



**SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT DURABLE DU SUD-EST DE
L'AGGLOMERATION DE NAMUR**

Document final – Décembre 2008

pour le compte

de la Ville de Namur

INSTITUT DE CONSEIL ET D'ETUDES EN DEVELOPPEMENT DURABLE (ICEDD) ASBL

Boulevard Frère Orban, 4 à 5000 NAMUR

TEL : +32.81.25.04.80 - FAX : +32.81.25.04.90 - E-MAIL : rn@icedd.be

AVEC LA COLLABORATION (SOUS-TRAITANCE) DE :

VIA – Bureau d'Urbanisme

Rue Jacques Hoton, 23 – 1200 BRUXELLES

Tél : 02.732.97.50 - E-mail : vanderstraeten.via@scarlet.be

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	5
1.1. Périmètre d'étude	5
1.2. L'esprit du projet de schéma directeur	5
1.3. La démarche d'élaboration	5
1.3.1. Le scénario : « Doigt de gant »	5
1.3.2. Le scénario: « Lobes »	6
1.3.3. Le scénario: « Couronnes »	6
1.3.4. Le scénario retenu	6
1.4. La dimension temporelle du schéma directeur	6
2. OPTIONS TERRITORIALES	7
2.1. Les réseaux de déplacements	7
2.1.1. Le réseau de transport en commun	7
2.1.1.1. La ligne de bus à haute fréquence	7
2.1.1.2. Les lignes de bus secondaire de rabattement	9
2.1.1.3. L'organisation d'un parking-relais	10
2.1.2. Le réseau routier	11
2.1.2.1. Les principes généraux	11
2.1.2.2. La hiérarchisation du réseau	11
2.1.2.3. Les interventions prioritaires	12
2.1.3. Les itinéraires piétons et cyclistes	13
2.1.3.1. Les types d'aménagements	14
2.1.3.2. Les chaînons manquants	15
2.1.4. Le stationnement	15
2.2. L'habitat	16
2.2.1. L'armature urbaine	16
2.2.2. La mise en œuvre des réserves foncières	16
2.2.3. Les types d'urbanisation	17
2.2.3.1. La classe A	17
2.2.3.2. La classe B	17
2.2.3.3. La classe C	18
2.2.3.4. Les sites d'intérêt paysager, patrimonial et écologique	18
2.2.4. Les types de logement	18
2.2.5. Les équipements et les services à la population	19
2.3. Les fonctions économiques	20
2.3.1. La zone d'activités économiques de Naninne	20
2.3.2. La localisation préférentielle des activités économiques	20
2.3.3. La mixité des fonctions	21
2.3.4. Les activités agricoles	21
2.4. L'environnement	23
2.4.1. Les aménités paysagères	23
2.4.2. Le maillage vert	23
2.4.3. Les ressources naturelles	24

3.	RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE	25
3.1.	Recommandations de mise en œuvre de la classe A	25
3.1.1.	Modes d'organisation et d'aménagement de l'espace public	25
3.1.1.1.	Création de voiries	25
3.1.1.2.	Composition formelle	25
3.1.1.3.	Déplacements	26
3.1.1.4.	Centres de quartiers et espaces verts publics	28
3.1.1.5.	Stationnement	29
3.1.1.6.	Plantations	29
3.1.1.7.	Eaux pluviales	30
3.1.1.8.	Matériaux et mobilier	30
3.1.2.	Modes d'organisation de la parcelle	31
3.1.2.1.	Densification	31
3.1.2.2.	Type de logements	31
3.1.2.3.	Reconfiguration des lotissements	31
3.1.2.4.	Mixité des fonctions	32
3.1.2.5.	Composition formelle	32
3.1.2.6.	Vie sociale	34
3.1.2.7.	Patrimoine	36
3.1.2.8.	Energie	37
3.1.2.9.	Biodiversité	39
3.1.2.10.	Gestion des eaux	41
3.1.2.11.	Matériaux	41
3.1.2.12.	Gestion des déchets	42
3.1.2.13.	Lignes haute tension	42
3.2.	Recommandations de mise en œuvre de la classe B	43
3.2.1.	Modes d'organisation et d'aménagement de l'espace public	43
3.2.1.1.	Création de voiries	43
3.2.1.2.	Composition formelle	43
3.2.1.3.	Déplacements	44
3.2.1.4.	Stationnement	44
3.2.1.5.	Plantations	45
3.2.1.6.	Eaux pluviales	46
3.2.1.7.	Matériaux et mobilier	46
3.2.2.	Modes d'organisation de la parcelle	47
3.2.2.1.	Densification	47
3.2.2.2.	Type de logements	47
3.2.2.3.	Mixité des fonctions	47
3.2.2.4.	Composition formelle	48
3.2.2.5.	Vie sociale	49
3.2.2.6.	Patrimoine	52
3.2.2.7.	Energie	52
3.2.2.8.	Biodiversité	54
3.2.2.9.	Gestion des eaux	56
3.2.2.10.	Matériaux	56
3.2.2.11.	Gestion des déchets	57
3.2.2.12.	Lignes haute tension	57
3.3.	Recommandations de mise en œuvre de la classe C	58
3.3.1.	Modes d'organisation et d'aménagement de l'espace public	58
3.3.1.1.	Création de voiries	58
3.3.1.2.	Composition formelle	58
3.3.1.3.	Déplacements	59
3.3.1.4.	Stationnement	59
3.3.1.5.	Plantations	60
3.3.1.6.	Eaux pluviales	61
3.3.1.7.	Matériaux et mobilier	61
3.3.2.	Modes d'organisation de la parcelle	62
3.3.2.1.	Densification	62

3.3.2.2.	Type de logements	62
3.3.2.3.	Mixité des fonctions	62
3.3.2.4.	Composition formelle	63
3.3.2.5.	Vie sociale	63
3.3.2.6.	Patrimoine	64
3.3.2.7.	Energie	65
3.3.2.8.	Biodiversité	66
3.3.2.9.	Gestion des eaux	69
3.3.2.10.	Matériaux	69
3.3.2.11.	Gestion des déchets	70
3.3.2.12.	Lignes haute tension	70
3.4.	Recommandations relatives aux sites d'intérêt paysager, patrimonial et écologique	71
4.	PHASAGE ET SUIVI DU SCHÉMA DIRECTEUR	72
4.1.	Phasage	72
4.1.1.	Terrains publics	72
4.1.2.	Terrains privés	72
4.2.	Actions à mettre en oeuvre	73
4.2.1.	Phase initiale : mettre en place les conditions de la gouvernance	73
4.2.2.	Phase 1 : les actions à mener à court terme	73
4.2.3.	Phase 2 : les actions à mener à moyen terme	75

1. Introduction

1.1. Périmètre d'étude

Le schéma directeur concerne les quartiers et les villages d'Erpent, de Géronsart, d'Andoy, de Wierde et de Naninne. Ils sont articulés sur la Nationale 4 qui constitue une des entrées de Namur. Environ 8.400 habitants y résident et le zone d'activités de Naninne y constitue un pôle d'emploi d'importance.

Le schéma couvre une superficie de +/- 2000 ha dont 150 sont encore libres et destinés à l'habitat. Les autres réserves foncières (zones d'aménagement communal concerté) représentent environ 90 ha. La pression foncière y est très importante et constitue le principal enjeu du schéma directeur.

1.2. L'esprit du projet de schéma directeur

Le schéma directeur porte une vision d'ensemble pour l'avenir du plateau du sud-est de l'agglomération namuroise. Les propositions de croissance urbaine et de densification qu'il comporte s'inscrivent dans l'évolution historique de ce territoire et entendent permettre l'accueil de nouveaux habitants et de nouvelles activités tout en améliorant les conditions de vie des habitants et usagers actuels du plateau et ce, sans concurrencer les activités et l'attrait du centre de Namur.

Il s'inscrit pleinement dans la politique de développement territorial de la Ville de Namur qui vise à l'intégration durable des dimensions environnementales, sociales et économiques.

L'armature des espaces agricoles et naturels, la proximité des services et équipement ainsi que la structure de transport en commun à mettre en place sont les éléments fondateurs du projet. La prise en compte de ces éléments permet d'envisager une gestion différenciée et durable du territoire. Cette gestion différenciée prend la forme de recommandations de mise en œuvre spécifiques qui tiennent compte des contraintes et des potentialités de chaque partie du territoire étudié.

1.3. La démarche d'élaboration

Une première phase d'étude a permis de collecter les données et de dresser l'évaluation de la situation existante. Ces différents documents de travail ont permis d'alimenter la construction de 3 scénarios d'urbanisation pour le plateau.

Ces scénarios ont été considérés comme un outil d'analyse et d'aide à la décision et non comme une fin en soi. Ils ont permis d'évaluer et de tester les hypothèses les plus significatives pour l'avenir du plateau pour autant qu'elles répondaient aux exigences du développement durable et qu'elles s'inscrivaient dans les options du plan de secteur.

1.3.1. Le scénario : « Doigt de gant »

En référence aux structures urbaines européennes dites des « green fingers », le scénario « doigt de gant » concentre le développement urbain autour de la nationale 4 et de la chaussée de Marche. Ces voies qui forment une radiale majeure dans Namur acquièrent ainsi progressivement un véritable statut de boulevard urbain en y intégrant notamment un site performant de transports en commun. Le quartier de Naninne et sa zone d'activité économique forment l'extrémité sud de cette structure. Géronsart, Erpent (vieux village), Andoy et Wierde conservent leurs physionomies.

1.3.2. Le scénario: « Lobes »

Dans ce scénario, les relations des villages, des quartiers et des lotissements avec la radiale N4-chaussée de Marche définit une structure en lobes. Celle-ci est caractérisée par un réseau viaire arborescent à partir de la radiale et par l'absence de voies entre les entités formant les lobes. Le scénario vise à polariser l'habitat et les activités urbaines autour de centres existants à Montagne, Géronsart et Naninne et de centres futurs à Erpent et Andoy, Wierde conservant sa physionomie villageoise. Le réseau des transports en commun est conséquent, à la mesure de la dispersion et de l'éloignement des différents centres.

1.3.3. Le scénario: « Couronnes »

Conformément au projet de schéma de structure pour l'agglomération namuroise, le scénario des couronnes valorise la proximité du centre-ville en concentrant le développement urbain autour de Montagne, Géronsart et Erpent, Andoy et Wierde conservant leurs physionomies villageoises. Le collège d'Erpent induit un déplacement du centre de gravité du développement urbain vers le sud et contribue à la viabilisation d'un transport en commun à haut niveau de service. Une porte de ville est aménagée à la hauteur des Baseilles. Naninne se développe autour de la gare et de son noyau de services et de commerces qui bénéficient également du passage généré par la N 941.

1.3.4. Le scénario retenu

Ces différents scénarios ont fait l'objet d'une évaluation en deux temps.

Dans un premier temps, chaque scénario a été traduit sur base d'indicateurs se rapportant à 6 items (logement, population, bâti, occupation du sol, mobilité et activités économiques). La construction de ces indicateurs se base sur des hypothèses de travail.

Dans un second temps, chaque scénario a été évalué en termes de faisabilité et de performances en tenant compte de la sphère économique, environnementale et sociale. Cette évaluation s'est appuyée sur les indicateurs retenus mais pas uniquement, des données d'ordre plus qualitatif sont également intervenues.

Parmi les 3 scénarios préalablement envisagés (doigt de gant, lobes, couronnes), la Ville de Namur a retenu le scénario dit « en couronnes » qui s'appuie sur la notion de ville compacte et qui propose une croissance urbaine en extension des quartiers existants, préservant ainsi l'identité des villages.

Le schéma de synthèse repris ci-après reprend les principaux éléments du scénario retenu.

1.4. La dimension temporelle du schéma directeur

Le schéma directeur s'inscrit dans une perspective temporelle de 20 à 25 ans. Il s'agit donc bien d'un exercice de prospective dont nous ne maîtrisons pas, il est vrai, l'entièreté des paramètres notamment par rapport aux modifications structurelles que connaissons nos modes de vie face aux défis qui nous attendent qu'ils soient environnementaux, sociaux ou économiques.

L'intérêt du schéma directeur est donc bien d'assurer à court, moyen et long terme une cohérence dans les décisions qui seront prises tant par les pouvoirs publics que par les individus.

2. Options territoriales

2.1. Les réseaux de déplacements

2.1.1. Le réseau de transport en commun

Les réseaux de déplacements sont les grands déterminants des formes urbaines et en corollaire des modes de vies. Le schéma directeur a comme objectif d'utiliser le réseau de transports en commun, qu'il sera nécessaire de renforcer comme levier des futurs développements urbains. Localiser la demande en transport au plus près, c'est-à-dire à des distances piétonnes, de l'offre en transport en commun est l'un des principes de conception du schéma directeur.

Le schéma directeur met également en évidence la nécessité de considérer de manière concomitante la mise en place d'un tel réseau avec une utilisation plus économe du sol, notamment à travers le principe de densification.

Il est par ailleurs important de souligner que la mise en place de ce report modal via un réseau de transports en commun renforcé nécessite d'une part la participation de plusieurs acteurs (notamment le MET, les TEC et la SRWT) et d'autre part la prise en compte d'un périmètre d'intervention plus large englobant la corbeille namuroise.

De manière complémentaire, la mise en place d'actions innovantes devrait être étudiée comme le covoiturage, les voitures partagées, l'organisation de la logistique de livraison. Des solutions doivent également être étudiées pour permettre l'éco-mobilité des personnes vivant ou travaillant dans les villages plus éloignées (bus à la demande, taxi social, ...).

Le principal axe d'intervention en termes de réseaux de déplacement consiste donc à augmenter la desserte en transport en commun dans la partie à densifier du plateau (voir ci-après). Ce renforcement repose sur les principes suivants :

- Mise en place d'un axe central de transport en commun fort reposant sur une ligne de bus à haute fréquence et des arrêts multimodaux.
- Mise en place de lignes de rabattement vers l'axe central.
- Création d'un parking relais sur l'axe central en entrée de ville.

2.1.1.1. La ligne de bus à haute fréquence

La mise en place d'un axe central de transport en commun fort reposant sur une ligne de bus à haute fréquence constitue un élément déterminant dans la réussite du développement urbanistique du plateau. En effet, elle est le préalable à toute politique volontariste visant à réduire de manière significative le nombre de véhicules en circulation.

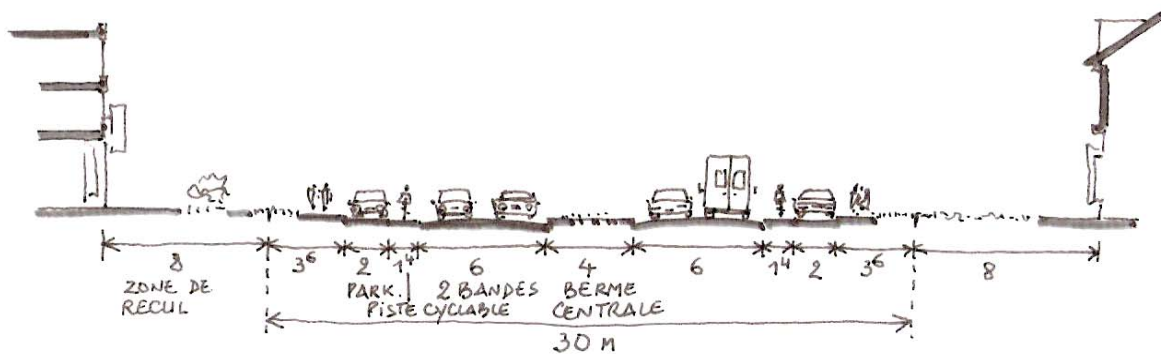
Le choix de l'itinéraire de cette nouvelle ligne de bus à haute fréquence a été étudié de manière à permettre la desserte d'un maximum de personnes. Son itinéraire (illustré par les figures ci-après), établi avec la collaboration du TEC Namur-Luxembourg, part de Jambes pour rejoindre via la Chaussée de Marche, la N4 et la rue de Velaine, le collège Notre-Dame de la Paix qui constitue son terminus, ce qui est déjà actuellement le cas.

La première partie située entre la montagne Sainte-Barbe et Jambes fait l'objet, à ce stade, de deux variantes possibles compte tenu des difficultés rencontrées dans le centre de Jambes au niveau du

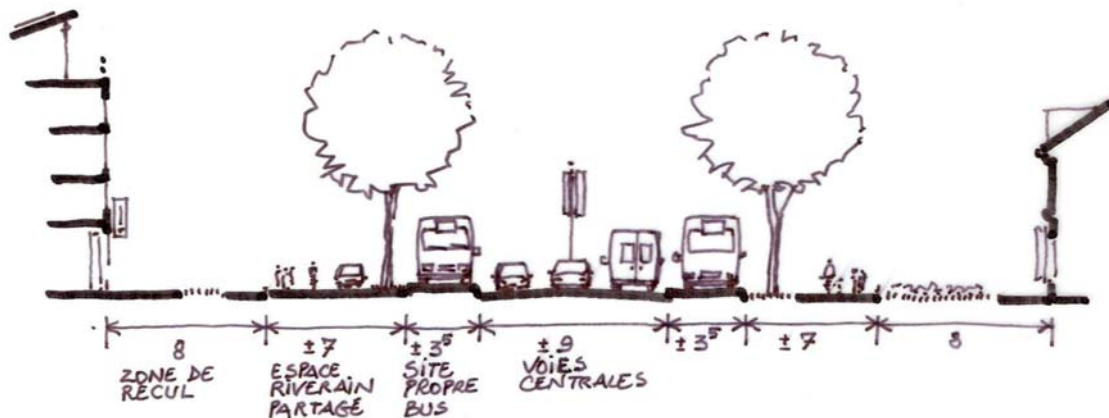
passage à niveau de la rue Materne et de la traversée de Jambes (place de la Wallonie). Une variante visant à éviter le centre de Jambes partirait de la chaussée de Marche, emprunterait la rue Bertrand Janquin et rejoindrait via la chaussée du Luxembourg l'avenue Prince de Liège. Elle ne constitue pas une solution idéale mais est la seule envisageable actuellement.

L'alternative visant à emprunter l'avenue du Luxembourg à partir du carrefour de Géronsart n'a pas été retenue dans la mesure où elle ne permet pas de capter les populations résidentes le long de la chaussée de Marche et dans le quartier de la Montagne.

En termes d'aménagement et de sens de circulation, la mise en place d'une nouvelle ligne de ce type impose un certain nombre d'aménagements dont le plus significatif consiste en la redéfinition complète du profil de la N4 du carrefour de Géronsart au carrefour rue de Velaine dans le but d'y aménager un site propre bus. La gestion des carrefours devront eux-aussi être revus de manière à prendre en compte le passage du bus de manière prioritaire.



Reconfiguration de la N4 entre le carrefour Géronsart et le carrefour Velaine – situation actuelle



Reconfiguration de la N4 entre le carrefour Géronsart et le carrefour Velaine – situation projetée

Dans le but d'exprimer de manière claire la priorité accordée aux transports en commun, il est proposé de réaménager le carrefour entre la chaussée de Marche et l'avenue du Luxembourg. L'axe N4 – chaussée de Marche est rectifié, l'avenue de Luxembourg se raccordant à cet axe urbain à angle droit. Cette importante transformation permet également de récupérer l'espace occupé par la large courbe routière de la N4 au profit du maillage vert et de la qualité paysagère du site.

Entre ce carrefour avec l'avenue du Luxembourg et l'extrémité nord de la chaussée de Marche dans le périmètre d'étude, la largeur de la chaussée ne permet pas l'aménagement d'un site propre pour le transport en commun. Un réaménagement de celle-ci en espace partagé est proposé.

L'espace partagé est aménagé entièrement de plain-pied, sans bordures, barrières, potelets, signalisation routière et marquages au sol. L'unité des revêtements de façade à façade, les plantations et le mobilier urbain structurent les lieux. L'espace partagé privilégie les modes doux et l'agencement et le confort des arrêts de transports en commun par l'économie d'espace qu'il permet.

Exprimant la prédominance de la vie riveraine et des quartiers sur le trafic de transit, l'espace partagé ne peut être envisagé qu'à partir du moment où de nouveaux immeubles d'habitations et d'activités seront implantés le long de la chaussée de Marche et dans les quartiers proches existants et futurs.



Espace partagé chaussée de Marche entre la carrefour Géronsart et Jambes

Le terminus de la ligne à haute fréquence est prévu à la Place Notre-Dame de la Paix. Il pourrait, à terme, être déplacé vers le sud en fonction d'éventuels futurs développements d'équipements d'intérêt collectif notamment sportif.

Enfin, la mise en place du passage d'un bus régulier dans les deux sens rue de Velaine impose de mettre à sens unique une partie de celle-ci et de créer une nouvelle voirie parallèle.

Si l'on considère une offre en TC toutes les 15 minutes minimum dans chaque sens, celle-ci permet le déplacement d'au minimum environ 4 000 voyageurs par jour dans chaque sens, pour une plage horaire allant 6h30 à 20h30.

- Nombre minimum de bus / heure : 4.
- Nombre de passagers / bus : 70.
- Nombre d'heures de service / jour : 14.
- Nombre minimum de passagers transportés / jour : 3 920.
- Coût estimé (exploitation uniquement) : 1 million d'euros (toute première estimation réalisée par les TEC).

La localisation des arrêts constitue un élément essentiel du succès de cette future ligne. En effet, elle est fixée de telle manière à maximiser, dans un rayon de 300 m, l'implantation de logements, de commerces et de services de proximité.

Le principe des arrêts intermodaux est d'identifier parmi les arrêts quels sont ceux qui doivent être équipés de services « mobilité » complémentaires au bus. En effet, si tous les arrêts constituent des points d'arrivée de cheminement piétons variant de 0 à 300/600m, il est essentiel d'ajouter à certains de ceux-ci un parking vélos fermé (sécurisé et abrité), une station de voiture partagée, etc., ce qui justifie leur dénomination de lieux d'intermodalité.

2.1.1.2. Les lignes de bus secondaire de rabattement

Dans la perspective d'une optimisation du service global des transports en commun dans l'ensemble du périmètre d'étude, une nouvelle carte du réseau des transports en commun devrait être établie

autour et à partir du futur service à haute fréquence en organisant éventuellement un service de rabattement depuis les lieux desservis aujourd'hui vers la ligne à haute fréquence.

En effet à côté d'une ligne à haute fréquence localisée au centre des quartiers, il paraît indispensable de proposer aux quartiers plus éloignés, un certain nombre de lignes de bus ramenant les habitants sur la ligne à haute fréquence. C'est le principe du rabattement.

