un tuyau de petite section placé à une certaine hauteur rejette un petit débit d'eau (débit de fuite).
- En cas de pluie, le stockage en eau est égal à la quantité d'eau située sous le niveau du tuyau de fuite (utilisation domestique = Qd) plus la quantité d'eau (QS) comprise entre le tuyau de fuite et le tuyau de trop plein auquel il faut soustraire le débit de fuite (qs).

$$\text{Quantité stockée} = Qd + (QS - qs)$$

b) Toits stockants

- Ce système fonctionne comme celui des citernes et est applicable aux toitures plates. Dans le cas présent, ce type de toiture est réservé à quelques volumes secondaires (cf. remarques aux prescriptions urbanistiques), ce qui diminue son intérêt.

SOLUTIONS ALTERNATIVES ADAPTÉES AU DOMAINE PUBLIC

a) LES REVÊTEMENTS POREUX

Dans la mesure du possible, ils remplaceront les revêtements imperméables.

b) LES CHAUSSÉES À STRUCTURE RÉSERVOIR (cf. annexe D.3.1.2.1.a)

Principe de fonctionnement:

- L'eau de pluie est provisoirement stockée dans le corps de la chaussée. Elle y est introduite via les avaloirs ou via un revêtement drainant. Ce système s'apparente au bassin de retenue.

L'eau de pluie peut être évacuée par infiltration dans le sol support (cf. point c ci-après).

c) LES PUIITS D'ABSORPTION

Principe de fonctionnement:

- L'eau de pluie est évacuée par l'intermédiaire de puits dans les couches profondes. Lorsqu'il est appliqué sans traitement préalable des eaux rejetées, ce type de système est malgré tout peu recommandable, car il présente des risques importants de pollution de la nappe phréatique.

d) LES TRANCHÉES DRAINANTES

Principe de fonctionnement

- Ce sont des ouvrages superficiels (profondeur de moins d'un mètre) et linéaires qui recueillent généralement les eaux de ruissellement perpendiculairement à leur longueur puis les évacuent soit par infiltration, soit par exutoire (réseau, puits,...).

Ce type de système peut aussi comporter des risques de pollution importants: par exemple, en cas de fuite de mazout ou d'huile de vidange.

e) LES FOSSÉS ET LES NOUES (FOSSÉS PEU PROFONDS) (cf. annexe D.3.1.2.1.b.)

- Ce système est bien connu dans les zones rurales.
Il permet de réguler les eaux de ruissellement en les infiltrant dans le sol ou en ralentissant leur écoulement.
Les fossés et les noues sont peut-être moins adaptés au site étudié, mais, **d'un point de vue paysager, leur combinaison à un espace vert peut être intéressante** (par exemple, près de la rue *Haute Préalle*).

f) REMARQUE COMPLÉMENTAIRE :

Le bassin de retenue classique en béton peut être avantageusement transformé en étang combiné à un espace vert.

D.3.1.2.2. LES EAUX USEES DOMESTIQUES

Elles comprennent les **eaux vannes** (toilettes) chargées de bactéries fécales et de matières organiques et les **eaux sanitaires** (cuisine, salle de bain) chargées de savons, détergents, sel, graisses,... Ces eaux passent généralement par un adoucisseur ce qui entraîne une charge supplémentaire en sels, notamment en phosphates. Elles exigent un traitement épurateur avant leur rejet dans le milieu récepteur. Jadis, on préférait traiter les eaux vannes par fosse septique et rejeter les eaux sanitaires sans épuration, **aujourd'hui, on préconise souvent le traitement par fosses toutes eaux, la fosse septique étant une solution rudimentaire de rendement très faible et généralement très mal entretenue.**

Dans tout nouveau projet de lotissement, il convient de trouver une formule adaptée. Dans ce cas, les eaux usées seront dirigées vers l'égout public, lequel finit sans épuration dans la Meuse. Il est donc nécessaire de prévoir une épuration.

