
PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG)
COMMUNE DE BETTEMBOURG

obeler
fenneng:beetebuerg:
hunchereng
näerzeng
eis gemeng

ÉTUDE PRÉPARATOIRE [PAG-PROJET]

SECTION 3: Schémas Directeurs

NOERTZANGE 05 « Rue de l'Ecole – Rue de la Gare » (SD-N05)

Saisine du 04 mai 2018

Vote du conseil communal le 07 décembre 2018



Zeyen+Baumann sàrl
9, rue de Steinsel
L-7254 Bereldange

T +352 33 02 04
F +352 33 28 86
www.zeyenbaumann.lu

1. Identification de l'enjeu urbanistique et les lignes directrices majeures

Prémices

- » Augmenter l'offre de logement à Noertzange en développant un projet d'habitation.

Caractéristiques du site

- » **Situation:** localité de Noertzange..
- » **Superficie du PAP NQ:** 0,22 ha (*Administration du Cadastre et de la Topographie (ACT), PCN exercice 2018*)
- » **Topographie:** pente 6 %, talus montant du Sud vers le Nord.
- » **Typologie des constructions avoisinantes:** maisons unifamiliales isolées, jumelées, en bande, maisons plurifamiliales, gare.
- » **Accessibilité:** Rue de l'Ecole et Rue de la Gare.
- » **Transports publics:** gare de Noertzange et arrêt de bus à proximité immédiate.
- » **Végétation:** jardin.



Vues sur le site depuis la rue de la Gare

Localisation du schéma directeur sur carte topographique



Fond de plan: Administration du Cadastre et de la Topographie, 2013

Localisation du schéma directeur sur orthophoto



Fond de plan: Administration du Cadastre et de la Topographie, Orthophotos digitales 2017

Défis urbains – Objectifs visés

Situation

- » Développer un terrain, actuellement occupé par une maison unifamiliale, situé au centre de la localité de Noertzange à proximité directe de la Gare, adjacent au tissu bâti existant, déjà desservi par les réseaux techniques.

Urbanisme

- » Développer un projet d'habitation qui propose de nouveaux types d'habitation moins consommateurs de terrain, une implantation optimale et une grande qualité des espaces libres.
- » Proposer une utilisation rationnelle du terrain.
- » Proposer une densité d'habitation en phase avec la localisation du site (desserte routière, transport en commun, capacité des infrastructures techniques,...).
- » Proposer une mixité de typologie de logements.
- » Garantir les interfaces avec le tissu bâti existant.
- » Favoriser l'utilisation active et passive des énergies renouvelables.