La localisation précise de ces lignes doit faire l'objet d'une étude spécifique en collaboration étroite avec les TEC. Par ailleurs, il ne s'agit pas à ce titre de création de nouvelles lignes compte tenu de l'existence de lignes actuelles situées dans ces quartiers, mais bien d'une réorganisation de certaines d'entre elles de manière à bien s'articuler sur la nouvelle ligne à haute fréquence.

2.1.1.3. L'organisation d'un parking-relais

La réduction du nombre de bandes sur une partie de la N4 nécessite de réduire et détourner le trafic de transit et de créer un P+R. Les éléments suivants justifient le choix de sa localisation.

Une étude conjointe au présent schéma directeur a estimé à 500 le nombre de places qu'il faut implanter sur cette entrée de Ville. La localisation du P+R a été choisie au carrefour des rues de Velaine et Acacias avec la N4, au lieu-dit Petite Couture. Ce site est idéalement placé par rapport à la N4 et est positionné bien en amont par rapport aux points de régulation du trafic automobile. Son contexte environnant est idéal vu la possibilité d'y développer de fonctions mixtes (commerce, habitat).

L'objectif est d'offrir aux navetteurs/usagers se rendant dans la corbeille une alternative à la voiture. Implantée directement sur la nouvelle ligne de bus, la desserte du future P+R se fera donc de manière régulière (selon une fréquence de 15 min maximum).

Là aussi, on favorisera les échanges modaux multiples en équipant le P+R d'un parking vélos fermé (sécurisé et abrité) et d'une station de voiture partagée.

Par ailleurs, ce parking situé non loin du Collège Notre-Dame de la Paix peut aussi servir de « Dépose Minute » le matin et le soir pour les parents d'élèves qui conduisent leurs enfants chaque jour. Ce parcours empruntant la rue de Velaine doit être aménagé et sécurisé en faveur des déplacements piétons, ce qui est notamment rendu possible par sa mise en sens unique.

Enfin, il pourra à terme constituer aussi un point d'échange de voyageurs pour certaines lignes régionales évitant ainsi à celles-ci de devoir se rendre jusqu'au plein centre de Namur.

L'entrée doit se faire essentiellement en relation avec l'axe N4, avec :

- Un raccordement en tourne-à-droite aisé pour la N4 amont, en provenance de Wierde-Marche.
- Vu l'impossibilité, en termes de capacité des carrefours et de sécurité des conflits potentiels, d'offrir une entrée en tourne-à-gauche en venant de la N4 aval, l'entrée depuis le carrefour Petite Couture pour les flux secondaires de Géronsart et d'Erpent se fera par la rue des Acacias et un nouvel accès au P+R sera à créer à l'extrémité nord du site.

La sortie vers la N4 devra être gérée par un carrefour à feux secondaire, permettant :

- D'assurer la sécurité du mouvement de tourne-à-gauche vers la N4 amont et Wierde.
- D'assurer l'insertion du tourne-à-droite vers la N4 aval tout en minimisant les incidences sur l'exploitation du carrefour principal N4 – Velaine – Acacias.

Ces réflexions seront affinées dans le cadre du schéma directeur d'aménagement de l'axe N4, réalisé par Transitec et In Situ pour le compte du MET – Direction des routes de Namur.

2.1.2. Le réseau routier

2.1.2.1. Les principes généraux

Sans se substituer à l'étude de mobilité précitée abordant spécifiquement la question de l'aménagement et de la gestion de la Nationale 4, le schéma directeur met en avant les principes suivants afin d'optimiser le réseau routier à l'échelle de l'agglomération namuroise.

La création de nouvelles voiries à l'échelle de l'agglomération doit être limitée à la desserte des grands équipements structurants et à l'insertion dans le réseau structurant tel que défini à l'échelle régionale. Dans le périmètre de l'étude, le schéma directeur ne prévoit aucune nouvelle voirie de ce type.

Au regard de critères d'aménagement du territoire (population desservie, vocation des villages, etc.), de l'armature urbaine proposée par le schéma directeur ainsi que de critères environnementaux (qualité des espaces ouverts, milieux d'intérêt biologique, etc.), la création d'un nouvel échangeur sur l'autoroute E411 à hauteur d'Andoy et en corollaire la création d'une nouvelle voie d'accès n'est pas jugée ni souhaitable, ni prioritaire.

La priorité est mise sur le réaménagement de la Nationale 4 dans une perspective de sécurité et d'embellissement et pour permettre d'assurer une desserte structurante à l'échelle de l'agglomération compatible avec la desserte en transports en commun souhaitée par le schéma directeur.

Seules les nouvelles voiries rencontrant un rôle de desserte directe aux zones d'habitat les plus denses sont recommandées. Cette volonté répond au principe de limiter les coûts directs et indirects induits par des réseaux d'infrastructures accompagnant l'urbanisation diffuse du territoire.

Le schéma directeur prévoit le réaménagement de voiries existantes dans la mesure où elles permettent de concrétiser l'armature urbaine proposée.

2.1.2.2. La hiérarchisation du réseau

Un premier axe d'intervention en termes de réseaux de déplacement consiste à hiérarchiser les différentes voiries du plateau.

Alors qu'aujourd'hui on identifie clairement deux classes bien distinctes, l'axe principal « N4 » et les voiries locales (composées des innombrables rues desservant quartiers et lotissements), le schéma directeur propose 6 catégories de voiries. Elles sont présentées ci-dessous et spatialisées sur la carte « hiérarchie du réseau viaire » dressée à l'échelle du 1/10.000^{ième}.

- Le réseau structurant à l'échelle régionale et internationale : il s'agit du réseau de voiries permettant de relier les grandes villes wallonnes, belges et européennes ainsi que les pôles du SDER (Schéma de Développement de l'Espace Régional) entre eux. A l'échelle du plateau, c'est l'autoroute E411 et la N4 de Courrière à Wierde qui jouent ce rôle.
- Les voies principales de l'agglomération namuroise : il s'agit des voiries constituant les entrées de la Ville de Namur. On retrouve dans cette classe, la N4 de Wierde à Jambes en empruntant la rue du Luxembourg et la chaussée de Marche du carrefour de Géronsart à la gare de Jambes.

- Les voies de liaison inter quartier : il s'agit des voiries permettant de rejoindre de manière préférentielle le réseau structurant et les voies principales de l'agglomération namuroise. On retrouve dans cette classe la rue de Géronsart, la rue des Acacias-rue d'Erpent-Val, la rue du Fort d'Andoy et la N941 traversant les villages de Wierde et de Naninne.
- Les voies et espaces publics structurants à l'échelle des quartiers : il s'agit des voiries et des espaces publics propres à un quartier et qui constitue la centralité de celui-ci.
- Les voies locales : il s'agit des voiries totalement internes à chacun des quartiers constituant le point de départ et d'arrivée de chacun des déplacements.
- Les sentiers et les chemins : il s'agit des voies strictement réservées aux piétons et aux cyclistes qui complètent l'armature générale des infrastructures de déplacement.

La définition de cette hiérarchie permet donc de mieux cerner la vocation de chacune des voiries ; la finalité du schéma directeur étant de proposer un certain nombre de recommandations à l'égard de cette hiérarchie visant à mieux définir la présence des différents modes de transport et le traitement des espaces publics (voir recommandations de mise en œuvre).

2.1.2.3. Les interventions prioritaires

La reconfiguration de la N4 en entrée de ville

Le rééquilibrage dans la répartition des différents modes de transport ne pourra se faire que si certaines interventions prioritaires sont réalisées. Parmi celles-ci, citons la reconfiguration de la Nationale 4 depuis le carrefour rue de Velaine, lieu-dit « Petite Couture » jusqu'au carrefour de Géronsart.

En effet à cet endroit, c'est l'organisation même de cet axe d'entrée de ville qui doit être revue transformant une chaussée à 2 voies dans chaque sens dédiées essentiellement aux voitures et camions en une véritable avenue urbaine. Même si elle conserve son rôle d'entrée de ville, c'est vers une nouvelle fonction qu'elle doit évoluer notamment par les aménagements suivants :

- Un espace public arboré, avec la création de contre-allées, jouant un rôle de connexion entre d'un côté le quartier existant d'Erpent (Vieil Erpent) et de l'autre le nouveau quartier en devenir ;
- Un axe de transport multiple sur lequel on trouve en site propre des transports en commun performants (bus à haute fréquence), une chaussée à 1 voie dans chaque sens, 1 voie centrale permettant notamment les tourne-à-gauche ou les relais piétons, des contres allées aménagées en espace partagé pour desservir les commerces et habitations.

Il va de soi que le passage de 2X2 voies à 2X1 voie, plus 1 voie centrale pour les tourne-à-gauche, plus 2 voies en contre allée impose de prendre des mesures importantes en termes de réduction de trafic de transit sur cette chaussée. Parmi les mesures proposées, citons :

- Le détournement par l'autoroute du trafic venant du sud en direction du centre pour qu'il emprunte les autres entrées de Namur.
- La création d'un P+R en entrée de ville couplée à une offre en transport en commun performante.

Autres interventions

Le schéma directeur identifie également des interventions qui pourraient être réalisés court ou moyen terme et qui apparaissent nécessaires pour atteindre les objectifs fixés. Certaines de ces propositions font actuellement l'objet d'une analyse détaillée par le MET dans le cadre du schéma directeur d'aménagement de la N4.

- Améliorer la signalisation et l'aménagement du carrefour de Wierde afin de favoriser le report du trafic de transit sur l'autoroute.
- Sécuriser la traversée de Naninne afin d'améliorer la sécurité et la convivialité et accroître les parts modales piétonnes et cyclistes.
- Sécuriser les croisements les plus dangereux de la Nationale 4 afin de réduire le nombre d'accidents et calmer le trafic de transit.
- Conforter le rôle de liaison interquartier joué par la rue de Géronsart en permettant le double sens et en envisageant des aménagements en entrée de tunnel et la sécurisation des déplacements piétons et cyclistes.
- Mettre en sens unique des tronçons de la rue de Velaine et aménager des trottoirs.
- Assurer la maîtrise foncière permettant de réserver les accès à la zone d'aménagement communal concerté du plateau de Belle-Vue.

2.1.3. Les itinéraires piétons et cyclistes

Le schéma directeur vise à encourager la marche, les déplacements en vélo et à réduire le nombre et la longueur des déplacements automobiles. Le scénario dit « en couronnes » traduit dans le schéma directeur privilégie donc une densification du bâti en continuité du tissu existant afin de favoriser la ville des courtes distances et l'utilisation des transports collectifs.

Le développement des déplacements doux vise plus particulièrement à :

- Améliorer les continuités entre le centre de Jambes, la corbeille et les extensions urbaines en ce y compris les villages.
- Favoriser le maillage piéton dans les zones urbanisées en assurant une perméabilité du tissu bâti.
- Relier les zones d'habitat aux points d'échanges intermodaux (arrêts bus, gare, parking-relais) et aux pôles de services et d'équipements (écoles, commerces de proximité, équipement sportif).

Une règle primordiale pour les déplacements par modes doux est de définir les lieux de passage préférentiel tenant compte :

- D'un dénivelé peu important : il y a lieu de favoriser des itinéraires en pentes douces.
- De distances à parcourir peu importantes : la mise en place des distances de proximité de 300 et 600 m dans lesquelles on favorise la mixité en termes d'urbanisation et de service constitue un élément essentiel du schéma directeur. En terme de marche à pied, on considère la distance de 300 m comme celle dite de la marche spontanée, c'est-à-dire celle accessible à tous. De 300 à 600 m, on parlera de marche délibérée. Au delà de cette distance, la marche à pied n'est plus considérée comme une alternative structurelle aux autres modes de déplacements.
- De la lisibilité du cheminement proposé : il y a lieu de favoriser des parcours logiques, agréables et sans détours.

La carte « Hiérarchie du réseau viaire » présente les voiries, chemins et sentiers constituant le réseau de cheminement des modes doux. Elle ne reprend pas l'ensemble des cheminements piétons mais met en évidence les relations préférentielles à conserver ou à aménager. En fonction du statut des voiries (voir la hiérarchie du réseau viaire), les aménagements cyclables et piétons proposés varieront.

2.1.3.1. Les types d'aménagements

Après avoir défini les cheminements préférentiels dédiés aux modes doux, il y a lieu à présent de s'assurer qu'ils présentent un niveau suffisant de sécurité vis-à-vis des voitures et que leur état permet le passage aisé des piétons et cyclistes.

En terme d'aménagement, et bien que certains tronçons puissent faire l'objet d'interventions spécifiques, il est proposé de faire coïncider les types d'aménagement avec le statut des voiries selon la hiérarchie convenues ci-avant :

Types de voirie	Aménagements cyclistes proposés	Aménagements piéton proposés
Le réseau structurant à l'échelle régionale	Piste cyclable séparée physiquement de la chaussée	Trottoir
Les voies principales de l'agglomération namuroise	Piste cyclable séparée physiquement de la chaussée ou les vélos circulent sur la voie carrossable (ou en espace partagé sur la partie Chaussée de Marche)	Trottoir ou espace partagé
Les voies de liaison inter quartier	Bande cyclable sur la chaussée avec marquage au sol	Trottoir
Les voies et espaces publics structurants à l'échelle des quartiers	Les vélos circulent sur la voie carrossable ou en espace partagé	Trottoir ou espace partagé
Les voies locales	Les vélos circulent sur la voie carrossable ou en espace partagé	Trottoir ou espace partagé
Les sentiers et chemins	Les cyclistes et piétons sont les seuls admis.	Voie piétonne

En termes de sécurité, il y a lieu d'identifier les points noirs, généralement localisés à certains changements de type de voiries. La carte « Hiérarchie du réseau viaire » présente les aménagements à étudier en priorité. En règle générale, il est conseillé d'utiliser des voiries, chemins et sentiers parallèles aux grands axes. La carte présente ces alternatives, lorsqu'elles existent.

Afin de réduire la vitesse des véhicules motorisés à du 20 km/h, l'espace partagé offre les meilleures garanties. L'espace partagé est aménagé entièrement de plain-pied, sans bordures, barrières, potelets, signalisation routière et marquages au sol. L'unité des revêtements de façade à façade, les plantations et le mobilier urbain y structurent les lieux.

Enfin, comme on l'a dit, bien souvent lors d'un déplacement, les modes doux ne sont pas les seuls modes utilisés, ils s'inscrivent dans une chaîne de déplacement plus globale qu'il y a lieu de faciliter en offrant des équipements qui le permettent.

Pour favoriser la marche à pied, on veillera à proposer des relais piétons. Composé de bancs, de mobilier urbain regroupé et d'un éclairage adapté, ils permettent un cheminement progressif pour les personnes à mobilité réduite et pour tous les piétons qui le désirent.

Pour favoriser le couple vélo-transport en commun, il est essentiel de prévoir à certains arrêts des parkings vélo sécurisés et abrités. C'est particulièrement nécessaire pour favoriser le déplacement supérieur à 600 m.

2.1.3.2. Les chaînons manquants

Toujours en termes de cheminement, on a identifié un certain nombre de chaînons jugés comme nécessaires mais non existants à ce jour sur le terrain. Il s'agit par exemple de différents sentiers ou de rues à créer entre l'axe N4-chaussée de Marche et les nouveaux développements urbanistiques qui viendront se construire dans les prochaines années. Il en est de même au niveau des Baseilles, pour rejoindre la N4 au Collège d'Erpent via le nouveau lotissement. En effet, il ne faudrait pas que les bâtiments et parcelles existant le long de cet axe le rende hermétique à toute connexion vers les nouveaux quartiers construits plus à l'intérieur.

Il est en effet essentiel de pouvoir cheminer jusqu'aux arrêts de bus ou les services de proximité. C'est donc sous la forme de servitude de passage ou de nouvelles voiries qu'il faudrait assez rapidement permettre ces pénétrantes. Une connexion serait également intéressante aussi du côté du bas d'Erpent pour rejoindre la N4 (chaussée du Luxembourg) en traversant le vallon du ruisseau de Vigneroule.

Le schéma accompagnant les recommandations de mise en œuvre de la classe A, met en évidence en pointillé jaune ces cheminements « manquant » à créer et ces pénétrantes reliant l'axe N4 et les quartiers en devenir.

2.1.4. Le stationnement

La politique de stationnement est un levier important permettant de favoriser l'utilisation des transports collectifs. Découlant du plan communal de mobilité développé à l'échelle du territoire communal, une politique de stationnement public a été mise en place notamment dans les centres urbains (Jambes, la corbeille) et se concrétisent progressivement. Elle doit être poursuivie et renforcée. Le schéma directeur contribue à cette politique en organisant un parking-relais.

Les normes de stationnement applicables dans le périmètre du schéma directeur sont précisées dans les recommandations de mise en œuvre.

2.2. L'habitat

2.2.1. L'armature urbaine

La densité d'occupation d'un territoire constitue une condition structurelle afin de réduire la dépendance à la voiture et de viabiliser les services, commerces et équipements de proximité.

C'est dans cette perspective que la construction de scénarios a été envisagée à travers la mise en place d'un réseau écomobile performant et une gestion différenciée du territoire induisant ainsi ce que l'on peut désigner comme une éco-accessibilité, à savoir le rapport optimal entre l'urbanisation et l'écomobilité.

Un des moyens pour mettre en place cette gestion différenciée est de proposer différents types de densification. Tout comme les classifications en terme de performances énergétiques distinguent aujourd'hui les appareils électroménagers, les voitures et très bientôt les bâtiments, le schéma directeur propose une classification urbanistique en 3 classes (A, B, C). La mise en place de cette classification est basée sur les possibilités et les opportunités de déplacements piétons et en transports en commun dont les coûts environnementaux, sociaux et économiques sont les moins élevés. L'organisation des gradations de densité qui structure le schéma directeur dépend des distances piétonnes par rapport aux services, commerces et équipements de proximité dont la viabilisation doit pouvoir être garantie par une masse critique suffisante d'habitants.

Cette approche doit permettre, à travers des formes urbaines différenciées, de diminuer à la fois la consommation d'espace et les coûts de construction mais aussi d'optimiser les équipements et les réseaux nécessaires à l'urbanisation.

La carte intitulée « Armature urbaine » spatialise, en détail, la manière dont le développement de cette partie du territoire de la ville de Namur est envisagé. Il s'agit d'une carte dressée à l'échelle 1/10.000 sur fond parcellaire. Dans la mesure, où l'urbanisation du plateau se réalise de manière permanente, les opérations les plus récentes n'y figurent pas de manière exhaustive.

Sur le plan cartographique, la différenciation en trois classes de la zone d'habitat (A, B, C) se marque par une couleur affectée à l'espace public (voiries, places, etc.). Les recommandations formulées ci-après s'appliquent aux parcelles desservies par l'espace public considéré.

2.2.2. La mise en œuvre des réserves foncières

Le schéma directeur envisage la mise en œuvre de deux zones d'aménagement communal concerté (Montagne Sainte-Barbe et entre la N4 et le Collège Notre-Dame de la Paix) en les affectant en zone d'habitat et ce dans la mesure où elles permettent de conforter la structure proposée et rencontrent les critères d'écomobilité et de proximité mis en avant par le schéma directeur (classe A).

La mise en œuvre de la ZACC de la Montagne Sainte-Barbe est jugée prioritaire dans la mesure où elle est entièrement maîtrisée par les pouvoirs publics, permettant donc une diversification de l'offre en logement et possède une valeur de localisation forte liée à la proximité immédiate du centre de Jambes.

Quant à la ZACC située entre la Nationale 4 et le Collège, le schéma propose également de l'affecter en zone d'habitat (classe A) mais d'autoriser sa mise en œuvre effective uniquement lorsque les conditions d'écomobilité seront rencontrées notamment suite à la reconfiguration de la N4 et l'amélioration du réseau de transports en commun.

Les autres zones d'aménagement communal concerté conservent leur affectation. Toutefois, il y a lieu de signaler qu'elles pourront être mise en œuvre à l'avenir lorsque les zones d'habitat et les ZACC affectées dans le schéma directeur en zone d'habitat seront saturées et ce pour autant qu'elles répondent aux critères de la classe A.

2.2.3. Les types d'urbanisation

Le schéma directeur propose donc une classification urbanistique en 3 classes (A, B, C). Cette nécessaire densité d'agglomération est plafonnée en fonction des caractéristiques paysagères du plateau. Elles autorisent néanmoins des solutions urbanistiques et architecturales innovantes permettent de répondre à ces nécessités tout en valorisant les vues longues sur les crêtes mosanes et l'Ardenne condruzienne, la présence de la nature et l'habitat unifamilial et intermédiaire.

Les densités proposées ne doivent pas être considérées comme des normes absolues mais bien des valeurs-guides qui doivent permettre d'encadrer les conceptions urbanistiques et architecturales. Utilisées de manière intelligente, elles doivent permettre de faire émerger des réponses adéquates aux caractéristiques du site tout en concrétisant les propositions de croissance urbaine différenciée définies par le schéma directeur.

Ces valeurs-guides doivent être utilisées de manière nuancée pour tenir compte des caractéristiques du contexte déjà bâti. Dans certains cas, comme par exemple lors de l'insertion ponctuelle dans un tissu bâti construit, les règles d'association avec les bâtiments existants doivent prédominer notamment par rapport aux gabarits et aux coefficients d'emprise existants. Il n'est pas, par exemple, opportun d'autoriser un immeuble à appartements au gabarit élevé dans le centre du vieux Erpent.

Plus particulièrement, la mise en œuvre de la classe A entre la Nationale 4 et le Collège Notre-Dame de la Paix doit tenir compte de l'existence du quartier résidentiel de type pavillonnaire de Géronsart. Un gradient de densité est proposé et privilégie les implantations les plus denses en bordure de la Nationale 4.

2.2.3.1. La classe A

La classe A comprend l'ensemble des parcelles situées à moins de 300 mètres environ, soit 5 minutes à pied, des services, commerces et équipements de proximité ainsi que d'un arrêt de transport en commun offrant un haut niveau de fréquence.

La considération de cette courte distance de 300 mètres par rapport aux centres et aux arrêts de transports en commun permet aussi de structurer l'ensemble de la zone en classe A autour de la marche à pied pour rejoindre d'autres centres de la zone offrant d'autres services en 10 minutes environ.

Les conditions de l'écomobilité y sont optimales ; la marche à pied spontanée, le vélo, le transport en commun et la voiture partagée constituent l'éventail des possibilités quotidiennes.

Le niveau de densification présente un minimum d'approximativement 4.100 m²/ha. Ce niveau correspond à un minimum 35 log/ha.

2.2.3.2. La classe B

La classe B comprend l'ensemble des parcelles situées à moins de 600 mètres environ, soit 10 minutes à pied, des services, commerces et équipements de proximité ainsi que d'un arrêt de transport en commun offrant un haut niveau de fréquence.