Deux solutions peuvent être proposées :

1. Traitement individuel à l'aide d'une microstation aérée toutes eaux (100 habitations).

Certes **plus coûteuse qu'une simple fosse septique, elle présente un rendement nettement supérieur** (80 % contre 20 % sur la DBO5) avec, en contrepartie, une production de boues plus importante (vidange d'une partie tous les six mois ou plus régulièrement), ces **boues aérobiques peu odorantes pouvant servir de fertilisant biologique**. Par contre, les boues de fosse septique doivent être vidangées tous les cinq ans au moins, sont nauséabondes (boues anaérobiques) et doivent être évacuées.

Le coût d'achat est d'environ 55.000 francs par famille (+ placement) et le contrat d'entretien se monte à 2.400 francs/an. La consommation électrique (aération) est d'environ 0,5 kw/jour.

Les eaux épurées sont évacuées dans un aqueduc.

A l'échelle du lotissement, cette solution individuelle est plus coûteuse mais présente l'avantage de rendre chaque habitation responsable du traitement de ses eaux.

Les eaux pluviales sont évacuées à part, ce qui est un grand avantage (pas de dilution des charges polluantes qui doivent être suffisamment élevées pour que les boues épuratoires fonctionnent bien).

2. Traitement collectif (500 EH)

Il est **moins coûteux à l'investissement** (1.900.000 francs pour tout le lotissement) **mais demande la construction d'un collecteur unitaire, d'un déversoir d'orage et d'un bassin d'orage** (ce qui est déjà prévu en fait dans le projet de lotissement). La station d'épuration se compose de décanteurs, de bassins d'aération et de clarificateurs pour une emprise totale de 200 m², ces différents éléments étant couverts et donc bien intégrés. Elle est dimensionnée sur les normes de rejet, soit journallement 180 l d'eaux usées et 54 g de DBO5/équivalent -habitant. Les boues épuratoires produites doivent être vidangées 1 ou 2 fois par an (10 m³). La consommation électrique est d'environ 10 kw/heure. Un contrat d'entretien est possible et coûte environ 100.000 francs par an (4 visites).

A qui doivent incomber ces frais? La situation est évidemment moins claire. En principe, c'est l'ensemble des propriétaires qui devrait se cotiser, un peu à la manière des syndicats de propriétaires dans les immeubles à appartements. Ou alors, c'est la Commune qui s'en charge ou, encore moins probablement, l'Intercommunale.

Un inconvénient de la solution collective est que sa mise en oeuvre est globale dès le départ, même si toutes les maisons ne sont pas occupées ce qui n'est pas idéal car alors, la charge polluante n'est pas suffisamment élevée et les boues épuratoires fonctionnent moins bien.

Par contre, si le contrat d'entretien est bien assuré, on est certain d'avoir effectué correctement l'épuration primaire et secondaire des eaux usées. Néanmoins, le problème d'eutrophisation reste entier, ce type de station ne retenant qu'une faible proportion de nitrates et de phosphates.

Dans les deux cas (individuel ou collectif), on peut obtenir une ristourne de la taxe sur l'eau (8 F/m³) si on peut prouver que les normes de rejet sont respectées (25 mg DBO5/l suivant une procédure d'échantillonnage déterminée par la Région Wallonne): cette ristourne suffit à couvrir les frais d'exploitation et d'entretien.

Il faut aussi savoir que **toutes les stations d'épuration classique effectuent le traitement primaire (décantation) et secondaire (minéralisation des matières organiques) mais très partiellement le traitement tertiaire (résorption des nitrates et phosphates)** qui ne peut être réalisé que par des installations de lagunage utilisant des végétaux comme épurateurs. Cependant, vu le nombre d'équivalents/habitant à épurer ici et le manque de surface, cette solution ne peut être envisagée ici.