Mobilité

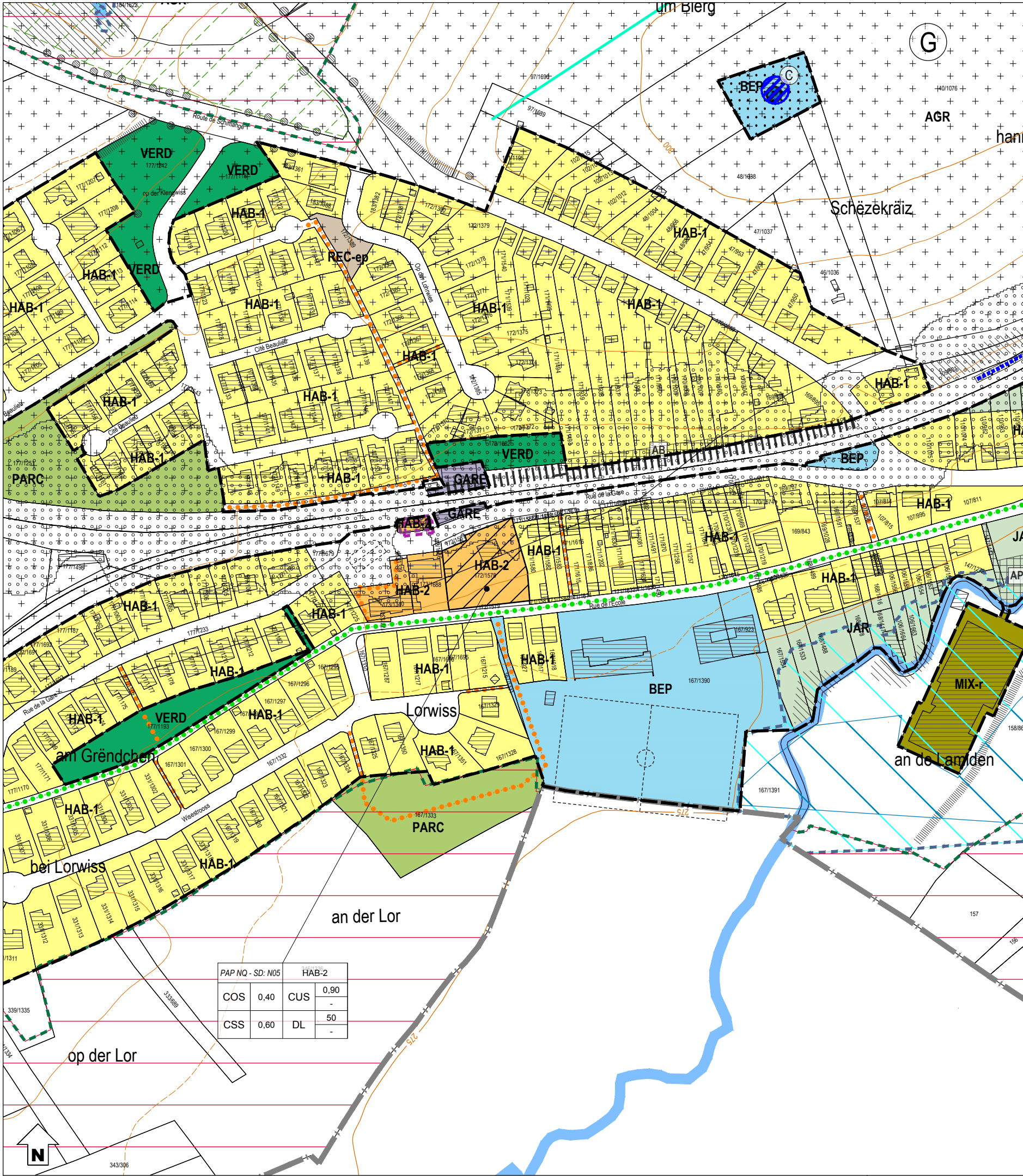
- » Créer une liaison pour la mobilité douce intra- et inter quartier, entre la gare de Noertzange et les équipements publics.

Servitudes urbanistiques

- » Le concept d'aménagement de ces terrains doit tenir compte des servitudes urbanistiques et des zones de servitude « urbanisation » définies dans les parties graphique et écrite du PAG.

Risques naturels prévisibles

- » Développer un concept urbanistique qui tient compte des risques naturels prévisibles par des aménagements spécifiques. (éboulements, glissements de terrain)



| PAP NQ - SD: N05 | | HAB-2 | |
|------------------|------|-------|------|
| COS | 0,40 | CUS | 0,90 |
| CSS | 0,60 | DL | 50 |

Parcelle cadastrale / immeuble (1)

Parcelle / immeuble en réalisation (2)

Délimitation du degré d'utilisation du sol

Délimitation de la zone verte

HAB-1

Zone d'habitation 1

HAB-2

Zone d'habitation 2

MIX-u

Zone mixte urbaine

MIX-v

Zone mixte villageoise

MIX-r

Zone mixte rurale

BEP

Zone de bâtiments et équipements publics

ECO-c1

Zone d'activités économiques communale type 1

SPEC-as

Zone spéciale - activités économiques de service

ECO-n

Zone d'activités économiques nationale

SP-ne

Zone d'activités spécifiques nationale - Eurohub

SP-nm

Zone d'activités spécifiques nationale - CFL Multimodal

SPEC-se

Zone spéciale - station - service

COM

Zone commerciale

GARE

Zone de gares ferroviaires et routières

SPEC-rf

Zone spéciale du réseau ferroviaire

Délimitation des différentes zones spéciales

REC-ep

Zone de sport et de loisir - espace public

REC-pm

Zone de sport et de loisir - Parc Merveilleux

JAR

Zone de jardins familiaux

PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

| PAP NQ/ZAD - Réf. SD | | Dénomination de la ou des zones | |
|----------------------|--------------|---------------------------------|--------------|
| COS | max. min. | CUS | max. min. |
| CSS | max. | DL | max. min. |