Les conditions de l'écomobilité y sont bonnes ; la marche à pied délibérée, le vélo, le transport en commun et la voiture partagée constituent l'éventail des possibilités quotidiennes.

Le niveau de densification varie entre +/- 2.350 m²/ha et +/- 3.520 m²/ha exprimé en surfaces planchers. Ce niveau correspond à une fourchette de 20 à 30 log/ha.

2.2.3.3. La classe C

La classe C comprend l'ensemble des parcelles situées à plus de 600 mètres des services, commerces et équipements de proximité et/ou d'un arrêt de transport en commun offrant un haut niveau de fréquence.

Les conditions de l'écomobilité y sont défavorables ; le vélo et la voiture partagée constituent l'éventail des alternatives à la voiture.

Le niveau de densification varie entre 0 m²/ha et +/- 1.760 m²/ha et exprimé en surfaces planchers. Ce niveau correspond à une fourchette de 0 à 15 log/ha qui constitue le maximum autorisé pour cette classe.

2.2.3.4. Les sites d'intérêt paysager, patrimonial et écologique

L'utilisation des différentes classes permet de régler, de manière générale, l'organisation des relations entre les espaces bâtis et non bâtis. Certains sites d'extension urbaine ou certains villages se caractérisent par une haute valeur paysagère et patrimoniale, significatives des différentes époques de constitution des milieux habités du plateau et par conséquent de sa vitalité à travers le temps. Le schéma directeur reconnaît la singularité de ces sites où les relations entre bâti et nature requièrent des dispositions particulières. La carte intitulée « Armature urbaine » identifie ces sites sensibles.

Dans ces sites, les constructions privilégient des formes très compactes afin de dégager une part significativement dominante d'espaces libres et de respecter les qualités paysagères préexistantes. Ces dégagements doivent obligatoirement être végétalisés ou le cas échéant laissés à une vocation agricole, participant de la sorte à la continuité des espaces naturels et ruraux.

2.2.4. Les types de logement

Le schéma directeur vise la construction de nouveaux logements dans la perspective de répondre d'une part aux besoins des ménages actuels et d'autre part pour permettre d'accueillir de nouvelles populations. C'est dans le périmètre de la classe A que la majorité des constructions neuves sont envisagées. Ces nouvelles constructions seront mises en œuvre soit par les pouvoirs publics qui pourront, le cas échéant, s'appuyer sur des partenariats privés-publics soit à travers des opérations privées.

De manière générale mais plus particulièrement en zone A, le schéma directeur préconise un large choix de logements et, en corollaire, de prix pour encourager l'établissement d'habitants de diverses tranches d'âge, d'origine et de revenus, maximisant ainsi les opportunités d'échanges et la viabilité d'une large palette de services et d'équipements et renforçant l'expression d'ambiances sociales diversifiées telles qu'elles existent aujourd'hui sur le plateau d'Erpent.

Le renforcement d'une vie de quartier a également pour objectif d'améliorer les conditions de vie des habitants. Ainsi, le schéma directeur, en organisant un réseau de relations plus dense offre des opportunités de solidarité locale face à des problématiques telles que la pauvreté, l'insécurité ou la gestion de l'environnement.

Cette politique va de pair avec la nécessité de renouveler l'offre résidentielle des quartiers de la corbeille et du centre de Jambes notamment à travers le renforcement des opérations de rénovation urbaine ou de revalorisation des espaces publics.

Parallèlement à ces objectifs quantitatifs, une diversification de l'offre en logements est recherchée rencontrant de la sorte l'objectif social que se fixe le schéma directeur. Cette diversification de l'offre sera d'une part assurée directement par les pouvoirs publics qui pourront offrir, dans une certaine proportion, des logements accessibles aux revenus les plus faibles et d'autre part par des objectifs de répartition de types de logement par classe que fixe le schéma (voir les recommandations de mise en œuvre).

Une offre d'accèsion à la propriété à prix maîtrisés doit être développée de manière prioritaire en classe A sur les terrains appartenant à la régie foncière sur le plateau de Belle-Vue pour les ménages aux revenus modestes et intermédiaires dans un souci de mixité sociale et de lutte contre l'étalement urbain.

2.2.5. Les équipements et les services à la population

Le développement du plateau nécessite également d'anticiper les besoins futurs de la population en termes d'équipements et de services publics à la population. La phase 1 de l'étude a permis d'identifier les équipements et services existants et de déterminer leur degré de proximité. Des nouveaux équipements publics sont programmés à moyen terme.

La localisation de ces futures infrastructures doit répondre aux principes d'aménagement défendus par le schéma directeur notamment par rapport à leur accessibilité en transports en commun ou à pied. Citons.

- Le déménagement de l'école communale primaire de Froide Bise et l'aménagement d'une structure d'accueil (crèche) sur les terrains publics situés sur le plateau de Belle-Vue.
- A moyen terme, l'installation d'un équipement sportif de moyenne capacité sur des terrains publics à proximité immédiate du Collège.

Outre l'objectif de diversification des types de logement qui devrait permettre aux populations plus âgées de retrouver, à proximité immédiate de leur lieu de vie actuelle, une possibilité de se loger, le schéma directeur propose d'étudier la possibilité d'installer une infrastructure d'accueil adaptée à ce type de population. Des contacts devraient être pris avec Caritas Belgica, propriétaire foncier sur le plateau, avec qui un partenariat pourrait être envisagé.

2.3. Les fonctions économiques

2.3.1. La zone d'activités économiques de Naninne

Le schéma directeur comprend dans son périmètre la zone d'activités économiques de Naninne qui constitue un pôle majeur de développement à l'échelle de l'agglomération namuroise. Le schéma directeur n'a pas retenu le renforcement de ce pôle qui aurait pu être envisagé via une extension du périmètre actuel notamment de l'autre côté de la Nationale 4 moyennant une modification du plan de secteur.

Des arguments environnementaux (présence de sites karstiques, aptitudes des terres agricoles, proximité de Natura 2000) mais également l'existence de nouveaux développements économiques à l'échelle de Namur (Rhisnes, Bouge) justifient cette position. De plus, le scénario retenu dit « en couronnes » ne permet pas d'assurer une réelle alternative à l'accès principalement automobile de cette zone. En effet, le schéma directeur n'y prévoit pas, à court ou moyen terme, la mise en place d'un réseau de transport en commun performant. L'alternative aux camions n'y est pas, non plus, envisageable.

Le schéma directeur prévoit, au contraire de la politique passée, de rapprocher l'emploi et l'habitat en privilégiant la mixité fonctionnelle (logement, bureau, artisanat) dans les futurs développements urbains en favorisant leur accès par les transports en commun.

2.3.2. La localisation préférentielle des activités économiques

S'il n'est pas à proprement parler, un outil de développement économique, le schéma directeur doit créer les conditions de ce développement de manière durable en proposant une stratégie de localisation des activités économiques en fonction de leurs caractéristiques, de leurs besoins et de leur environnement.

Cette stratégie se veut complémentaire à l'offre proposée par la zone d'activité économique de Naninne dont l'organisation via l'affectation prévue au plan de secteur reste indépendante. Toutefois, en concertation avec le BEP et les entreprises qui occupent la zone d'activité économique de Naninne, le schéma directeur préconise la mise en place d'un projet d'aménagement durable pour cette zone particulière.

Ce projet devrait pouvoir mettre en œuvre un ensemble de mesures visant à réduire l'incidence environnementale et les coûts externes de cette zone. Une « charte d'aménagement durable » définissant les engagements notamment en matière de densification (liée à la proximité piétonne de la gare de Naninne), de transports des biens et des personnes, d'économie d'énergie, de gestion de la biodiversité, de gestion des eaux, de gestion des déchets et de mutualisation de services pourrait être établie. Des pistes de mises en œuvre sont déjà à l'étude notamment en termes de mobilité ou de prise en compte de la biodiversité.

Dans le reste du périmètre c'est-à-dire dans les zones affectées à l'habitat, le développement de l'activité économique répond, dans un premier temps, aux principes généraux suivants :

- Rechercher en priorité une implantation dans les zones desservies par les transports collectifs (classe A ou éventuellement classe B). L'implantation en classe C est découragée mais reste, dans une mesure limitée, autorisée.
- Privilégier, à l'intérieur du tissu urbain, l'implantation d'activités qui peuvent s'intégrer dans le fonctionnement urbain notamment par rapport à la compatibilité avec les fonctions résidentielles. La mixité fonctionnelle renforce la viabilité des centres en multipliant les occasions de

fréquentation, offre l'opportunité d'habiter et de travailler dans le même quartier réduisant par conséquent les déplacements, garantit un contrôle social diurne, assure de meilleurs rendements pour les réseaux de chaleur et enfin stimule la vitalité et le caractère architectural du quartier.

- Pour ne pas fragiliser les centres urbains, les projets d'implantation notamment de surfaces alimentaires seront réalisés en lien avec les projets de logements et en excluant la création de centres commerciaux généralistes ou thématiques.
- Seuls les projets s'inscrivant dans une logique de diversification de l'offre commerciale (et non de déplacement) à l'échelle du territoire communal sont recommandés.

Sur le plan opérationnel, la stratégie spatiale proposée détermine 3 types de contexte dans lesquels les activités se localisent de manière préférentielle. La détermination de ces contextes tient compte des flux de personnes (emploi + visiteurs) et de biens (flux entrants et sortants).

Cette notion de flux tant des personnes que des biens doit être appréciée de manière qualitative par l'autorité communale. Les informations à fournir lors de l'introduction d'une autorisation administrative (permis d'urbanisme ou permis d'environnement) peuvent servir à apprécier ces notions.

Un contexte donné conditionne les types d'activités admissibles indépendamment des questions de densité, de formes ou de mixité, facteurs qui demeurent d'application selon la classe où l'activité se localise. Ils ont été mis en évidence sur base de la hiérarchie du réseau proposée par le schéma directeur (voir point relatif à la hiérarchie du réseau). La prise en compte des niveaux de la hiérarchie est cumulative (par exemple, une activité se localisant sur une voie de liaison peut également se localiser sur le réseau régional).

- Les activités générant des flux importants tant de biens que de personnes se localisent de manière préférentielle sur le réseau de voies structurantes défini à l'échelle de l'agglomération namuroise ou régionale.
- Les activités générant des flux importants de personnes se localisent de manière préférentielle sur les voies de liaison inter quartier et les voies et espaces publics structurants à l'échelle des quartiers. Les activités générant des flux importants de biens ne devraient pas se localiser dans ce type de contexte.
- Les voies locales dans les quartiers sont essentiellement à réserver aux activités et services de proximité. Les activités générant d'importants flux de personnes ou de marchandises ne sont pas souhaitées dans ce type de contexte résidentiel.

2.3.3. La mixité des fonctions

Le schéma directeur souhaite donc privilégier une mixité sélective des activités en assurant leur compatibilité et, de préférence, leur complémentarité.

On favorisera, plus particulièrement en classe A, la mixité des activités économiques et des logements en veillant à assurer à chacune de ces fonctions des conditions de développement satisfaisantes. Sur le plan formel, l'organisation de cette mixité doit être envisagée à travers une organisation des bâtiments permettant, par exemple, des rez accessibles au public avec aux étages des fonctions de bureau et du logement aux étages. Ce type de configuration est recommandé le long de la N4 dans le tronçon à réaménager en avenue urbaine.

2.3.4. Les activités agricoles

Le schéma directeur souhaite assurer la protection de l'espace agricole et vise plus particulièrement à garantir la pérennité de l'agriculture respectueuse de l'environnement tout en reconnaissant sa contribution apportée à la protection et à l'entretien des espaces ouverts.

L'agriculture n'est pas une valeur d'ajustement de l'extension urbaine et l'organisation de l'armature urbaine proposée doit permettre :

- De garantir la pérennité de l'agriculture. A cette fin, seules les zones d'aménagement communal concerté situées dans le périmètre de la classe A sont mises en œuvre à moyen ou long terme. Les autres réserves foncières sont affectées, tout en conservant leur statut de ZACC, sont proposées dans le schéma directeur en zones non urbanisables ce qui permet de conserver la vocation agricole de ces espaces.
- De limiter la fragmentation des exploitations agricoles par des infrastructures routières. A cette fin, le schéma directeur identifie avec précision les voiries qui doivent être créées en tenant compte du principe que l'aménagement d'une nouvelle voirie doit être envisagée uniquement si elle joue un rôle de desserte.

Le schéma directeur vise donc à assurer le maintien de la zone agricole, espace vital de l'agriculture dans la diversité de ses filières : une agriculture tournée vers l'extérieur en circuits longs mais aussi celle orientée vers les marchés locaux, la vente directe établissant une relation plus étroite avec les consommateurs, la gestion des déchets par le procédé de la biométhanisation permettant d'alimenter un réseau de chaleur dans les villages, ...

2.4. L'environnement

2.4.1. Les aménités paysagères

L'armature des espaces naturels et agricoles est plus que le constat d'une géographie, elle résulte d'une volonté forte : celle de préserver et valoriser l'ensemble de ces espaces. Par delà la prise en compte des seuls espaces qui sont communément considérés comme intangibles au regard du plan de secteur (zone agricole, zone forestière, zone d'espace vert, zone de parc), le schéma directeur identifie les espaces surfaciques et ponctuels relevant de cette armature.

Ces grands constituants agricoles, naturels et paysagers doivent être préservés, pour eux-mêmes mais aussi pour contribuer à valoriser la qualité rurale des différents villages. Leurs limites doivent être considérées comme des lieux de valorisation réciproque entre milieu urbanisé et milieu rural. Une attention particulière doit dès lors être accordée au maintien de la perméabilité visuelle vers l'espace rural et à la sauvegarde des points de vue de qualité.

On notera que, dans certaines situations, la préservation des caractéristiques paysagères et/ou écologiques prend le pas sur la nécessité d'intensifier les développements urbanistiques. C'est le cas, par exemple, dans les sites identifiés comme présentant un intérêt paysager, patrimonial ou écologique.

2.4.2. Le maillage vert

Le schéma directeur complète, de la sorte, les différents objectifs poursuivis par le plan communal de développement de nature qui se fixe comme objectif la protection des éléments constitutifs du réseau écologique. Il met notamment l'accent sur la nécessité de préserver mais aussi restaurer les connexions écologiques notamment à travers la mise en place de couloirs permettant de relier le plateau à la vallée de la Meuse ou de mettre en relation les massifs boisés.

Le schéma directeur relaie également les recommandations formulées par la Ville dans sa note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs.

La carte intitulée « Armature urbaine » reprend les principaux sites présentant un intérêt écologique et qui font l'objet d'une protection soit à travers le plan de secteur soit à travers des dispositions particulières (Natura 2000). Il est nécessaire d'assurer autour de ces sites, une zone tampon qui assure notamment la quiétude et l'intégrité de ces milieux. C'est ainsi que par exemple, les zones d'aménagement communal concerté bordant le Bois Brûlé n'ont pas été intégrées à la classe B et sont proposées en zone non destinée à l'urbanisation.

La conservation de la flore et de la faune au cœur des développements urbains est l'un des leitmotivs du schéma directeur. Le milieu urbain n'est pas incompatible avec une augmentation de la biodiversité et l'aménagement d'espaces naturels dans les quartiers doit participer à l'amélioration de la qualité de vie des habitants.

A l'échelle de l'ensemble du périmètre, le schéma directeur identifie les grandes liaisons écologiques qu'il faut maintenir et/ou renforcer.

- La première liaison proposée doit permettre d'établir une relation entre la vallée de la Meuse et le plateau en s'appuyant sur le vallon où serpente le ruisseau de Vigneroule. Ce vallon est affecté au plan de secteur en zone verte ce qui permet en outre, de conserver une ouverture paysagère intéressante à proximité immédiate de l'agglomération namuroise.

- Cet élément du réseau écologique devrait pouvoir se poursuivre en direction du Collège Notre-Dame de la Paix en faisant de la sorte une jonction avec le bois Brûlé. Toutefois, le développement programmé par le schéma directeur du nouveau quartier de Géronsart hypothèque potentiellement cette liaison. C'est pourquoi, il est important de conserver un couloir vert dans cette zone pour atténuer l'effet barrage de ces nouvelles extensions urbaines.

- A cette fin, le schéma directeur (voir ci-après les recommandations de mise en œuvre de la classe A) prévoit l'aménagement d'un parc urbain et de nombreux espaces verts publics pour assurer cette relation. D'autre part, il marque sa volonté de prendre en compte la biodiversité comme un élément à part entière qui doit être envisagé dès la conception des projets. C'est à cette fin que l'utilisation du coefficient de végétalisation par surface est proposée (voir ci-après).

- Une deuxième relation écologique est envisagée entre les deux principaux massifs forestiers qui constituent en quelque sorte le cadre dans lequel les extensions urbaines sont programmées en regard du scénario retenu dit en « couronnes ». Cette relation n'est effective que pour certaines populations (les oiseaux par exemple) et restent difficiles à concrétiser pour d'autres (les mammifères par exemple), il est néanmoins important de la souligner.

- Cette liaison écologique joue également un autre rôle. Il peut être vue comme une transition entre la partie rurale du territoire et les franges urbaines.

2.4.3. Les ressources naturelles

Dans le respect des engagements de la Belgique dans le cadre du protocole de Kyoto en matière de réduction des émissions de CO₂, le schéma directeur promeut tous les dispositifs contribuant à la réduction de la consommation d'énergie et la production de chaleur à partir d'énergie solaire, de bois, de géothermie ou de biomasse (ex. chauffe-eau solaires, cellules photovoltaïques, chaufferie bois, puits canadiens, recyclage des déchets organiques en biogaz, etc.)

Plus globalement, le schéma directeur encourage les démarches de haute qualité environnementale dans la conception des aménagements tant des espaces publics que des bâtiments. A cette fin, les projets sont développés dans le respect du milieu naturel et les impacts environnementaux (eau, déchets, air, sol) sont réduits au maximum lors de la mise en œuvre des projets.

Le schéma directeur tient également compte de la planification proposée en termes d'assainissement des eaux usées urbaines résiduelles mise en place à travers le PASH (plan d'assainissement par sous-bassin hydrographique). On notera que la partie sud du périmètre est passée dans le programme prioritaire. Trois stations d'épuration sont ainsi prévues à moyen terme (dans le fond de Naninne, à Andoy et de l'autre côté de l'autoroute).

Afin de ne pas aggraver le fonctionnement du bassin versant, l'imperméabilisation des sols est limitée. Des capacités de stockage ou de gestion des eaux pluviales notamment par la mise en place de solutions alternatives (noues, ...) sont encouragées. De manière plus générale, le schéma directeur attire l'attention sur la nécessité d'étudier, à l'avenir, de façon détaillée la gestion des eaux pluviales qui provenant du plateau aboutissent dans la vallée de la Meuse.

3. Recommandations de mise en œuvre

Ce chapitre précise des recommandations de mise en œuvre des projets déclinées suivant les 3 classes proposées dans le schéma. Elle constitue en quelque sorte un mémento d'évaluation des projets. Elle permet d'apprécier leur qualité durable globale et de les réorienter le cas échéant pour atteindre un niveau davantage conforme aux objectifs fixés.

3.1. Recommandations de mise en œuvre de la classe A

Les présentes recommandations valent pour l'ensemble de la classe A tel que défini par le schéma directeur. Elles ont valeur indicative et ont pour objectif de fixer un cadre et des résultats optimaux à atteindre pour les interventions futures tant dans le domaine public que dans le domaine du parcellaire.

Dans la mesure où les principaux développements urbanistiques sont envisagés, à moyen et long terme dans le périmètre de la classe A, un schéma d'aménagement plus précis a été développé.

Ce dernier a également un statut indicatif. Il exprime les intentions urbanistiques et ménage dès lors différentes possibilités de concrétisation formelle. Il est ainsi accompagné de 2 plans images qui illustrent globalement l'effet d'ensemble résultant de l'application des recommandations de mise en œuvre générale et particulière pour les nouveaux quartiers de la zone en classe A. Ils donnent à voir la possibilité de la concrétisation à terme de l'aménagement urbain durable du sud-est de l'agglomération de Namur.

3.1.1. Modes d'organisation et d'aménagement de l'espace public

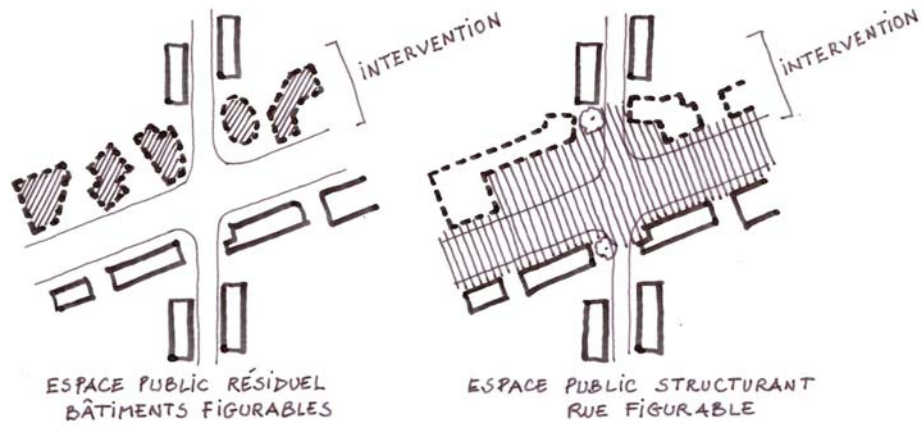
3.1.1.1. Création de voiries

La création de nouvelles voiries rencontrant un rôle de desserte directe est autorisée en classe A.