Certains préconisent, pour effectuer l'épuration tertiaire au moins partiellement, un épandage souterrain par infiltration ou par terre d'infiltration suivant le type de terrain. Il nous semble que **ce système risque de poser à plus ou moins long terme des problèmes de fonctionnement liés à un défaut de perméabilité (sol trop argileux ou colmatage progressif). En outre, les nappes aquifères risquent d'être contaminées.** Nous ne pouvons donc préconiser ce système que dans des cas extrêmes ou tout autre système ou un raccordement normal à l'égout ne peut être techniquement mis en oeuvre. **Pour être acceptable, ce système, déjà coûteux en soi, devrait être précédé par une épuration assez complète comprenant une microstation (primaire et secondaire) et un lagunage (tertiaire et élimination des bactéries fécales)** ainsi que représenté sur le schéma en annexe D.3.1.2.2.

D.3.2. AMENAGEMENT DES ESPACES VERTS ET PROTECTION DE LA NATURE

D.3.2.1. LES JARDINS, LES VOIRIES ET LES PLACES DU FUTUR LOTISSEMENT

LES JARDINS :

Les fonds de jardins des rues *Sur les Tiers, Haute Préalles, Emile Muraille et de l'Agriculture*, qui bordent le site étudié, présentent un aspect très hétérogène et ont parfois des allures de bidonville. En effet, ils sont constitués de matériaux disparates (treillis, tôle ondulée, plastique, bois, brique, béton,...) et de baraquements (poulailler, remise, volière, garage, ...).

Pour les masquer, il serait souhaitable de créer dans les fonds de jardins du futur lotissement un écran de verdure. Celui-ci pourrait être constitué de haies hautes formées d'espèces indigènes telles que: aubépines (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), bouleau verruqueux (*Betula pendula*), bourdaine (*Frangula alnus*), charme (*Carpinus betulus*), chêne sessile (*Quercus petraea*), cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), érable champêtre (*Acer campestre*), érable plane (*Acer platanoides*), érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), frêne

(*Fraxinus excelsior*), houx (*Ilex aquifolium*), merisier (*Prunus avium*), noisetier (*Corylus avellana*), orme (*Ulmus sp*, plusieurs espèces indigènes), peuplier tremble (*Populus tremula*), prunellier (*Prunus spinosa*), saule marsault (*Salix caprea*), sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), sureau à grappes (*Sambucus racemosa*), tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*), tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), viorne obier (*Viburnum opulus*).

Entre les ensembles d'immeubles jointifs, le même type de haies est recommandé (cf. annexe D.3.2.1.a.; la hauteur de celles-ci pouvant être de moindre importance). Toutefois, à l'arrière des parcelles, l'utilisation de treillis plastifié de couleur verte peut être aussi envisagée .

Haie: le cas de l'aubépine :

Dans l'esprit d'un certain public, conseiller la plantation d'aubépines revient à favoriser le «feu bactérien».

Cela n'est pas exact, et ce pour plusieurs raisons :

- - l'agent infectieux de cette maladie est une bactérie, *Erwinia amylovora*, qui est susceptible de contaminer environ 90 espèces de plantes à fleurs (DE LEVAL, 1982 et com. pers.). Dans ces conditions, même sans aubépines, la maladie peut se propager dans les vergers.
- - les aubépines peuvent être taillées avant leur floraison, ce qui limite fortement le risque de leur contamination.
- - les plantes infestées peuvent être arrachées et détruites, ce qui limite aussi les risques de propagation de l'infection (DE LEVAL, com. pers.).

Rues et places arborées:

Dans la liste d'essences présentées ci-dessus, on trouvera aussi une série d'arbres pouvant être implantés sur les places et le long des artères d'un nouveau lotissement (cf. annexe D.3.2.1.b.).

En résumé :

La plantation de conifères et de feuillus non indigènes devrait être interdite en périphérie du lotissement, dans les alignements éventuels créés le long des voiries d'accès et de pénétration, et dans les haies. Cette interdiction devrait être mentionnée dans les prescriptions urbanistiques.