3.1.1.2. Composition formelle

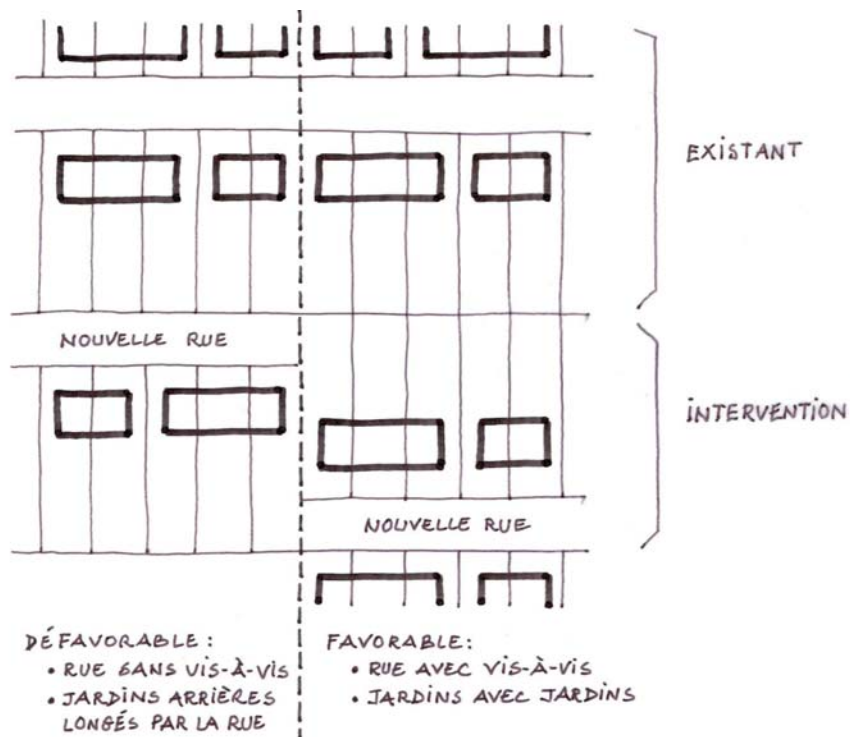
Forme structurante de l'espace public

Les bâtiments principalement, mais aussi les clôtures et les plantations, forment les contours de l'espace public de sorte qu'il constitue une figure lisible et mémorisable. La forme de l'espace public est fédératrice et n'est en aucune manière résultante.



Desserte de vis-à-vis

En principe, l'espace public dessert des bâtiments en vis-à-vis. Il déroge à cette règle lorsqu'il longe un espace ouvert accessible au public ou un espace non urbanisable et lorsqu'il longe les côtés de parcelles.



3.1.1.3. Déplacements

Lignes de transport en commun à haute fréquence

Pour rappel, l'aménagement de la transition entre la nationale 4 et la future avenue s'opère de manière progressive entre le croisement de la nationale avec la rue des Balaives, lieu qui correspond à la limite de la zone en classe A, et le carrefour de Velaine. Ce tronçon intermédiaire intègre par

séquences la suppression de la berme centrale, la plantation d'arbres d'alignement, le site propre des bus et les espaces partagés des contre allées.

Arrêts des transports en commun

Les arrêts des transports en commun à haute fréquence sont aménagés comme lieux d'intermodalité écomobile dans la mesure où ils rassemblent et intègrent le confort d'attente des voyageurs, des rangements vélos, des places réservées à l'arrêt des voitures transportant des personnes à mobilité réduite, des taxis et des voitures partagées et du mobilier urbain offrant différents services.

L'intervalle entre chaque lieu est d'environ 300 mètres afin de desservir de manière optimale les quartiers environnants et d'y favoriser la marche à pied.

Organisation du futur réseau viaire

Le tracé indicatif des voies publiques en traits tillés jaunes tient compte des possibilités de raccord au réseau des voies existantes. Les voies représentées en pointillés jaunes indiquent des liaisons souhaitables dont la réalisation dépendra d'accords et de négociations futures.

Afin de favoriser la marche à pied, le schéma propose un maillage des futurs quartiers qui correspond à une distribution des habitations et des activités la plus courte possible à partir des centres de quartier et des arrêts de transport en commun. Dans les îlots, un système de venelles publiques ou communes peut utilement compléter le maillage des voies.

Ce maillage correspond également à des superficies d'îlot qui conviennent à une habitabilité caractérisée par la possibilité d'implantation d'immeubles d'habitations sur une profondeur de 10 à 12m, par l'aménagement d'espaces intermédiaires à l'avant et par le ménagement des distances d'intimité dans les parties arrières.

Afin de rendre lisible les contextes de voisinage et par souci d'économie publique, le tracé induit une desserte en vis-à-vis. Lorsque des parcelles existantes ont une profondeur égale ou supérieure à la largeur des futurs îlots, le tracé des nouvelles voies est contigu aux fonds de ces parcelles afin de permettre à terme l'implantation de nouveaux bâtiments principaux qui seraient desservis par ces nouvelles voies.

Les modes de déplacement qui sont autorisés dans les voies ne sont pas définis. Certaines d'entre elles pourraient ne pas être aménagées en espace partagé et être réservées aux seuls modes doux.

Les voies sont hiérarchisées entre elles et par rapport aux voies existantes. Leurs profils et leurs aménagements expriment cette hiérarchie afin de produire une unité identifiable.

Relais-piétons

Tous les 125 mètres environ, de préférence aux croisements de rues, des relais-piétons sont aménagés dans l'espace public.

Conçus pour faciliter et inciter à la marche, un relais-piéton est constitué de bancs et de mobilier urbain offrant différents services. Les bancs sont implantés de manière à ne pas gêner les passages, offrent des vues intéressantes, profitent d'un bon ensoleillement et sont adossés à des éléments de l'aménagement.

Maillage des voies cyclables

Un réseau de voies cyclables maille l'ensemble du territoire et relie en particulier les quartiers aux centres de quartier et aux arrêts principaux des transports en commun où sont aménagés des parkings vélo abrités. Dans les espaces partagés, les cyclistes ne disposent pas de site propre.

3.1.1.4. Centres de quartiers et espaces verts publics

Centres de quartiers

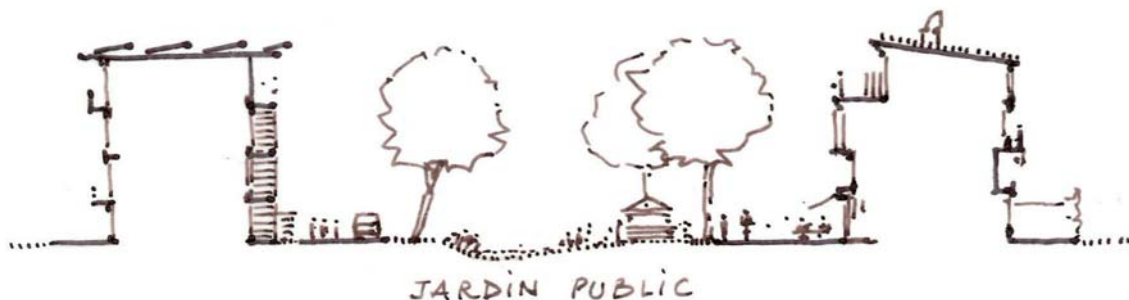
Lieux avantageux pour les synergies entre les commerces, les services et les équipements de proximité, de nouvelles places concrétisent de manière privilégiée l'image des futurs quartiers porteuse d'identité urbaine.

Leurs aménagements offrent une disponibilité pour l'accueil d'activités multiples et d'événements de la vie collective.

Les bâtiments qui bordent et configurent ces places centrales établissent des rapports soutenus avec celles-ci. Terrasses urbaines, arcades, vitrines, étalages, coursives distributrices aux étages,... sont autant de dispositifs et d'agencements susceptibles d'induire une vitalité de la place.

Espaces verts récréatifs et de détente

Des parcs et jardins, lieux de séjour public pour la récréation active et passive, sont intégrés dans les quartiers aux différentes échelles de proximité. Ils complètent les possibilités récréatives qu'offrent les rues partagées et les jardins privés et communs. En particulier, ils permettent et stimulent le jeu des enfants en bas âge lorsque se forment les premières compétences sociales ainsi que les jeux de ballon chez les grands enfants et les adolescents. Les potagers y trouvent également leur place.



A une échelle plus vaste, chaque habitant doit pouvoir accéder en toute sécurité et de manière agréable en moins de 10 minutes à pied et de 5 minutes à vélo à la campagne et aux bois environnants.

3.1.1.5. Stationnement

Nombres de places de parking

La norme de stationnement est fixée de la manière suivante :

- Sur le domaine privé (sur la parcelle ou à proximité immédiate) : minimum 1 place de parking privé par logement.
- Sur le domaine public : minimum 0.5 place de parking public par logement ne disposant que d'une seule place de parking privé + 0.15 place de parking public par logement.

Ces parkings doivent être intégrés paysagèrement dans des espaces publics conviviaux et de qualité.

Dans le cas d'une offre supérieure à deux places de parking privatifs par logement et si cette offre de parkings n'est utilisable dans les faits que par les occupants de ce seul logement, seuls maximum 2 places de parking privatifs par logement seront comptabilisés.

Ces normes peuvent également être revues pour tenir compte d'un programme particulier ou d'une fonction non résidentielle.

Dans le cadre de projet d'urbanisation de grande ampleur, appliquer ces directives par sous-zones afin que l'offre en places de parking en domaine public soit le plus proche possible des besoins réels de la sous-zone.

Parkings communs

Dans les futurs quartiers, tout en respectant les normes indiquées ci-dessus, le stationnement pourra être organisé à une distance suffisante des logements pour stimuler les modes de déplacement doux, pour inciter à l'usage des transports en commun et pour favoriser le partage des voitures. Des parkings communs en bordure d'îlots peuvent, selon les configurations rencontrées, être organisés.

3.1.1.6. Plantations

Réseau écologique

Les biotopes des pénétrations et des ceintures vertes sont valorisés dans l'aménagement. Le tracé des quartiers établit sur tout le plateau des continuités naturelles sans failles avec ces biotopes dans la perspective de la mise en œuvre du réseau écologique.

La biodiversité est enrichie par l'aménagement de ces couloirs de nature : pelouses à fauchage tardif, bandes de couvert végétal, alignement d'arbres contigus, noues herbeuses, haies vives, massifs boisés, plans et cours d'eau, ...

Arbres d'alignement

Les arbres d'alignement à haute tige sont plantés suivant un intervalle qui garantit la contiguïté de leurs couronnes à leur maturité. Celles-ci sont distantes d'au minimum 2 m des façades à rue.

Ecrans végétaux

Aux endroits exposés aux vents dominants, les plantations dans l'espace public servent d'écran de protection aux immeubles afin de réduire les risques de perte de chaleur.

Espèces indigènes

Pour le choix des essences, on se référera à la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs.

3.1.1.7. Eaux pluviales

Gestion sur place

Les eaux de pluie sont ralenties et retenues sur place au moyen de rigoles, de noues, de wadis (vallons secs) et de bassins de rétention afin de les restituer dans l'atmosphère par évaporation et dans le sous-sol par infiltration. Ces chemins de l'eau sont valorisés dans l'aménagement des espaces publics.

L'adoption de revêtement plus perméables, notamment au niveau des aires de parkings et de circulation doit permettre de préserver un pourcentage suffisant de surfaces perméables. Pour les détails de mise en œuvre, on se référera à la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs.

3.1.1.8. Matériaux et mobilier

Unité et simplicité

L'unité et la lisibilité des espaces publics passent par la mise en place d'un vocabulaire commun qui définit entre autres une gamme de matériaux, de couleurs et de textures. Par espace, un maximum de 3 revêtements est recommandé.

Matériaux sains

Les matériaux utilisés dans les aménagements ne portent pas atteinte à la santé des habitants ni au développement des biotopes.

Cycle de vie

Ces matériaux ont une incidence environnementale calculée sur la totalité de leur cycle de vie la plus faible possible.

Circuits courts

Les matériaux locaux sont privilégiés.

Mobilier regroupé et polyvalent

Le mobilier urbain est regroupé aux endroits stratégiques par rapport aux services qu'ils assurent de manière à désencombrer au maximum l'espace public. Dans toute la mesure du possible, il est conçu de manière multifonctionnelle et suivant une ligne définie dans le vocabulaire commun.

3.1.2. Modes d'organisation de la parcelle

3.1.2.1. Densification

En classe A, le niveau de densification présente un minimum d'approximativement 4.100 m²/ha. exprimé en surfaces planchers comprenant les surfaces de parage.

Le calcul du niveau de densification s'effectue sur l'ensemble de la parcelle ou le cas échéant sur l'ensemble de l'îlot en considérant les espaces publics récréatifs qui concernent la ou les parcelles et la moitié de ou des voiries la/les bordant.

Ce niveau de densification correspond à un minimum de 35 log/ha.

3.1.2.2. Type de logements

En cas de demande de permis d'urbanisme relative à un nombre significatif de logements, ceux-ci sont variés en taille et en type afin de promouvoir une diversité sociale favorable à la vie et aux échanges du quartier, susceptible de produire un fond d'interconnaissance et d'entraide entre habitants et garante de la viabilité d'une offre de services la plus large.

Les objectifs de répartition de types de logements sont les suivants : 60% de maisons unifamiliales, 25% d'appartements et 15% de studios.

Il s'agit bien d'objectifs à atteindre et non de normes absolues.

Lors de la mise en œuvre d'opérations immobilières, une attention particulière devra être apportée pour favoriser l'accès au logement aux populations exclues du marché du logement et aux populations nécessitant des logements adaptés ainsi que pour développer des projets intergénérationnels.

3.1.2.3. Reconfiguration des lotissements

L'habitation reste unifamiliale ou peut, tout au plus, devenir bi-familiale. Par ailleurs, les cours et jardins arrières, avants et latéraux sont préservés.

Moyennant accord entre les parties concernées, la rénovation d'habitations implantées dans les lotissements résidentiels à l'occasion de travaux de rénovation ou de reconstruction réalisés pour le

propriétaire-occupant est encouragée lorsque ces travaux permettent un accroissement du nombre d'occupants dans la partie existante de l'habitation.

3.1.2.4. Mixité des fonctions

A l'échelle des quartiers, l'organisation des espaces publics et des bâtiments se combine pour créer un « esprit du lieu » auquel les habitants peuvent s'identifier. Le quartier possède un centre clairement identifiable autour duquel on retrouve une activité commerciale et institutionnelle significative.

Les minimums suivants sont proposés :

- Autour des centres de quartier : minimum 25 % autres activités que le logement (commerces, services, équipements, bureaux, ateliers) dont au minimum 75 % accessibles au public.
- En dehors des centres de quartiers: minimum 75 % logement.

Les surfaces commerciales offriront des surfaces maximales d'environ 350 à 400 m² (surfaces de vente et réserves comprises). Les surfaces destinées à l'Horeca y compris les fonctions hôtelières pourront présenter des superficies plus importantes.

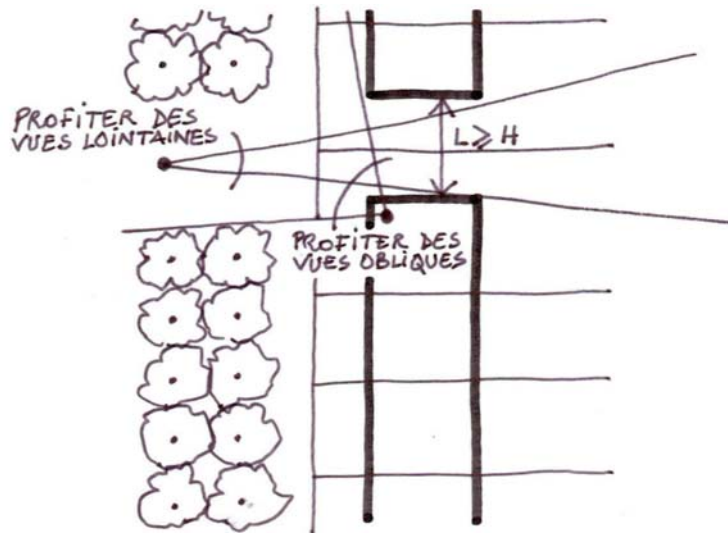
Des surfaces plus grandes présentant une superficie maximale de 1000 m² et permettant d'accueillir d'autres fonctions commerciales ou économiques sont uniquement admissibles le long des voies principales (N4 et Chaussée de Marche).

3.1.2.5. Composition formelle

Morphologie

Le gabarit des nouveaux bâtiments est de 2 niveaux minimum et de 4 niveaux maximum, niveau de toiture compris. De manière ponctuelle et uniquement en bordure de la N4, des centres de quartier et des espaces verts publics, un niveau supplémentaire peut être rajouté afin d'enrichir la silhouette du quartier et de faciliter l'orientation.

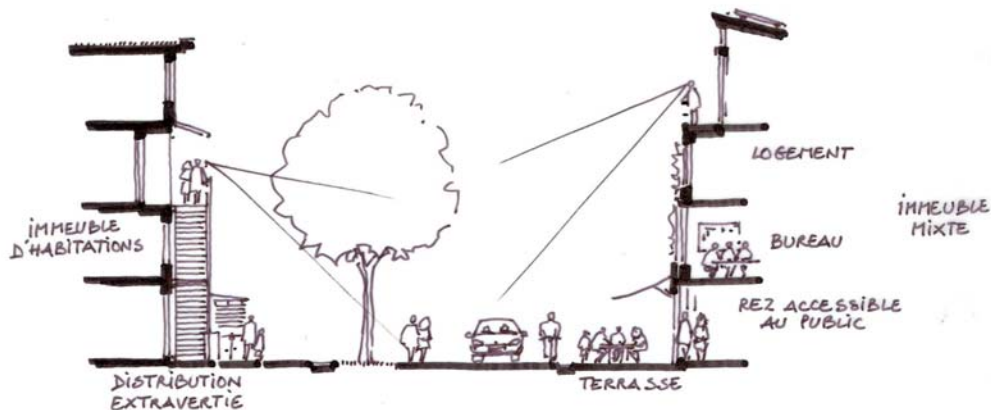
Cette morphologie bâtie en ordre groupé permet de rencontrer la densité prévue en classe A tout en ménageant des vues vers des repères lointains pour les passants et des vues obliques pour les habitants.



Cette morphologie doit être adaptée aux caractéristiques des constructions existantes auxquelles se rattacheront les nouvelles implantations. Une gradation progressive des gabarits et des densités d'occupation détermine les profils généraux des quartiers et des espaces publics. Les hauteurs des bâtiments sont proportionnelles à la largeur de la voie qui les dessert.



Cette morphologie permet également d'offrir des appartements de différentes tailles, d'organiser la mixité fonctionnelle et de garantir un degré de relations orales et visuelles suffisant entre les occupants des niveaux supérieurs et les personnes se trouvant au niveau du sol. En outre, la distribution des étages d'un bâtiment de 4 niveaux ne requiert pas obligatoirement d'ascenseurs, sauf dans le cas de locaux accessibles au public, et favorise l'organisation de systèmes distribuifs extravertis, cages d'escalier et paliers généreux et lumineux, coursives à rue, rues verticales....



Mitoyenneté

Les nouvelles implantations bâties constituent une morphologie urbaine d'ensemble en ordre groupé. Les constructions sont du type « 2 ou 3 façades » à l'exception des cas d'incompatibilité fonctionnelle et des interventions sur une parcelle interstitielle dans un contexte urbanistique caractérisé.

Afin de valoriser l'identité des lieux, les nouvelles constructions principales respectent la hauteur moyenne des bâtiments fédérés par espace public. Certains bâtiments d'angle ou de fond de perspective qui jouent un rôle d'articulation visuelle ou de repère, peuvent émerger par rapport à ces lignes générales sans dépasser les gabarits autorisés.

La profondeur de ces constructions principales n'empiète pas sur la zone des cours et jardins afin, notamment, de préserver les vues arrières longues et obliques qui contribuent au caractère de l'habitat du plateau.

Usage des toits

Pour rencontrer les défis environnementaux et les enjeux socio-économiques, les toits sont végétalisés et/ou supportent des panneaux solaires et/ou sont aménagés en terrasses accessibles.

3.1.2.6. Vie sociale

Distinction avant-arrière

Les espaces de l'habitation sont organisés autour et à partir d'une distinction entre un "avant" et un "arrière" et qui correspond aux pôles d'un continuum comportemental allant du plus public au plus intime. L'avant de l'habitation est en relation avec l'espace public et l'arrière s'ouvre vers les cours, terrasses et jardins habituellement en contact avec d'autres cours et jardins privés et/ou communs. Afin de préserver et de qualifier les sphères de la vie privée, les distances entre façades arrières ne sont, a priori, pas inférieures à environ 30m.



Espaces intermédiaires

Sauf en cas de construction sur l'alignement, l'espace intermédiaire ou de transition entre le domaine public et le domaine privé de l'habitation est aménagé sur une profondeur approximative de 2 m à 4 m. Si la profondeur excède cet ordre de grandeur, la possibilité des échanges avec les passants et les événements dans l'espace public est significativement réduite et le sentiment de sécurité qui résulte de cette possibilité diminue dans la même proportion. Inversement, si la profondeur est inférieure à cet ordre de grandeur, la vie privée qui est susceptible de s'y déployer est significativement contrainte.

Ces espaces intermédiaires peuvent être plantés et aménagés pour l'accueil d'activités et d'équipements divers : séjour, rangement vélos, poussettes, poubelles, dispositifs de recueil des eaux de pluie,... La protection contre les intempéries et la contiguïté avec des pièces de séjour favorisent les opportunités d'échanges à partir de ces espaces intermédiaires.

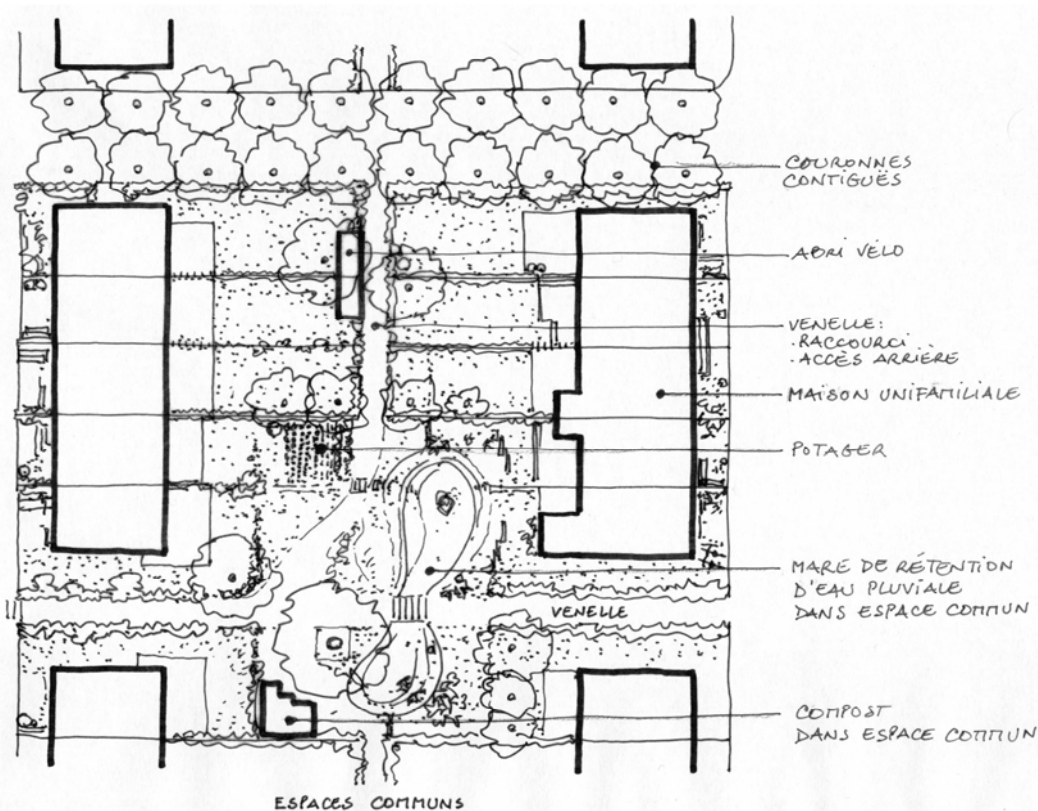
Entrée

La « porte d'entrée » est exprimée comme dispositif d'accès principal à l'habitation ou à l'activité. Des rangements extérieurs pour vélos sont aménagés à proximité immédiate de la porte d'entrée.

Espaces communs

En cas d'aménagement d'espaces communs en intérieur d'îlot, l'intervention permet et encourage la mutualisation des ressources individuelles dans ces espaces. L'appropriation d'un espace commun est optimisée lorsqu'il est en relation directe, visuelle et d'usage, avec l'espace privatif dont il devient, en quelque sorte, le prolongement spontané. Les usages d'un espace commun sont également optimisés lorsqu'il est équipé de manière complémentaire aux équipements individuels (jeux, services,...).

La production d'énergies renouvelables, la collecte et la gestion de déchets organiques, la gestion des eaux de pluie, des eaux usées et des eaux vannes, les parkings à vélos et les jardins potagers constituent les domaines privilégiés pour le développement des espaces communs compte tenu des économies d'échelle et de l'optimisation des rendements qu'ils permettent.



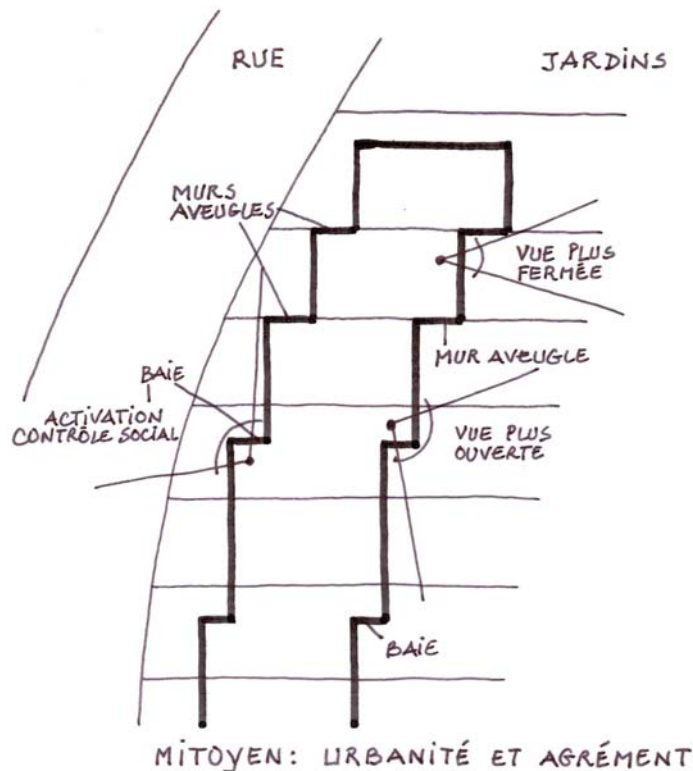
Infrastructures et services locaux

La décentralisation et la proximité de services de production et de fourniture d'énergie, de gestion des eaux, de collecte et de recyclage des déchets et de promotion de la mobilité alternative à la voiture s'organisent au sein des quartiers dans les domaines public et/ou privé.

Régulièrement espacés et sans occasionner de gêne pour les riverains immédiats, des emplacements sont réservés et prévus pour l'implantation de ces infrastructures locales telles que : centrale de cogénération, compostage de quartier, parkings vélos et aires de stationnement pour voitures partagées, bassins de rétention, « living machine », ...

Compacité

Les formes bâties sont compactes en ce qu'elles optimisent le rapport entre la surface de l'enveloppe et le volume habitable, mais elles présentent néanmoins, en façade et en toiture, des découpes, saillies et retraits qui établissent des relations d'usage entre l'intérieur et l'extérieur.



3.1.2.7. Patrimoine

Valorisation des vues

Les éléments formant le patrimoine culturel et naturel sont protégés et valorisés. Les vues lointaines sur ce patrimoine sont enrichies par les relations qu'il entretient avec son contexte et les vues proches donnent à apprécier les détails de mise en œuvre des matériaux.

Expressions contemporaines

Les critères d'intégration privilégient les harmonies par contraste afin de favoriser l'expression d'architectures bâties et paysagères contemporaines aptes à rencontrer de manière optimale les défis de la société durable.

3.1.2.8. Energie

Passif et basse énergie

Les bâtiments sont le plus économe possible en matière de consommation d'énergie. Le schéma directeur souhaite que les constructions tendent vers le modèle basse énergie et à terme le modèle passif.

A terme, la demande annuelle en chauffage dans les bâtiments neufs ne dépassera pas une consommation de 15 KWh/m² et la demande annuelle globale en énergie pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et les applications domestiques ne dépasse pas 42 kWh/m². La demande annuelle en chauffage dans les bâtiments qui font l'objet d'une rénovation lourde ne dépasse pas une consommation de 60 KWh/m².

A court terme, le demandeur justifie en quoi ces exigences ne peuvent être rencontrées.

Cogénération et réseau de chaleur

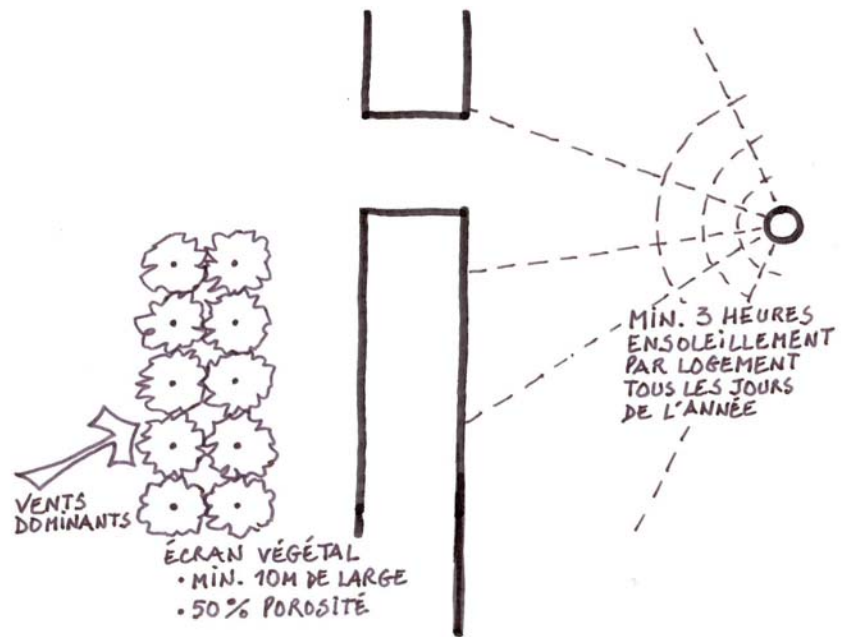
Dans toute la mesure du possible, l'électricité et la chaleur, au moins celle qui est nécessaire à l'eau sanitaire, sont fournies par des centrales de cogénération dont l'alimentation est la moins dépendante possible des énergies fossiles.

Lorsque existe l'opportunité de réaliser un réseau de chaleur, celui-ci alimente de préférence un ensemble de bâtiments dont les occupations sont le plus étalées dans le temps afin d'assurer le meilleur rendement de l'installation.

L'aménagement de réseaux de chaleur s'inscrit dans ce cadre de valorisation de la proximité. Leur mise en œuvre implique une coordination précise dans le développement de nouveaux ensembles de bâtiments.

Energie renouvelables

Le potentiel des ressources naturelles du site d'implantation est pris en compte pour l'exploitation des énergies renouvelables : la géothermie, le vent, le soleil et la biomasse. Chaque logement et chaque activité bénéficie d'au minimum 3 heures d'ensoleillement direct par jour durant toute l'année.



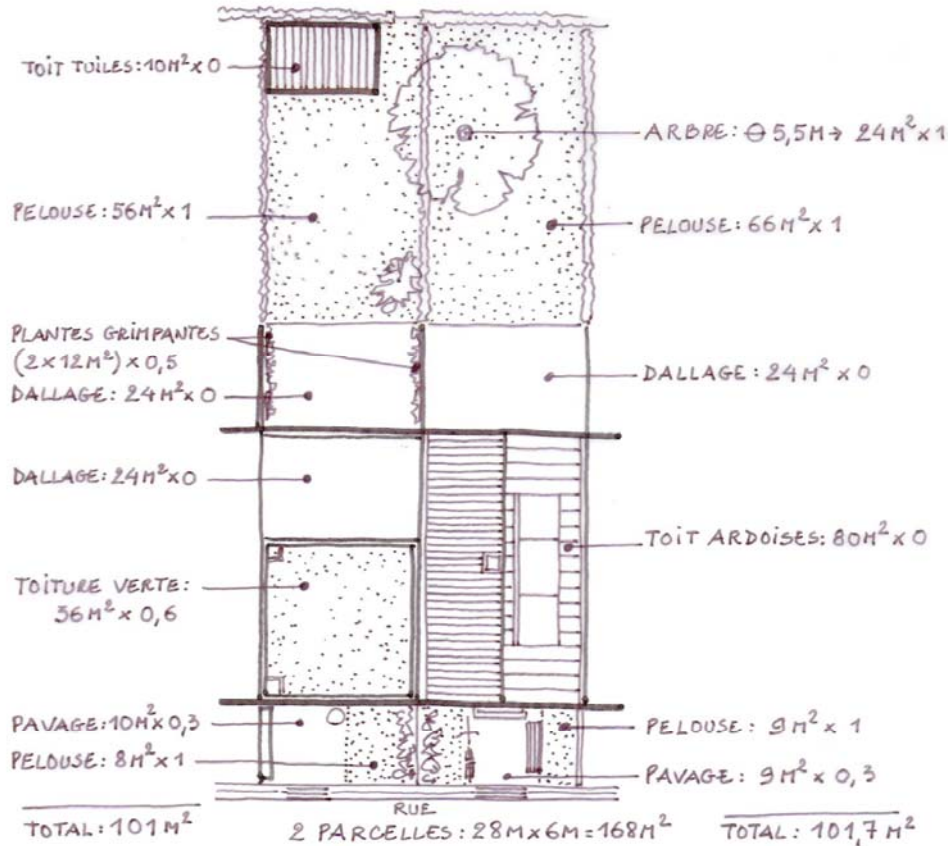
Protection des vents

Les immeubles sont protégés des vents dominants par leur orientation ou au moyen d'écrans construits ou plantés afin de réduire les risques de perte de chaleur.

3.1.2.9. Biodiversité

Indice de végétalisation

Un indice de végétalisation par surface d'au minimum 0,6 est appliqué à chaque parcelle. Cet indice est le rapport entre la surface éco-aménageable et la surface de la parcelle.



INDICE DE VÉGÉTALISATION (i.v.)

$$i.v. = \frac{\text{SURFACE ÉCO-AMÉNAGEABLE}}{\text{SURFACE DE LA PARCELLE}}$$

$$i.v. \text{ MINIMUM} = 0,6 \Rightarrow \frac{101 \text{ M}^2}{168 \text{ M}^2}$$

L'indice de végétalisation décrit donc la proportion entre toutes les surfaces favorables à la biodiversité sur la parcelle et la surface totale de la parcelle. Les surfaces partielles d'une parcelle auront donné des coefficients dépendant de leur "valeur écologique".

Type de surface	Exemple	Valeur
Surfaces imperméables	Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (par ex. béton, bitume, dallage avec une couche de mortier)	0,0
Surfaces semi-perméables	Revêtement perméable pour l'air et l'eau, normalement pas de végétation (par ex. clinker, dallage avec une couche de gravier/sable, pavage)	0,3
Surfaces semi-ouvertes	Revêtement perméable pour l'air et l'eau, infiltration d'eau de pluie, avec végétation (par ex. dallage de bois, pierres de treillis de pelouse).	0,5
Verdissement vertical	Végétalisation des murs aveugles jusqu'à 10 m	0,5
Plantation sur toiture	Toiture ou terrasse plantée de manière extensive ou intensive	0,6
Espaces verts sur dalle	Espaces verts sans relation avec le sol et avec une épaisseur de terre végétale au moins de 80 cm.	0,7
Couronne végétale	Circonférence de la couronne d'un arbre de moyenne ou haute-tige considéré à maturité (espèce indigène).	1,0
Espaces verts en pleine terre	Continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune	1,0

Continuité de la structure écologique

Lorsque la parcelle est desservie par une voie inscrite dans le maillage vert, l'aménagement de l'espace intermédiaire entre l'alignement et la façade contribue à la continuité de la structure écologique.

Les espaces intermédiaires du domaine privé bordant les voies du maillage vert contribuent à ce développement par la végétalisation de leur aménagement.

Espèces indigènes

Les plantations sont variées et basées sur les associations botaniques présentes et potentielles tenant compte des caractéristiques biogéographiques locales (voir à cet égard les essences recommandées par la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs). Les plantations hautes tiges à feuillage persistant ne peuvent réduire l'ensoleillement des bâtiments voisins.

3.1.2.10. Gestion des eaux

Retenue et infiltrations des eaux de pluie

Les eaux de pluie sont récupérées dans des citernes pour des usages domestiques. Dans le cas d'intervention portant sur plusieurs unités d'occupation, elles sont gérées sur place au moyen de rigoles, de noues, de wadis et de bassins de rétention afin de les restituer dans l'atmosphère par évaporation et dans le sous-sol par infiltration. Ces chemins de l'eau sont valorisés dans l'aménagement.

Epuration des eaux usées

Les eaux grises peuvent être épurées individuellement ou collectivement de sorte à pouvoir être réutilisées pour les usages domestiques.

Transformation des eaux vannes

Dans les logements groupés, les eaux vannes peuvent être utilisées pour produire du biogaz pour les usages domestiques moyennant accord des gestionnaires du réseau d'égouts.

3.1.2.11. Matériaux

Matériaux sains

Les matériaux utilisés dans la construction des bâtiments et dans les aménagements extérieurs ne portent pas atteinte à la santé des habitants et au développement des biotopes.

Cycle de vie

Ces matériaux ont une incidence environnementale calculée sur la totalité de leur cycle de vie la plus faible possible.

Circuits courts

Les matériaux locaux sont privilégiés.

Energie grise

Pour les bâtiments neufs, l'énergie grise du gros-œuvre fermé est inférieure à 40 kWh/m²/an. La superficie à considérer équivaut à la surface nette de plancher chauffé de l'habitation et, sauf dans le cas de constructions légères, la durée de vie estimée du bâtiment équivaut à 85 ans. Il s'agit de l'énergie primaire relative au gros-œuvre fermé. C'est l'analyse du cycle de vie des matériaux qui permet de mesurer son énergie grise. L'objectif étant de privilégier les matériaux locaux (circuits courts), l'usage parcimonieux des matériaux et l'appréciation de leur cycle de vie complet.

Récupération des terres

Dans la mesure du possible et pour les chantiers d'importance, les terres qui sont déplacées à l'occasion de la construction sont utilisées sur place pour des terrassements et d'autres ouvrages nécessaires.

3.1.2.12. Gestion des déchets

Indépendamment des collectes organisées par la Ville, les déchets organiques sont valorisés et recyclés dans le quartier.

3.1.2.13. Lignes haute tension

En vertu du principe de précaution inscrit dans le traité de l'Union européenne, le schéma directeur préconise des distances d'implantation des logements et des bâtiments occupés par des enfants par rapport aux lignes à haute tension. A défaut de dispositions fédérales ou wallonnes, il est fait référence au décret flamand régissant cette matière.

Le tableau indique les distances par rapport aux lignes à haute tension en deçà desquelles on est exposé à 0.2 microTeslas et plus de champ magnétique, ce qui est la norme choisie par le Gouvernement flamand.

	70 kV	150 kV	380 kw
Charge de 100%	50 mètres	81 mètres	182 mètres

3.2. Recommandations de mise en œuvre de la classe B

Les présentes recommandations valent pour l'ensemble de la classe B que définit le schéma directeur. Elles ont valeur indicative et ont pour objectif de fixer un cadre et des résultats optimaux à atteindre pour les interventions futures tant dans le domaine public que dans le domaine du parcellaire.

3.2.1. Modes d'organisation et d'aménagement de l'espace public

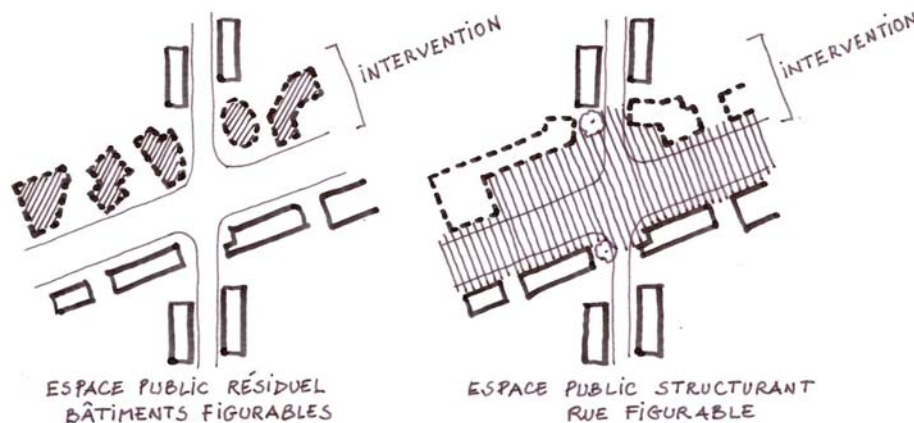
3.2.1.1. Création de voiries

La création de nouvelles voiries rencontrant un rôle de desserte directe est autorisée en classe B.

3.2.1.2. Composition formelle

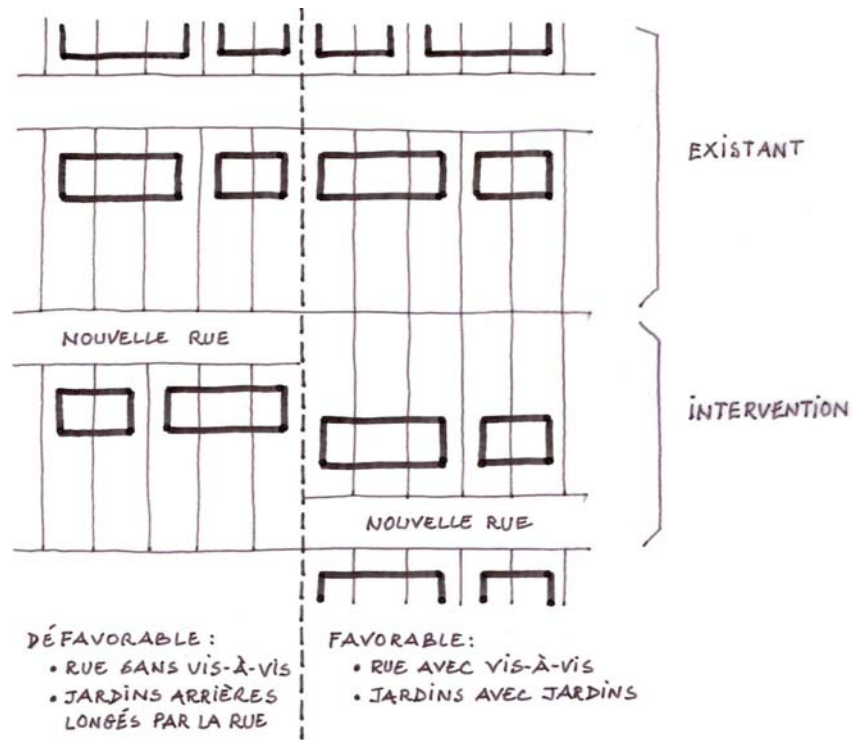
Forme structurante de l'espace public

Les bâtiments principalement, mais aussi les clôtures et les plantations, forment les contours de l'espace public de sorte qu'il constitue une figure lisible et mémorisable. La forme de l'espace public est fédératrice et n'est en aucune manière résultante.



Desserte de vis-à-vis

En principe, l'espace public dessert des bâtiments en vis-à-vis. Il déroge à cette règle lorsqu'il longe un espace ouvert accessible au public ou un espace non urbanisable et lorsqu'il longe les côtés de parcelles.



3.2.1.3. Déplacements

Priorité des modes doux

Les déplacements piétons et cyclistes sont premiers dans les aménagements. Les voies sont conçues de manière à sécuriser les modes doux et à ralentir les véhicules motorisés. Lorsque l'espace public n'est pas aménagé en espace partagé, les tracés des traversées piétonnes correspondent au cheminement naturel des piétons et le parti de nivellement privilégie les personnes à mobilité réduite.

Maillage des voies cyclables

Un réseau de voies cyclables maille l'ensemble du territoire et relie en particulier les quartiers aux centres de quartier et aux arrêts principaux des transports en commun où sont aménagés des parkings vélo abrités. Dans les espaces partagés, les cyclistes ne disposent pas de site propre.

3.2.1.4. Stationnement

Nombres de places de parking

La norme de stationnement est fixée de la manière suivante :

- Sur le domaine privé (sur la parcelle ou à proximité immédiate) : minimum 1 place de parking privé par logement.

- Sur le domaine public : minimum 0.5 place de parking public par logement ne disposant que d'une seule place de parking privé + 0.15 place de parking public par logement.

Ces parkings doivent être intégrés paysagèrement dans des espaces publics conviviaux et de qualité.

Dans le cas d'une offre supérieure à deux places de parking privés par logement et si cette offre de parkings n'est utilisable dans les faits que par les occupants de ce seul logement, seuls maximum 2 places de parking privés par logement seront comptabilisés.

Ces normes peuvent également être revues pour tenir compte d'un programme particulier ou d'une fonction non résidentielle.

Dans le cadre de projet d'urbanisation de grande ampleur, appliquer ces directives par sous-zones afin que l'offre en places de parking en domaine public soit le plus proche possible des besoins réels de la sous-zone.