Les raisons motivant cette recommandation sont les suivantes:

- Il existe une grande variété d'essences indigènes possibles (+ de 25), compte tenu de la qualité des sols;
- Certaines plantes exotiques sont très dangereuses pour les enfants (exemple: les feuilles et les fruits des lauriers-cerises sont extrêmement toxiques);
- L'association de plusieurs espèces formera un meilleur écran; la résistance aux maladies en sera renforcée et la diversité des espèces végétales et animales en sera accrue (CASSIMANS et al., 1982);
- Lors de circonstances climatiques exceptionnelles (gels violents ou sécheresse excessive), les espèces indigènes résistent toujours mieux que les cultivars exotiques clonés (exemple classique: les thuyas);
- La **monotonie et la banalité des «lotissements-cimetières»**, c'est-à-dire encadrés de thuyas.

D.3.2.2. LES PELOUSES RASES

Ces pelouses rases constituent des **milieux dégradés** pour les espèces sauvages de notre flore et de notre faune. Elles n'y rencontrent plus leurs conditions de vie. Il est dès lors souhaitable de **limiter leur surface à la moitié de la surface de chaque lot** et ainsi leur impact sur l'environnement.

Le reste pourra être consacré, au choix, à un verger, à une prairie, à un potager, voire à une friche à papillons (cf. annexe D.3.2.2.).

Le respect d'une telle prescription suppose une sensibilisation préalable des nouveaux habitants et un minimum de contrôle. Toutes tâches qui pourraient être confiées à un éco-conseiller.

Il faut, par ailleurs, pouvoir distinguer pelouses et prairies... Une telle distinction suppose que l'on fixe des périodes de tonte des prairies: par exemple, une première couvrant le mois de juin et une seconde, facultative comme la première, du 15 septembre au 15 octobre. Une parcelle entièrement et fraîchement tondue en août constituerait ainsi une infraction.

D.3.2.3. DIVERS

Le bosquet d'arbres et d'arbustes sur les parcelles cadastrales N° 965d et 965c

Ce bosquet, le seul espace arboré du site (dans lequel existent un ou deux chênes d'une trentaine d'années) **mérite d'être conservé**.

Déchets organiques

Si le lotissement rassemble environ 500 habitants, et si les déchets verts s'élèvent à 70 kg/habitant/an (valeur fournie par SCHRIDDE, 1992, pour une zone urbaine luxembourgeoise), le poids des déchets organiques à éliminer pourraient atteindre 35 tonnes par an.

Dans ces conditions, **il est souhaitable de prévoir**, dans une mini-déchetterie, **des conteneurs pour rebuts de jardins** (cf. annexe D.3.2.3.)

RESUME ET CONCLUSIONS

1. Si l'on veut éviter l'implantation d'une collection de «*pseudo-fermette*», un environnement «*abîmé par l'inévitable haie de thuyas, la roue de charrette ou le petit nain*» (SARLET, 1993, Directrice générale de l'Aménagement du territoire à la Région Wallonne), le projet de lotissement «Sur les Monts», à La Préalles, doit être affiné et corrigé au niveau de:

- son plan terrier;
- son réseau de voiries;
- ses prescriptions urbanistiques (sans oublier leur volet botanique)

La rédaction de ces corrections, à notre avis indispensables pour intégrer le projet dans son cadre local, devrait conditionner l'obtention du permis de lotir.

Pour faciliter ces corrections, nous proposons, dans l'annexe D.4, les grandes lignes d'un **schéma directeur alternatif d'aménagement du site**.

2. **L'Année Européenne de la Conservation de la Nature 1995** vise «à faire sortir la nature de ses réserves», c'est-à-dire à respecter la vie sauvage en dehors des zones protégées, «**au sein même des espaces occupés par l'homme**». Dans cette perspective, il est souhaitable que les nouveaux habitants puissent bénéficier de l'aide d'un éco-conseiller pour l'aménagement d'un **jardin «nature comprise**» (au deux sens du terme...).

3. L'avant-projet d'aménagement d'une **grande surface commerciale**, non mentionné dans la Notice d'Evaluation Préable (NEP), en ce qui le concerne, devrait faire l'objet d'une E.I.E. séparée, et sans doute aussi d'une étude socio-économique préalable.