Parkings communs

Dans les futurs quartiers, tout en respectant les normes indiquées ci-dessus, le stationnement pourra être organisé à une distance suffisante des logements pour stimuler les modes de déplacement doux, pour inciter à l'usage des transports en commun et pour favoriser le partage des voitures. Des parkings communs en bordure d'îlots peuvent, selon les configurations rencontrées, être organisés.

3.2.1.5. Plantations

Réseau écologique

Les biotopes des pénétrations et des ceintures vertes sont valorisés dans l'aménagement. Le tracé des quartiers établit sur tout le plateau des continuités naturelles sans failles avec ces biotopes dans la perspective de la mise en œuvre du réseau écologique.

La biodiversité est enrichie par l'aménagement de ces couloirs de nature : pelouses à fauchage tardif, bandes de couvert végétal, alignement d'arbres contigus, noues herbeuses, haies vives, massifs boisés, plans et cours d'eau, ...

Arbres d'alignement

Les arbres d'alignement à haute tige sont plantés suivant un intervalle qui garantit la contiguïté de leurs couronnes à leur maturité. Celles-ci sont distantes d'au minimum 2 m des façades à rue.

Ecrans végétaux

Aux endroits exposés aux vents dominants, les plantations dans l'espace public servent d'écran de protection aux immeubles afin de réduire les risques de perte de chaleur.

Espèces indigènes

Pour le choix des essences, on se référera à la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs.

3.2.1.6. Eaux pluviales

Gestion sur place

Les eaux de pluie sont ralenties et retenues sur place au moyen de rigoles, de noues, de wadis (vallons secs) et de bassins de rétention afin de les restituer dans l'atmosphère par évaporation et dans le sous-sol par infiltration. Ces chemins de l'eau sont valorisés dans l'aménagement des espaces publics.

L'adoption de revêtement plus perméables, notamment au niveau des aires de parkings et de circulation doit permettre de préserver un pourcentage suffisant de surfaces perméables. Pour les détails de mise en œuvre, on se référera à la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs.

3.2.1.7. Matériaux et mobilier

Unité et simplicité

L'unité et la lisibilité des espaces publics passent par la mise en place d'un vocabulaire commun qui définit entre autres une gamme de matériaux, de couleurs et de textures. Par espace, un maximum de 3 revêtements est recommandé.

Matériaux sains

Les matériaux utilisés dans les aménagements ne portent pas atteinte à la santé des habitants ni au développement des biotopes.

Cycle de vie

Ces matériaux ont une incidence environnementale calculée sur la totalité de leur cycle de vie la plus faible possible.

Circuits courts

Les matériaux locaux sont privilégiés.

Mobilier regroupé et polyvalent

Le mobilier urbain est regroupé aux endroits stratégiques par rapport aux services qu'ils assurent de manière à désencombrer au maximum l'espace public. Dans toute la mesure du possible, il est conçu de manière multifonctionnelle et suivant une ligne définie dans le vocabulaire commun.

3.2.2. Modes d'organisation de la parcelle

3.2.2.1. Densification

Le niveau de densification varie entre +/- 2.350 m²/ha et +/- 3.520 m²/ha exprimé en surfaces planchers comprenant les surfaces de parcage.

Le calcul du niveau de densification s'effectue sur l'ensemble de la parcelle ou le cas échéant sur l'ensemble de l'îlot en considérant les espaces publics récréatifs qui concernent la ou les parcelles et la moitié de ou des voiries la/les bordant.

Ce niveau de densification correspond à une fourchette de 20 à 30 log/ha.

3.2.2.2. Type de logements

En cas de demande de permis d'urbanisme relative à un nombre significatif de logements, ceux-ci sont variés en taille et en type afin de promouvoir une diversité sociale favorable à la vie et aux échanges du quartier, susceptible de produire un fond d'interconnaissance et d'entraide entre habitants et garante de la viabilité d'une offre de services la plus large.

Les objectifs de répartition de types de logements sont les suivants : 75% de maisons unifamiliales, 20% d'appartements et 5% de studios.

Il s'agit bien d'objectifs à atteindre et non de normes absolues.

Lors de la mise en œuvre d'opérations immobilières, une attention particulière devra être apportée pour favoriser l'accès au logement aux populations exclues du marché du logement et aux populations nécessitant des logements adaptés ainsi que pour développer des projets.

3.2.2.3. Mixité des fonctions

On veillera à maintenir une certaine mixité (entre 5 et 10%) en favorisant les services de proximité et les activités entretenant des relations étroites avec le territoire à l'échelle locale.

Les surfaces commerciales offriront des surfaces maximales d'environ 350 à 400 m² (surfaces de vente et réserves). Les surfaces destinées à l'Horeca y compris les fonctions hôtelières pourront présenter des superficies plus importantes.

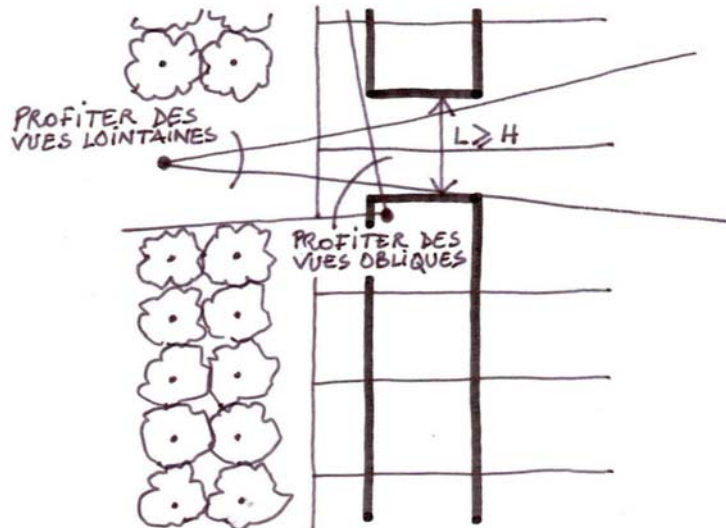
Des surfaces plus grandes présentant une superficie maximale de 1000 m² et permettant d'accueillir d'autres fonctions commerciales ou économiques sont uniquement admissibles le long des voies principales (N4).

3.2.2.4. Composition formelle

Morphologie

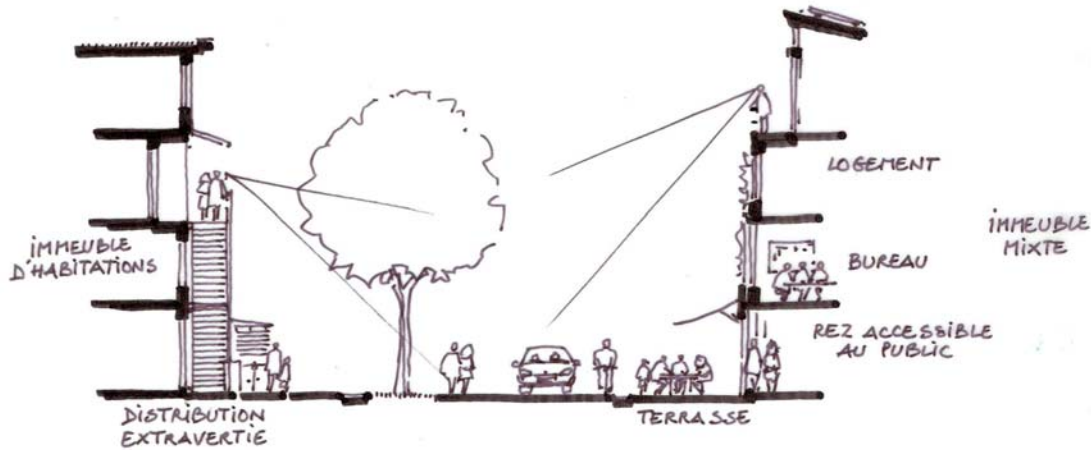
Le gabarit des nouveaux bâtiments est de 2 niveaux minimum et de 4 niveaux maximum, niveau de toiture compris.

Cette morphologie bâtie en ordre groupé permet de rencontrer la densité prévue tout en ménageant des vues vers des repères lointains pour les passants et des vues obliques pour les habitants.



Cette morphologie doit être adaptée aux caractéristiques des constructions existantes auxquelles se rattacheront les nouvelles implantations. Une gradation progressive des gabarits et des densités d'occupation détermine les profils généraux des quartiers et des espaces publics. Les hauteurs des bâtiments sont proportionnelles à la largeur de la voie qui les dessert.

Cette morphologie permet également d'offrir des appartements de différentes tailles, d'organiser la mixité fonctionnelle et de garantir un degré de relations orales et visuelles suffisant entre les occupants des niveaux supérieurs et les personnes se trouvant au niveau du sol. En outre, la distribution des étages d'un bâtiment de 4 niveaux ne requiert pas obligatoirement d'ascenseurs, sauf dans le cas de locaux accessibles au public, et favorise l'organisation de systèmes distributifs extravertis, cages d'escalier et paliers généreux et lumineux, coursives à rue, rues verticales....



Mitoyenneté

Les nouvelles implantations bâties constituent une morphologie urbaine d'ensemble en ordre groupé. Les constructions sont du type « 2 ou 3 façades » à l'exception des cas d'incompatibilité fonctionnelle, des interventions sur une parcelle interstitielle dans un contexte urbanistique caractérisé.

Afin de valoriser l'identité des lieux, les nouvelles constructions principales respectent la hauteur moyenne des bâtiments fédérés par espace public. La profondeur de ces constructions principales n'empiète pas sur la zone des cours et jardins afin, notamment, de préserver les vues arrières longues et obliques qui contribuent au caractère de l'habitat du plateau.

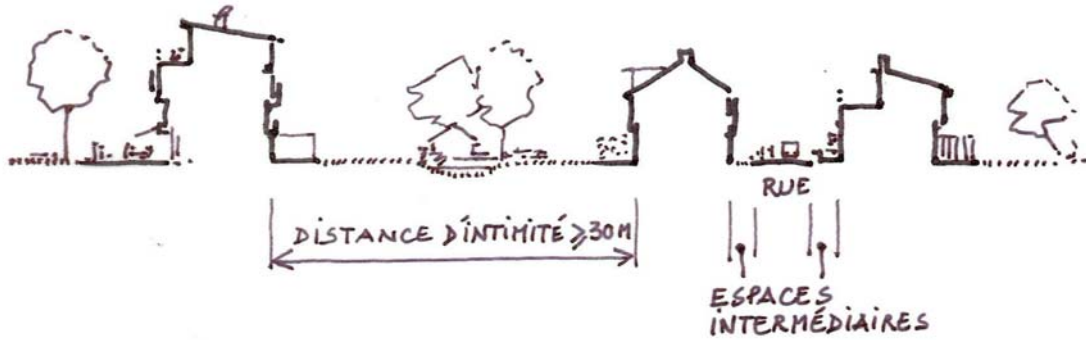
Usage des toits

Pour rencontrer les défis environnementaux et les enjeux socio-économiques, les toits sont végétalisés et/ou supportent des panneaux solaires et/ou sont aménagés en terrasses accessibles.

3.2.2.5. Vie sociale

Distinction avant-arrière

Les espaces de l'habitation sont organisés autour et à partir d'une distinction entre un "avant" et un "arrière" et qui correspond aux pôles d'un continuum comportemental allant du plus public au plus intime. L'avant de l'habitation est en relation avec l'espace public et l'arrière s'ouvre vers les cours, terrasses et jardins habituellement en contact avec d'autres cours et jardins privés et/ou communs. Afin de préserver et de qualifier les sphères de la vie privée, les distances entre façades arrières ne sont, a priori, pas inférieures à environ 30m.



Espaces intermédiaires

Sauf en cas de construction sur l'alignement, l'espace intermédiaire ou de transition entre le domaine public et le domaine privé de l'habitation est aménagé sur une profondeur approximative de 2 m à 4 m. Si la profondeur excède cet ordre de grandeur, la possibilité des échanges avec les passants et les événements dans l'espace public est significativement réduite et le sentiment de sécurité qui résulte de cette possibilité diminue dans la même proportion. Inversement, si la profondeur est inférieure à cet ordre de grandeur, la vie privée qui est susceptible de s'y déployer est significativement contrainte.

Ces espaces intermédiaires peuvent être plantés et aménagés pour l'accueil d'activités et d'équipements divers : séjour, rangement vélos, poussettes, poubelles, dispositifs de recueil des eaux de pluie, ... La protection contre les intempéries et la contiguïté avec des pièces de séjour favorisent les opportunités d'échanges à partir de ces espaces intermédiaires.

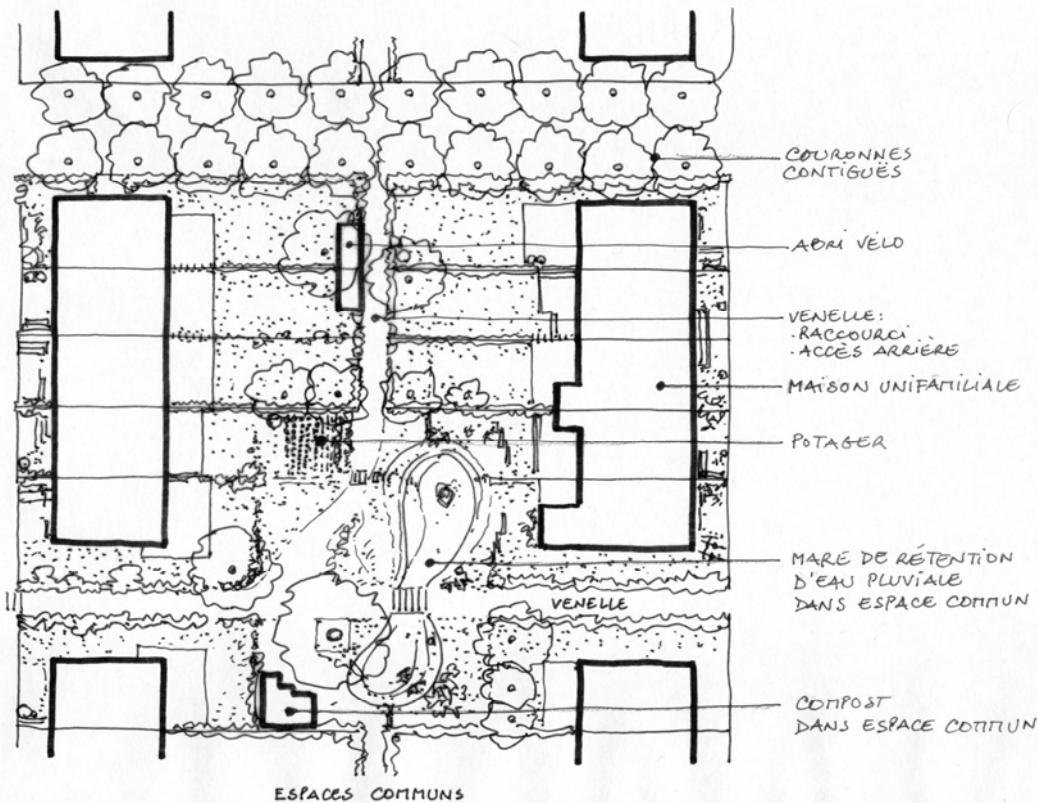
Entrée

La « porte d'entrée » est exprimée comme dispositif d'accès principal à l'habitation ou à l'activité. Des rangements extérieurs pour vélos sont aménagés à proximité immédiate de la porte d'entrée.

Espaces communs

En cas d'aménagement d'espaces communs en intérieur d'îlot, l'intervention permet et encourage la mutualisation des ressources individuelles dans ces espaces. L'appropriation d'un espace commun est optimisée lorsqu'il est en relation directe, visuelle et d'usage, avec l'espace privatif dont il devient, en quelque sorte, le prolongement spontané. Les usages d'un espace commun sont également optimisés lorsqu'il est équipé de manière complémentaire aux équipements individuels (jeux, services, ...).

La production d'énergies renouvelables, la collecte et la gestion de déchets organiques, la gestion des eaux de pluie, des eaux usées et des eaux vannes, les parkings à vélos et les jardins potagers constituent les domaines privilégiés pour le développement des espaces communs compte tenu des économies d'échelle et de l'optimisation des rendements qu'ils permettent.

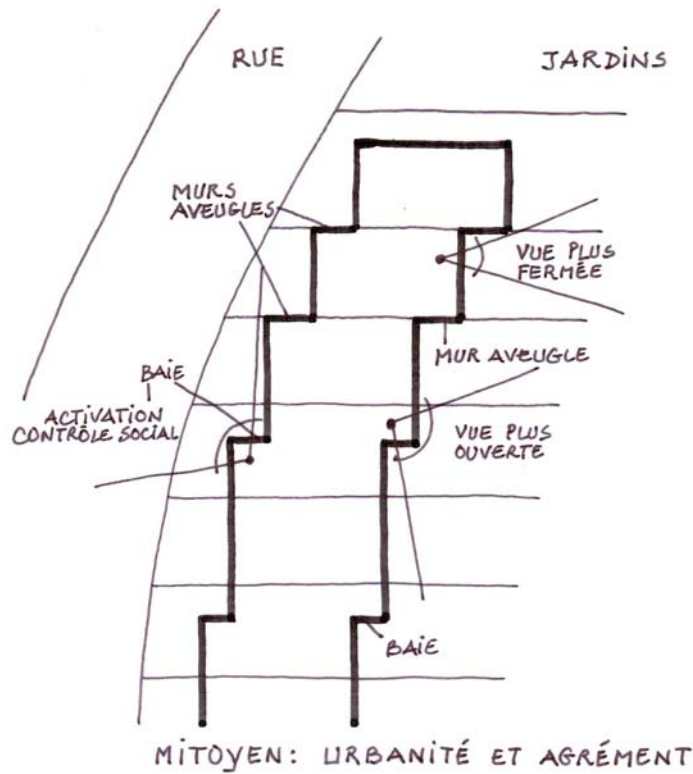


Infrastructures et services locaux

La décentralisation et la proximité de services de production et de fourniture d'énergie, de gestion des eaux, de collecte et de recyclage des déchets et de promotion de la mobilité alternative à la voiture s'organisent au sein des quartiers dans les domaines public et/ou privé. Régulièrement espacés et sans occasionner de gêne pour les riverains immédiats, des emplacements sont réservés et prévus pour l'implantation de ces infrastructures locales telles que : centrale de cogénération, compostage de quartier, parkings vélos et aires de stationnement pour voitures partagées, bassins de rétention, « living machine », ...

Compacité

Les formes bâties sont compactes en ce qu'elles optimisent le rapport entre la surface de l'enveloppe et le volume habitable, mais elles présentent néanmoins, en façade et en toiture, des découpes, saillies et retraits qui établissent des relations d'usage entre l'intérieur et l'extérieur.



3.2.2.6. Patrimoine

Valorisation des vues

Les éléments formant le patrimoine culturel et naturel sont protégés et valorisés. Les vues lointaines sur ce patrimoine sont enrichies par les relations qu'il entretient avec son contexte et les vues proches donnent à apprécier les détails de mise en œuvre des matériaux.

Expressions contemporaines

Les critères d'intégration privilégient les harmonies par contraste afin de favoriser l'expression d'architectures bâties et paysagères contemporaines aptes à rencontrer de manière optimale les défis de la société durable.

3.2.2.7. Energie

Passif et basse énergie

Les bâtiments sont le plus économe possible en matière de consommation d'énergie. Le schéma directeur souhaite que les constructions tendent vers le modèle basse énergie et à terme le modèle passif.

A terme, la demande annuelle en chauffage dans les bâtiments neufs ne dépassera pas une consommation de 15 kWh/m² et la demande annuelle globale en énergie pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et les applications domestiques ne dépasse pas 42 kWh/m². La demande annuelle

en chauffage dans les bâtiments qui font l'objet d'une rénovation lourde ne dépasse pas une consommation de 60 kWh/m².

A court terme, le demandeur justifie en quoi ces exigences ne peuvent être rencontrées.

Cogénération et réseau de chaleur

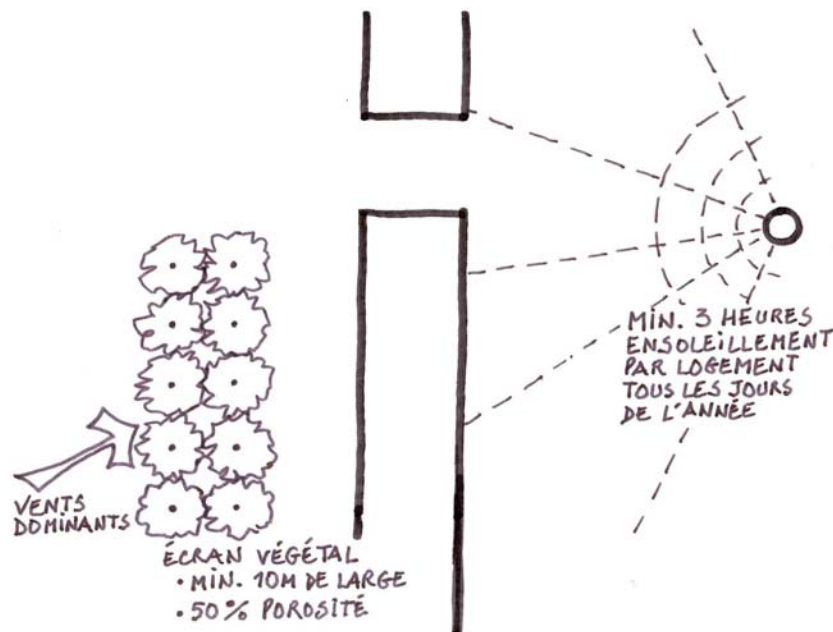
Dans toute la mesure du possible, l'électricité et la chaleur, au moins celle qui est nécessaire à l'eau sanitaire, sont fournies par des centrales de cogénération dont l'alimentation est la moins dépendante possible des énergies fossiles.

Lorsque existe l'opportunité de réaliser un réseau de chaleur, celui-ci alimente de préférence un ensemble de bâtiments dont les occupations sont le plus étalées dans le temps afin d'assurer le meilleur rendement de l'installation.

L'aménagement de réseaux de chaleur s'inscrit dans ce cadre de valorisation de la proximité. Leur mise en œuvre implique une coordination précise dans le développement de nouveaux ensembles de bâtiments.

Energie renouvelables

Le potentiel des ressources naturelles du site d'implantation est pris en compte pour l'exploitation des énergies renouvelables : la géothermie, le vent, le soleil et la biomasse. Chaque logement et chaque activité bénéficie d'au minimum 3 heures d'ensoleillement direct par jour durant toute l'année.



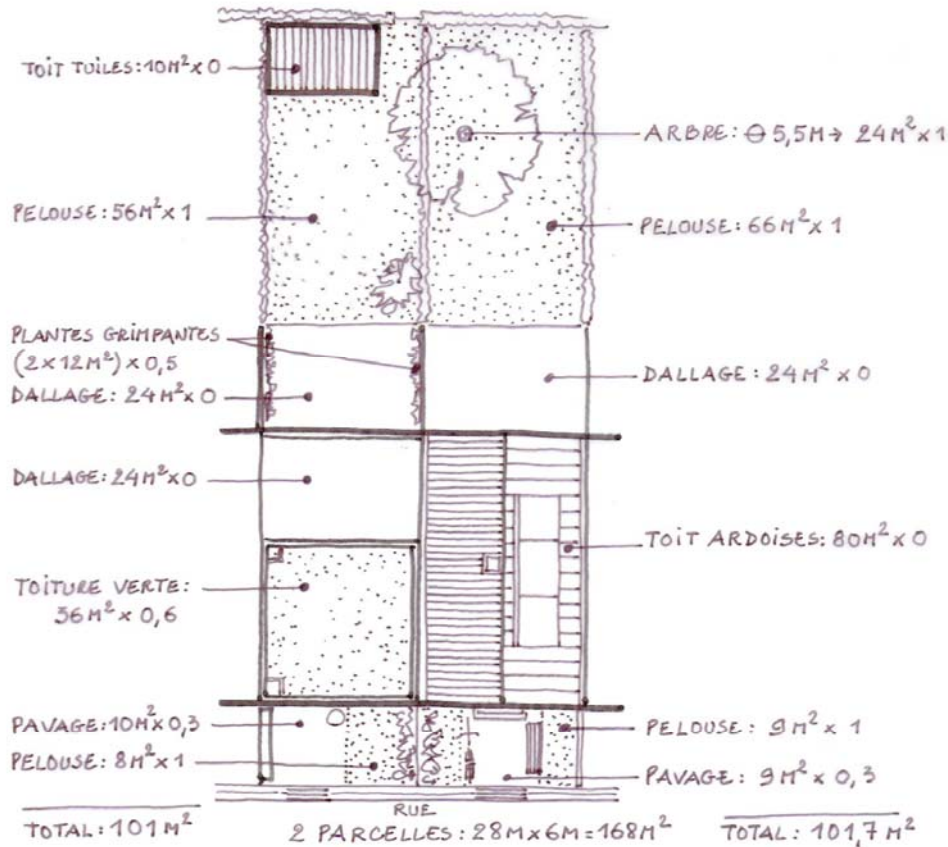
Protection des vents

Les immeubles sont protégés des vents dominants par leur orientation ou au moyen d'écrans construits ou plantés afin de réduire les risques de perte de chaleur.

3.2.2.8. Biodiversité

Indice de végétalisation

Un indice de végétalisation par surface d'au minimum 0,6 est appliqué à chaque parcelle. Cet indice est le rapport entre la surface éco-aménageable et la surface de la parcelle.



INDICE DE VÉGÉTALISATION (i.v.)

$$i.v. = \frac{\text{SURFACE ÉCO-AMÉNAGEABLE}}{\text{SURFACE DE LA PARCELLE}}$$

$$i.v. \text{ MINIMUM} = 0,6 \Rightarrow \frac{101 \text{ M}^2}{168 \text{ M}^2}$$

L'indice de végétalisation décrit donc la proportion entre toutes les surfaces favorables à la biodiversité sur la parcelle et la surface totale de la parcelle. Les surfaces partielles d'une parcelle auront donné des coefficients dépendant de leur "valeur écologique".

Type de surface	Exemple	Valeur
Surfaces imperméables	Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (par ex. béton, bitume, dallage avec une couche de mortier)	0,0

Surfaces semi-perméables	Revêtement perméable pour l'air et l'eau, normalement pas de végétation (par ex. clinker, dallage avec une couche de gravier/sable, pavage)	0,3
Surfaces semi-ouvertes	Revêtement perméable pour l'air et l'eau, infiltration d'eau de pluie, avec végétation (par ex. dallage de bois, pierres de treillis de pelouse).	0,5
Verdissement vertical	Végétalisation des murs aveugles jusqu'à 10 m	0,5
Plantation sur toiture	Toiture ou terrasse plantée de manière extensive ou intensive	0,6
Espaces verts sur dalle	Espaces verts sans relation avec le sol et avec une épaisseur de terre végétale au moins de 80 cm.	0,7
Couronne végétale	Circonférence de la couronne d'un arbre de moyenne ou haute-tige considéré à maturité (espèce indigène).	1,0
Espaces verts en pleine terre	Continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune	1,0

Continuité de la structure écologique

Lorsque la parcelle est desservie par une voie inscrite dans le maillage vert, l'aménagement de l'espace intermédiaire entre l'alignement et la façade contribue à la continuité de la structure écologique.

Les espaces intermédiaires du domaine privé bordant les voies du maillage vert contribuent à ce développement par la végétalisation de leur aménagement.

Espèces indigènes

Les plantations sont variées et basées sur les associations botaniques présentes et potentielles tenant compte des caractéristiques biogéographiques locales (voir à cet égard les essences recommandées par la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs). Les plantations hautes tiges à feuillage persistant ne peuvent réduire l'ensoleillement des bâtiments voisins.

3.2.2.9. Gestion des eaux

Retenue et infiltrations des eaux de pluie

Les eaux de pluie sont récupérées dans des citernes pour des usages domestiques. Dans le cas d'intervention portant sur plusieurs unités d'occupation, elles sont gérées sur place au moyen de rigoles, de noues, de wadis et de bassins de rétention afin de les restituer dans l'atmosphère par évaporation et dans le sous-sol par infiltration. Ces chemins de l'eau sont valorisés dans l'aménagement.

Epuration des eaux usées

Les eaux grises peuvent être épurées individuellement ou collectivement de sorte à pouvoir être réutilisées pour les usages domestiques.

Transformation des eaux vannes

Dans les logements groupés, les eaux vannes peuvent être utilisées pour produire du biogaz pour les usages domestiques moyennant accord des gestionnaires du réseau d'égouts.

3.2.2.10. Matériaux

Matériaux sains

Les matériaux utilisés dans la construction des bâtiments et dans les aménagements extérieurs ne portent pas atteinte à la santé des habitants et au développement des biotopes.

Cycle de vie

Ces matériaux ont une incidence environnementale calculée sur la totalité de leur cycle de vie la plus faible possible.

Circuits courts

Les matériaux locaux sont privilégiés.

Energie grise

Pour les bâtiments neufs, l'énergie grise du gros-œuvre fermé est inférieure à 40 kWh/m²/an. La superficie à considérer équivaut à la surface nette de plancher chauffé de l'habitation et, sauf dans le cas de constructions légères, la durée de vie estimée du bâtiment équivaut à 85 ans. Il s'agit de l'énergie primaire relative au gros-œuvre fermé. C'est l'analyse du cycle de vie des matériaux qui permet de mesurer son énergie grise. L'objectif étant de privilégier les matériaux locaux (circuits courts), l'usage parcimonieux des matériaux et l'appréciation de leur cycle de vie complet.

Récupération des terres

Dans la mesure du possible et pour les chantiers d'importance, les terres qui sont déplacées à l'occasion de la construction sont utilisées sur place pour des terrassements et d'autres ouvrages nécessaires.

3.2.2.11. Gestion des déchets

Indépendamment des collectes organisées par la Ville, les déchets organiques sont valorisés et recyclés dans le quartier.

3.2.2.12. Lignes haute tension

En vertu du principe de précaution inscrit dans le traité de l'Union européenne, le schéma directeur préconise des distances d'implantation des logements et des bâtiments occupés par des enfants par rapport aux lignes à haute tension. A défaut de dispositions fédérales ou wallonnes, il est fait référence au décret flamand régissant cette matière.

Le tableau indique les distances par rapport aux lignes à haute tension en deçà desquelles on est exposé à 0.2 microTeslas et plus de champ magnétique, ce qui est la norme choisie par le Gouvernement flamand.

	70 kV	150 kV	380 kw
Charge de 100%	50 mètres	81 mètres	182 mètres

3.3. Recommandations de mise en œuvre de la classe C

Les présentes recommandations valent pour l'ensemble de la classe C que définit le schéma directeur. Elles ont valeur indicative et ont pour objectif de fixer un cadre et des résultats optimaux à atteindre pour les interventions futures tant dans le domaine public que dans le domaine du parcellaire.

3.3.1. Modes d'organisation et d'aménagement de l'espace public

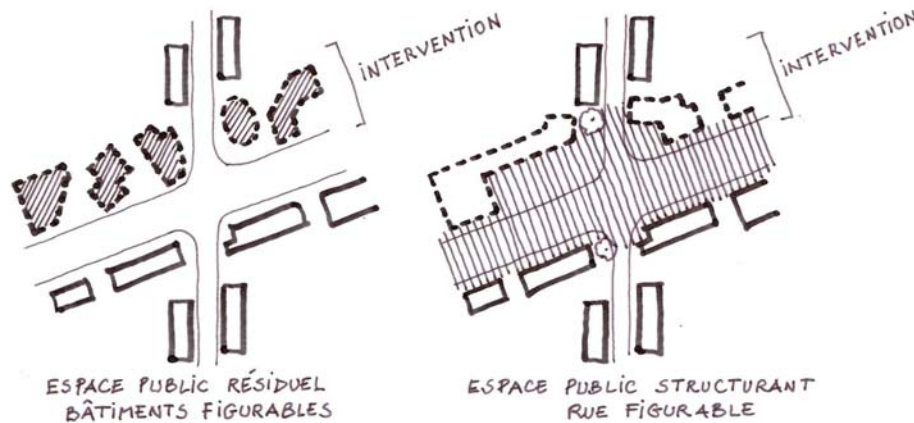
3.3.1.1. Création de voiries

La création de nouvelles voiries n'est pas envisagée dans les périmètres C, à l'exception des parcelles déjà couvertes par un plan communal d'aménagement ou un permis de lotir non périmé prévoyant la création de voiries. Cette volonté répond au principe de limiter les coûts directs et indirects induits par des réseaux d'infrastructures accompagnant l'urbanisation diffuse du territoire.

3.3.1.2. Composition formelle

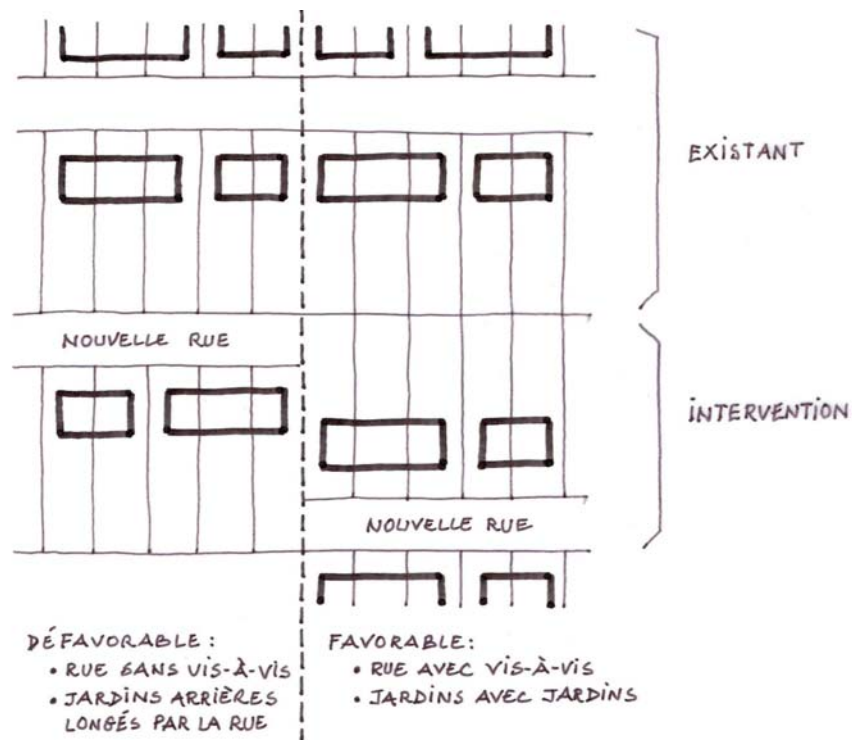
Forme structurante de l'espace public

Les bâtiments principalement, mais aussi les clôtures et les plantations, forment les contours de l'espace public de sorte qu'il constitue une figure lisible et mémorisable. La forme de l'espace public est fédératrice et n'est en aucune manière résultante.



Desserte de vis-à-vis

En principe, l'espace public dessert des bâtiments en vis-à-vis. Il déroge à cette règle lorsqu'il longe un espace ouvert accessible au public ou un espace non urbanisable et lorsqu'il longe les côtés de parcelles.



3.3.1.3. Déplacements

Priorité des modes doux

Les déplacements piétons et cyclistes sont premiers dans les aménagements. Les voies sont conçues de manière à sécuriser les modes doux et à ralentir les véhicules motorisés. Lorsque l'espace public n'est pas aménagé en espace partagé, les tracés des traversées piétonnes correspondent au cheminement naturel des piétons et le parti de nivellement privilégie les personnes à mobilité réduite.

Une attention particulière est portée à l'aménagement des extrémités des villages dont la clarté doit indiquer le passage de la route à la rue et l'adaptation conséquente des comportements.

Maillage des voies cyclables

Un réseau de voies cyclables maille l'ensemble du territoire et relie en particulier les quartiers aux centres de quartier et aux arrêts principaux des transports en commun où sont aménagés des parkings vélo abrités. Dans les espaces partagés, les cyclistes ne disposent pas de site propre.

3.3.1.4. Stationnement

Nombres de places de parking

La norme de stationnement est fixée de la manière suivante :

- Sur le domaine privé (sur la parcelle ou à proximité immédiate) : minimum 1 place de parking privé par logement.

- Sur le domaine public : minimum 0.5 place de parking public par logement ne disposant que d'un seule place de parking privé + 0.15 place de parking public par logement.

Ces parkings doivent être intégrés paysagèrement dans des espaces publics conviviaux et de qualité.

Dans le cas d'une offre supérieure à deux places de parking privatifs par logement et si cette offre de parkings n'est utilisable dans les faits que par les occupants de ce seul logement, seuls maximum 2 places de parking privatifs par logement seront comptabilisés.

Ces normes peuvent également être revues pour tenir compte d'un programme particulier ou d'une fonction non résidentielle.

Dans le cadre de projet d'urbanisation de grande ampleur, appliquer ces directives par sous-zones afin que l'offre en places de parking en domaine public soit le plus proche possible des besoins réels de la sous-zone.

3.3.1.5. Plantations

Réseau écologique

Les biotopes des pénétrations et des ceintures vertes sont valorisés dans l'aménagement. Le tracé des quartiers établit sur tout le plateau des continuités naturelles sans failles avec ces biotopes dans la perspective de la mise en œuvre du réseau écologique.

La biodiversité est enrichie par l'aménagement de ces couloirs de nature : pelouses à fauchage tardif, bandes de couvert végétal, alignement d'arbres contigus, noues herbeuses, haies vives, massifs boisés, plans et cours d'eau, ...

Arbres d'alignement

Les arbres d'alignement à haute tige sont plantés suivant un intervalle qui garantit la contiguïté de leurs couronnes à leur maturité. Celles-ci sont distantes d'au minimum 2 m des façades à rue.

Ecrans végétaux

Aux endroits exposés aux vents dominants, les plantations dans l'espace public servent d'écran de protection aux immeubles afin de réduire les risques de perte de chaleur.

Espèces indigènes

Pour le choix des essences, on se référera à la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs.

3.3.1.6. Eaux pluviales

Gestion sur place

Les eaux de pluie sont ralenties et retenues sur place au moyen de rigoles, de noues, de wadis (vallons secs) et de bassins de rétention afin de les restituer dans l'atmosphère par évaporation et dans le sous-sol par infiltration. Ces chemins de l'eau sont valorisés dans l'aménagement des espaces publics.

L'adoption de revêtement plus perméables, notamment au niveau des aires de parkings et de circulation doit permettre de préserver un pourcentage suffisant de surfaces perméables. Pour les détails de mise en œuvre, on se référera à la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs.

3.3.1.7. Matériaux et mobilier

Unité et simplicité

L'unité et la lisibilité des espaces publics passent par la mise en place d'un vocabulaire commun qui définit entre autres une gamme de matériaux, de couleurs et de textures. Par espace, un maximum de 3 revêtements est recommandé.

Matériaux sains

Les matériaux utilisés dans les aménagements ne portent pas atteinte à la santé des habitants ni au développement des biotopes.

Cycle de vie

Ces matériaux ont une incidence environnementale calculée sur la totalité de leur cycle de vie la plus faible possible.

Circuits courts

Les matériaux locaux sont privilégiés.

Mobilier regroupé et polyvalent

Le mobilier urbain est regroupé aux endroits stratégiques par rapport aux services qu'ils assurent de manière à désencombrer au maximum l'espace public. Dans toute la mesure du possible, il est conçu de manière multifonctionnelle et suivant une ligne définie dans le vocabulaire commun.

3.3.2. Modes d'organisation de la parcelle

3.3.2.1. Densification

En classe C, le niveau de densification varie entre 0 m²/ha et +/- 1.760 m²/ha, ce qui constitue le maximum autorisé, exprimé en surfaces planchers comprenant les surfaces de parcage.

Le calcul du niveau de densification s'effectue sur l'ensemble de la parcelle ou le cas échéant sur l'ensemble de l'îlot en considérant les espaces publics récréatifs qui concernent la ou les parcelles et la moitié de ou des voiries la/les bordant.

Ce niveau de densification correspond à une fourchette de 0 à 15 log/ha qui constitue le maximum autorisé.

3.3.2.2. Type de logements

En cas de demande de permis d'urbanisme relative à un nombre significatif de logements, ceux-ci sont variés en taille et en type afin de promouvoir une diversité sociale favorable à la vie et aux échanges du quartier, susceptible de produire un fond d'interconnaissance et d'entraide entre habitants et garante de la viabilité d'une offre de services la plus large.

Les objectifs de répartition de types de logements sont les suivants : 90% de maisons unifamiliales et 10% d'appartements.

Il s'agit bien d'objectifs à atteindre et non de normes absolues.

Lors de la mise en œuvre d'opérations immobilières, une attention particulière devra être apportée pour favoriser l'accès au logement aux populations exclues du marché du logement et aux populations nécessitant des logements adaptés ainsi que pour développer des projets.

3.3.2.3. Mixité des fonctions

Dans les villages, on veillera à maintenir une certaine mixité (entre 5 et 10%) en favorisant les services de proximité et les activités entretenant des relations étroites avec le territoire à l'échelle locale.

Les surfaces commerciales offriront des surfaces maximales d'environ 350 à 400 m² (surfaces de vente et réserves).

Le long de la N4, la mixité n'est pas encouragée. On peut donc y retrouver soit une fonction résidentielle soit une fonction économique. Cette dernière peut, le cas échéant, être complétée par le logement de l'exploitant.

3.3.2.4. Composition formelle

Morphologie

Une attention particulière doit être accordée aux modes d'implantation des constructions afin de rompre l'uniformité de l'habitat pavillonnaire mais en s'inspirant ou en recréant le parcellaire vernaculaire des villages.

La construction de terrains non bâtis n'est autorisable qu'à partir du moment où elle contribue à configurer l'espace existant des rues et de la place du village. Cependant, les ouvertures et les interruptions dans le cadre bâti, qui structurent le paysage et offrent des vues sur la production agricole et vers des repères lointains significatifs, sont maintenues.

Le relief doit être respecté dans l'implantation des volumes ainsi que dans les aménagements des abords et des chemins d'accès. Toute construction s'établit dans le respect de la ligne de pente naturelle du terrain. L'accès depuis l'espace public est réalisé soit de plain-pied avec la voirie, soit au niveau du terrain naturel.

La profondeur des constructions principales n'empiète pas sur la zone des cours et jardins afin, notamment, de préserver les vues arrières longues et obliques qui contribuent au caractère de l'habitat du plateau.

La hauteur sous corniche est conditionnée par la largeur de l'espace public constituant la distance entre les deux alignements. La hauteur de la façade sera toujours inférieure à la largeur de l'espace public, à l'exception des façades bordant des voies en impasse et des voies piétonnes. La hauteur peut également être déterminée en fonction des hauteurs des constructions principales voisines.

Les constructions se conformeront à un gabarit reprenant des fenêtres d'étages dans les murs gouttereaux. Le gabarit des nouveaux bâtiments est de 2 niveaux maximum, niveau de toiture compris.

Mitoyenneté

Les constructions sont soit de type isolé soit jumelées (3 façades), soit mitoyennes. La mitoyenneté peut notamment être obtenue via l'articulation des constructions principales ou secondaires. Tout mitoyen en attente peut être construit.

Usage des toits

Pour rencontrer les défis environnementaux et les enjeux socio-économiques, les toits sont végétalisés et/ou supportent des panneaux solaires.

3.3.2.5. Vie sociale

Distinction avant-arrière

Les espaces de l'habitation sont organisés autour et à partir d'une distinction entre un "avant" et un "arrière" et qui correspond aux pôles d'un continuum comportemental allant du plus public au plus

intime. L'avant de l'habitation est en relation avec l'espace public et l'arrière s'ouvre vers les cours, terrasses et jardins habituellement en contact avec d'autres cours et jardins privés et/ou communs.

Espaces intermédiaires

Sauf en cas de construction sur l'alignement, l'espace intermédiaire ou de transition entre le domaine public et le domaine privé de l'habitation est aménagé sur une profondeur approximative de 2 m à 4 m. Si la profondeur excède cet ordre de grandeur, la possibilité des échanges avec les passants et les événements dans l'espace public est significativement réduite et le sentiment de sécurité qui résulte de cette possibilité diminue dans la même proportion. Inversement, si la profondeur est inférieure à cet ordre de grandeur, la vie privée qui est susceptible de s'y déployer est significativement contrainte.

Ces espaces intermédiaires peuvent être plantés et aménagés pour l'accueil d'activités et d'équipements divers : séjour, rangement vélos, poussettes, poubelles, dispositifs de recueil des eaux de pluie,... La protection contre les intempéries et la contiguïté avec des pièces de séjour favorisent les opportunités d'échanges à partir de ces espaces intermédiaires.

Entrée

La « porte d'entrée » est exprimée comme dispositif d'accès principal à l'habitation ou à l'activité. Des rangements extérieurs pour vélos sont aménagés à proximité immédiate de la porte d'entrée.

Espaces communs

En cas d'aménagement d'espaces communs, l'intervention permet et encourage la mutualisation des ressources individuelles dans ces espaces. L'appropriation d'un espace commun est optimisée lorsqu'il est en relation directe, visuelle et d'usage, avec l'espace privatif dont il devient, en quelque sorte, le prolongement spontané. Les usages d'un espace commun sont également optimisés lorsqu'il est équipé de manière complémentaire aux équipements individuels (jeux, services,...).

La production d'énergies renouvelables, la collecte et la gestion de déchets organiques, la gestion des eaux de pluie, des eaux usées et des eaux vannes, les parkings à vélos et les jardins potagers constituent les domaines privilégiés pour le développement des espaces communs compte tenu des économies d'échelle et de l'optimisation des rendements qu'ils permettent.

Compacité

Les formes bâties sont compactes en ce qu'elles optimisent le rapport entre la surface de l'enveloppe et le volume habitable, mais elles présentent néanmoins, en façade et en toiture, des découpes, saillies et retraits qui établissent des relations d'usage entre l'intérieur et l'extérieur.

3.3.2.6. Patrimoine

Valorisation des vues

Les éléments formant le patrimoine culturel et naturel sont protégés et valorisés. Les vues lointaines sur ce patrimoine sont enrichies par les relations qu'il entretient avec son contexte et les vues proches donnent à apprécier les détails de mise en œuvre des matériaux.

Expressions contemporaines

Les critères d'intégration privilégient les harmonies par contraste afin de favoriser l'expression d'architectures bâties et paysagères contemporaines aptes à rencontrer de manière optimale les défis de la société durable.

3.3.2.7. Energie

Passif et basse énergie

Les bâtiments sont le plus économe possible en matière de consommation d'énergie. Le schéma directeur recommande que les constructions tendent vers le modèle basse énergie en rénovation lourde et le modèle passif en construction neuve.

L'objectif du schéma directeur est que la demande annuelle en chauffage dans les bâtiments neufs ne dépasse pas une consommation de 15 kWh/m² et que la demande annuelle globale en énergie pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et les applications domestiques ne dépasse pas 42 kWh/m². La demande annuelle en chauffage dans les bâtiments qui font l'objet d'une rénovation lourde ne dépasse pas une consommation de 60 kWh/m².

A court terme, le demandeur justifie en quoi ces exigences ne peuvent être rencontrées.

Cogénération et réseau de chaleur

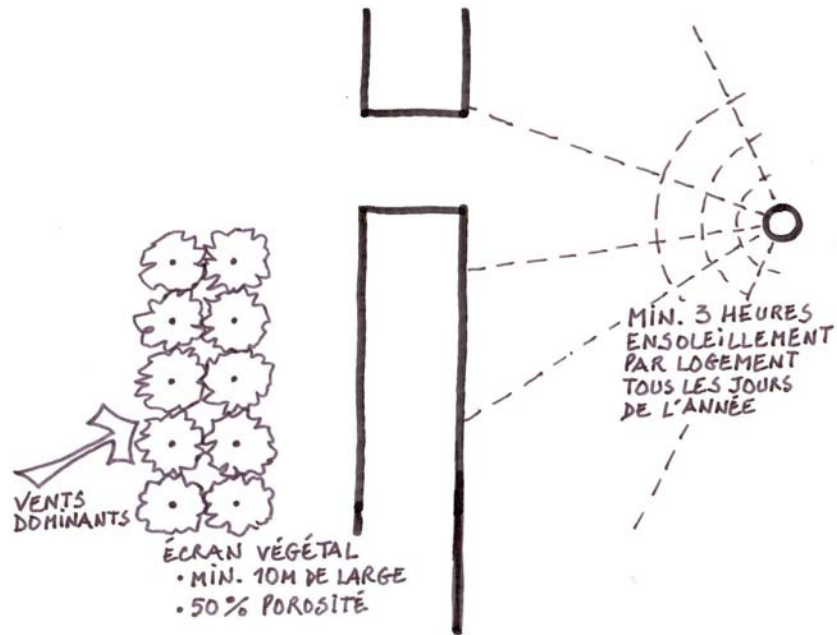
Dans toute la mesure du possible, l'électricité et la chaleur, au moins celle qui est nécessaire à l'eau sanitaire, sont fournies par des centrales de cogénération dont l'alimentation est la moins dépendante possible des énergies fossiles.

Lorsque existe l'opportunité de réaliser un réseau de chaleur, celui-ci alimente de préférence un ensemble de bâtiments dont les occupations sont le plus étalées dans le temps afin d'assurer le meilleur rendement de l'installation.

L'aménagement de réseaux de chaleur s'inscrit dans ce cadre de valorisation de la proximité. Leur mise en œuvre implique une coordination précise dans le développement de nouveaux ensembles de bâtiments.

Energie renouvelables

Le potentiel des ressources naturelles du site d'implantation est pris en compte pour l'exploitation des énergies renouvelables : la géothermie, le vent, le soleil et la biomasse. Chaque logement et chaque activité bénéficie d'au minimum 3 heures d'ensoleillement direct par jour durant toute l'année.



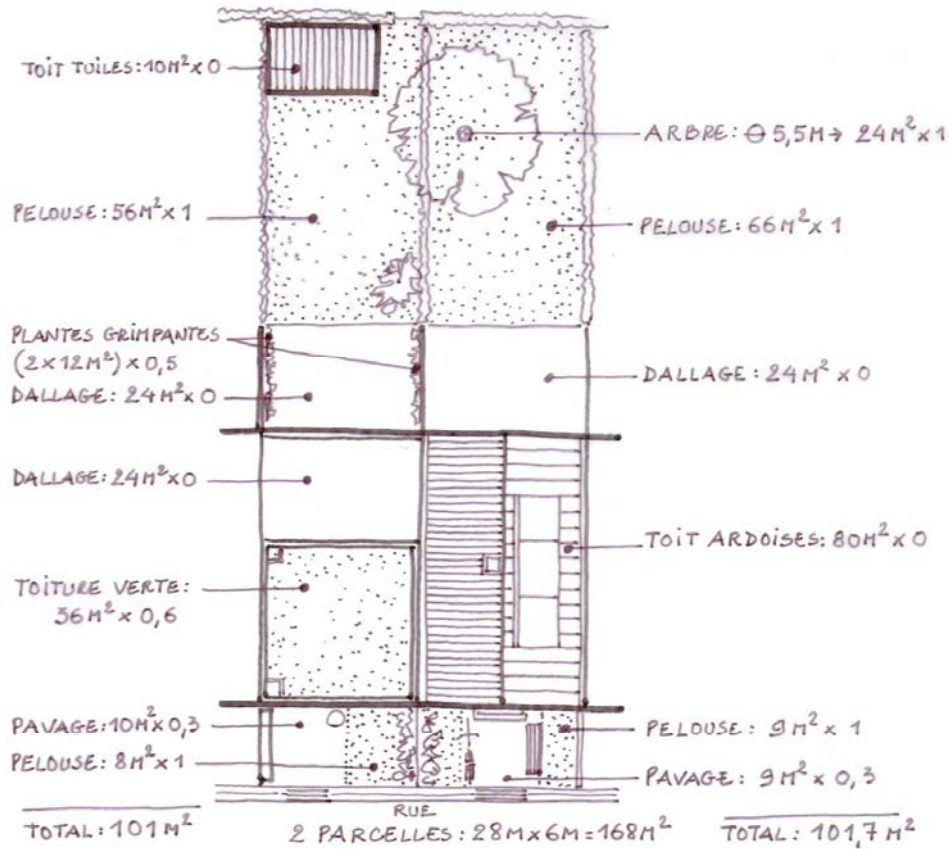
Protection des vents

Les immeubles sont protégés des vents dominants par leur orientation ou au moyen d'écrans construits ou plantés afin de réduire les risques de perte de chaleur.

3.3.2.8. Biodiversité

Indice de végétalisation

Un indice de végétalisation par surface d'au minimum 0,6 est appliqué à chaque parcelle. Cet indice est le rapport entre la surface éco-aménageable et la surface de la parcelle.



INDICE DE VÉGÉTALISATION (i.v.)

$$i.v. = \frac{\text{SURFACE ÉCO-AMÉNAGEABLE}}{\text{SURFACE DE LA PARCELLE}}$$

$$i.v. \text{ MINIMUM} = 0,6 \Rightarrow \frac{101\text{M}^2}{168\text{M}^2}$$

L'indice de végétalisation décrit donc la proportion entre toutes les surfaces favorables à la biodiversité sur la parcelle et la surface totale de la parcelle. Les surfaces partielles d'une parcelle auront donné des coefficients dépendant de leur "valeur écologique".

Type de surface	Exemple	Valeur
Surfaces imperméables	Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (par ex. béton, bitume, dallage avec une couche de mortier)	0,0
Surfaces semi-perméables	Revêtement perméable pour l'air et l'eau, normalement pas de végétation (par ex. clinker, dallage avec une couche de gravier/sable, pavage)	0,3
Surfaces semi-ouvertes	Revêtement perméable pour l'air et l'eau, infiltration d'eau de pluie, avec végétation (par ex. dallage de bois, pierres de treillis de pelouse).	0,5
Verdissement vertical	Végétalisation des murs aveugles jusqu'à 10 m	0,5

Plantation sur toiture	Toiture ou terrasse plantée de manière extensive ou intensive	0,6
Espaces verts sur dalle	Espaces verts sans relation avec le sol et avec une épaisseur de terre végétale au moins de 80 cm.	0,7
Couronne végétale	Circonférence de la couronne d'un arbre de moyenne ou haute-tige considéré à maturité (espèce indigène).	1,0
Espaces verts en pleine terre	Continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune	1,0

Continuité de la structure écologique

Lorsque la parcelle est desservie par une voie inscrite dans le maillage vert, l'aménagement de l'espace intermédiaire entre l'alignement et la façade contribue à la continuité de la structure écologique.

Les espaces intermédiaires du domaine privé bordant les voies du maillage vert contribuent à ce développement par la végétalisation de leur aménagement.

Espèces indigènes

Les plantations sont variées et basées sur les associations botaniques présentes et potentielles tenant compte des caractéristiques biogéographiques locales (voir à cet égard les essences recommandées par la note d'orientation en matière d'espaces verts, de propreté et de gestion des déchets à destination des lotisseurs). Les plantations hautes tiges à feuillage persistant ne peuvent réduire l'ensoleillement des bâtiments voisins.

3.3.2.9. Gestion des eaux

Retenue et infiltrations des eaux de pluie

Les eaux de pluie sont récupérées dans des citernes pour des usages domestiques. Dans le cas d'intervention portant sur plusieurs unités d'occupation, elles sont gérées sur place au moyen de rigoles, de noues, de wadis et de bassins de rétention afin de les restituer dans l'atmosphère par évaporation et dans le sous-sol par infiltration. Ces chemins de l'eau sont valorisés dans l'aménagement.

Epuration des eaux usées

Les eaux grises peuvent être épurées individuellement ou collectivement de sorte à pouvoir être réutilisées pour les usages domestiques.

Transformation des eaux vannes

Dans les logements groupés, les eaux vannes peuvent être utilisées pour produire du biogaz pour les usages domestiques moyennant accord des gestionnaires du réseau d'égouts.

3.3.2.10. Matériaux

Matériaux sains

Les matériaux utilisés dans la construction des bâtiments et dans les aménagements extérieurs ne portent pas atteinte à la santé des habitants et au développement des biotopes.

Cycle de vie

Ces matériaux ont une incidence environnementale calculée sur la totalité de leur cycle de vie la plus faible possible.

Circuits courts

Les matériaux locaux sont privilégiés.

Energie grise

Pour les bâtiments neufs, l'énergie grise du gros-œuvre fermé est inférieure à 40 kWh/m²/an. La superficie à considérer équivaut à la surface nette de plancher chauffé de l'habitation et, sauf dans le cas de constructions légères, la durée de vie estimée du bâtiment équivaut à 85 ans. Il s'agit de l'énergie primaire relative au gros-œuvre fermé. C'est l'analyse du cycle de vie des matériaux qui permet de mesurer son énergie grise. L'objectif étant de privilégier les matériaux locaux (circuits courts), l'usage parcimonieux des matériaux et l'appréciation de leur cycle de vie complet.

Récupération des terres

Dans la mesure du possible et pour les chantiers d'importance, les terres qui sont déplacées à l'occasion de la construction sont utilisées sur place pour des terrassements et d'autres ouvrages nécessaires.

3.3.2.11. Gestion des déchets

Indépendamment des collectes organisées par la Ville, les déchets organiques sont valorisés et recyclés dans le quartier.

3.3.2.12. Lignes haute tension

En vertu du principe de précaution inscrit dans le traité de l'Union européenne, le schéma directeur préconise des distances d'implantation des logements et des bâtiments occupés par des enfants par rapport aux lignes à haute tension. A défaut de dispositions fédérales ou wallonnes, il est fait référence au décret flamand régissant cette matière.

Le tableau indique les distances par rapport aux lignes à haute tension en deçà desquelles on est exposé à 0.2 microTeslas et plus de champ magnétique, ce qui est la norme choisie par le Gouvernement flamand.

	70 kV	150 kV	380 kw
Charge de 100%	50 mètres	81 mètres	182 mètres

3.4. Recommandations relatives aux sites d'intérêt paysager, patrimonial et écologique

En particulier, la partie habitée du village d'Erpent (en bordure de la N4) située en classe A ne peut être transformée qu'au prix du maintien de ces qualités. Les interventions y mettent dès lors en valeur les arbres, les végétaux et les jardins remarquables, les ensembles bâtis de caractère, les murs de clôture en pierres naturelles ...

Le village de Wierde répond aux mêmes exigences. Ce site, de très grande valeur paysagère, est rendu particulièrement sensible de part la configuration du plan de secteur qui autorise l'urbanisation quasi continues des voiries. Il y est donc nécessaire d'en limiter l'urbanisation ce qui justifie la référence à la classe C et en même temps d'assurer le maintien d'ouvertures paysagères. Les recommandations suivantes y sont d'application :

- Concevoir l'implantation et les volumes des constructions mais aussi des plantations de manière à garantir des ouvertures paysagères.
- Encourager les constructions groupées avec le cas échéant une reconfiguration du parcellaire pour concentrer les habitations et dégager des vue.
- Préconiser un traitement végétal qui permette de préserver des ouvertures paysagères par exemple en limitant les hauteurs de haie.

Pour ces deux sites en particuliers (Erpent en bordure de N4 et Wierde) et afin d'assurer une végétalisation maximum, un indice de végétalisation de 0.75 est exigé (voir ci-après les détails concernant cet indice).

Les villages de Naninne d'Andoy et la partie du vieil Erpent présentent eux aussi des témoignages intéressants qu'il est nécessaire de préserver et de valoriser.

Concernant les villages de Wierde et de Naninne, on pourra également se référer au projet de schéma structure (pages 43 et 44 de la version de février 2000) qui déterminent les recommandations concernant ces ensembles patrimoniaux de type rural.

4. Phasage et suivi du schéma directeur

4.1. Phasage

En terme de phasage, le schéma met l'accent sur la concrétisation du périmètre de la classe A. Cela ne signifie pas que rien ne sera entrepris en classe B ou C mais les efforts, notamment des pouvoirs publics, y seront proportionnels.

Le phasage de la classe A est envisagée pour les parcelles dont des projets d'importance sont projetés. Le phasage ne concerne donc pas, par exemple, la construction d'une ou deux unités de logement dans le vieil Erpent ou chaussée de Marche. Nous distinguons également les projets privés des projets publics.

4.1.1. Terrains publics

Concernant les projets publics, la priorité est la valorisation des terrains de la régie foncière situés à la Montagne Sainte-Barbe sur le plateau Belle-Vue. Il s'agit, en grande partie du moins, d'une zone d'aménagement communal concerté nécessitant la réalisation d'un rapport urbanistique et environnemental pour être mise en œuvre. Cette zone, bien que non directement mobilisable, a été jugée prioritaire dans la mesure où elle se situe à proximité immédiate de la chaussée de Marche donnant accès au centre de Jambes et que l'aménagement d'une école et d'une crèche y est programmée à court terme.

La régie foncière possède également un terrain situé en zone d'habitat à proximité immédiate du Collège Notre-Dame de la Paix. Cette zone est couverte par un plan communal d'aménagement et pourrait donc être mobilisée directement. Le schéma directeur propose néanmoins de réaliser cette valorisation dans un second temps lorsque les conditions de l'écomobilité seront rencontrées.

4.1.2. Terrains privés

Concernant les terrains appartenant à des propriétaires privés, la marge de manœuvre du schéma directeur et des pouvoirs publics est plus réduite. Il est cependant proposé de phaser l'urbanisation du site comprenant les parcelles libres entre la N4 et le Collège Notre-Dame de la Paix. La première phase comprend les terrains situés en zone d'habitat bordant la Nationale 4. La valorisation de ces terrains est prioritaire dans la mesure où il permettrait de créer une nouvelle voirie permettant d'irriguer ce futur nouveau quartier et de dédoubler la rue de Velaine. Ce n'est que dans un second temps que la zone d'aménagement communal concerté pourra être mise en œuvre. Son ouverture est conditionnée à l'amélioration significative des conditions d'utilisation des transports en commun.

L'urbanisation des parcelles situées au lieu dit les Baseilles sont également à envisager à moyen terme dans la mesure où elles peuvent contribuer la reconfiguration de l'image de la N4 et participer à concrétisation de l'urbanité de la classe A.

4.2. Actions à mettre en oeuvre

4.2.1. Phase initiale : mettre en place les conditions de la gouvernance

Actions à mener	Acteurs concernés	Résultats attendus
Mettre en place une cellule administrative proactive « projet du plateau d'Erpent » regroupant l'ensemble des services concernés.	Ville de Namur	Stimulation de l'anticipation Optimisation de la cohérence des réalisations Suivi, évaluation et réorientation des projets ultérieurs
Prolonger la participation des habitants existants et futurs ainsi que la concertation locale avec les acteurs de terrain.	Ville de Namur et représentants des habitants et des associations impliquées dans la première partie du schéma directeur.	Appropriation des projets par les habitants.

4.2.2. Phase 1 : les actions à mener à court terme

Actions à mener	Acteurs concernés	Résultats attendus
Réaliser un rapport urbanistique et environnemental pour permettre l'urbanisation de la ZACC de la Montagne Sainte-Barbe	Ville de Namur et consultant extérieur	Confirmation légale et conditions de démarrage des projets de nouveaux quartiers durables.
Concrétiser le développement du quartier de la Montagne Sainte-Barbe	Ville de Namur, partenariat privé-public envisageable	Concrétiser une opération exemplaire en classe A. Diversifier l'offre en logement et intégrer des logements sociaux dans le quartier de manière non identifiable.
Améliorer la signalisation et l'aménagement du carrefour de Wierde pour favoriser le report du trafic de transit sur l'autoroute.	Ville de Namur, MET	Optimiser le réseau viaire au niveau de l'agglomération de Namur.
Sécuriser la traversée de Naninne	Ville de Namur	Améliorer la sécurité et la convivialité et accroître les parts modales piétonnes et cyclistes dans Naninne.
Mettre en place la ligne TEC à haute fréquence	TEC et Ville de Namur	Concrétiser le principe d'éco-accessibilité de la classe A.
Etudier les possibilités de réorganisation du réseau TEC dans la perspective de rabattement des lignes existantes sur la ligne à haute fréquence.	TEC et Ville de Namur	Faire en sorte que l'écomobilité devienne une facilité pour l'ensemble des habitants du plateau
Aménager le parking-relais	Ville de Namur	Réduire le trafic de transit et créer

		un lieu d'accueil et d'informations stimulant.
Reconfigurer le séquençage de la Nationale 4 depuis l'entrée de la classe A jusqu'au carrefour de Géronsart.	MET, TEC et Ville de Namur	Rééquilibrer les différents modes de transport.
Stimuler le projet de la nouvelle rue perpendiculaire à la N4 et parallèle à la rue de Velaine ainsi que de la nouvelle place de Géronsart.	Ville de Namur et partenaire privé, propriétaire des terrains concernés.	Décongestionner la rue de Velaine et créer un nouveau centre de quartier donnant une image nouvelle et intégrée.
Aménager des trottoirs le long de la rue de Velaine et la mettre en sens unique.	Ville de Namur	Sécuriser le trajet vers le Collège et permettre le passage du bus en double sens.
Etudier un plan de préverdurisation de la classe A	Ville de Namur	Assurer la cohérence du maillage écologique.
Aménager la rue de Géronsart en permettant le double sens et en envisageant l'amélioration du tunnel et la sécurisation des déplacements piétons et cyclistes	Ville de Namur, SNCB	Conforter le rôle de liaison interquartier joué par la rue de Géronsart.
Planter des arbres pour réaliser le maillage vert et sécuriser les déplacements piétons en classe A.	Ville de Namur	Améliorer la qualité de la vie, inciter au transfert modal vers la marche à pied et soutenir la biodiversité du plateau
Déplacer l'école communale de Froide Bise, construire une structure d'accueil et aménager la place.	Ville de Namur	Répondre aux besoins futurs de la population. Créer un espace public central jouant un rôle structurant dans le nouveau quartier de la Montagne Sainte-Barbe.
Etudier la possibilité d'implanter un ou des réseaux de chaleur pour les projets en classe A	Ville de Namur, partenaires privés.	Permettre une production et une distribution d'énergie durable.
Etudier la possibilité d'aménager une structure d'accueil pour les personnes âgées	Ville de Namur, Caritas Belgica	Répondre aux besoins de la population en matière d'équipement.

4.2.3. Phase 2 : les actions à mener à moyen terme

Actions à mener	Acteurs concernés	Résultats attendus
Stimuler le projet mixte au carrefour de Géronsart.	Ville de Namur et partenaire privé, propriétaire des terrains concernés	Induire des externalités d'agglomération et démontrer la nouvelle urbanité de la N4 transformée en avenue.
Sécuriser les croisements les plus dangereux de la Nationale 4 en classe B et C.	MET, Ville de Namur	Réduire le nombre d'accidents et calmer le trafic de transit.
Résoudre le problème de la traversée du passage à niveau à Jambes	Ville de Namur (plan de mobilité de Jambes), SNCB.	Assurer la fluidité des transports en commun vers le centre de Jambes.
Assurer la cohérence entre le schéma directeur et le plan de mobilité de Jambes.	Ville de Namur	Concrétiser le plan de mobilité de Jambes, notamment par rapport à la problématique du stationnement.
Etudier la programmation et le financement d'un équipement sportif à proximité du Collège/	Ville de Namur	Répondre aux besoins de la population en matière d'équipement. Renforcer la centralité de la classe A.
Résoudre le problème du déversement des eaux usées s'écoulant dans le domaine de Géronsart	Ville de Namur, INASEP	Optimiser le réseau d'assainissement. Assurer la protection des ressources naturelles.