Représentation schématique du degré d'utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"

AGR

Zone agricole

FOR

Zone forestière (3)

PARC

Zone de parc public

VERD

Zone de verdure

13

Zone délimitant les plans d'aménagement particulier approuvés

Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"

Zone d'aménagement différé

Zone de servitude "urbanisation"

IP

Servitude "urbanisation - intégration paysagère"

CH

Servitude "urbanisation - chiroptères"

CE

Servitude "urbanisation - cours d'eau"

CV

Servitude "urbanisation - coulée verte"

EN/

Servitude "urbanisation - élément naturel / arbre"

PM

Servitude "urbanisation - élément naturel Parc Merveilleux"

MP

Servitude "urbanisation - manuel paysager"

AB

Servitude "urbanisation - anti-bruit"

R

Servitude "urbanisation - rétention"

Pé

Servitude "urbanisation - stationnement écologique à ciel ouvert"

Pa

Servitude "urbanisation - passage"

T

Servitude "urbanisation - zone tampon"

Bois

Servitude "urbanisation - bois"

AP

Servitude "urbanisation - accès-stationnement"

Secteur protégé de type "environnement construit"

Construction protégé (4)

Gabarit protégé (4)

Alignement protégé (4)

Mur protégé (4)

Petit patrimoine / allée d'arbres (4)

Secteur protégé de type "environnement naturel et paysage"

couloir pour projets routiers et ferroviaires

couloir pour projets de canalisation pour eaux usées

couloir pour projets de rétention et d'écoulement des eaux pluviales

Zone de risques d'éboulement ou de glissement de terrain

Zone à risques concernant la sécurité et la santé des personnes (5)

Zone de bruit ≥ 70dBA (6)

Aménagement du territoire

Décharge pour déchets inertes (7)

Zone industrielle à caractère national "Wolsler" à Bettembourg-Dudelange (16)

Zone industrielle à caractère national "Schéleck" à Bettembourg-Dudelange (17)

Protection de la nature et des ressources naturelles

Zone protégée d'intérêt national - réglementée (8)

Zone protégée d'intérêt national - non réglementée (9)

Zone protégée d'intérêt communautaire - Habitats Natura 2000 (10)

Zone protégée d'intérêt communautaire - Zones de protection oiseaux Natura 2000 (10)

Protection des sites et monuments nationaux

Immeuble et objet classés monuments nationaux (11)

Immeuble et objet inscrits à l'inventaire supplémentaire (11)

Gestion de l'eau

Zone inondable - HQ10 (12)

Zone inondable - HQ100 (12)

Zone inondable - HQ extrême (12)

Biotopes protégés (relevé non exhaustif) (13)

Art. 17 + 21

Habitats d'espèces protégées Art. 17 et Art. 21 (relevé non exhaustif) (13)

Conduites électriques aériennes (3)

Pistes cyclables nationales

Station de pompage (15)

Lignes ferroviaires (3)

Réseau principal piétonnier et cyclable existant

Réservoir d'eau (15)

Terrains avec des vestiges archéologiques inscrits à l'inventaire supplémentaire, classés monument national ou en cours de classement (14)

Terrains avec des vestiges archéologiques connus (14)

Cours d'eau / Eaux stagnantes (3)

Réseaux routiers et stationnements

Courbes de niveau (3)

Cimetière

Limite de la commune



- délimitation du schéma directeur
- - - courbes de niveaux du terrain existant

Concept de développement urbain

Programmation urbaine / Répartition sommaire des densités

- logement
 - commerce / services
 - artisanat / industrie
 - équipements publics / loisir / sport
- faible moyenne forte densité

Espace public

- espace minéral cerné / ouvert
- espace vert cerné / ouvert
- Centralité
- Élément identitaire à préserver
- Mesures d'intégration spécifiques

Séquences visuelles

- axe visuel
- seuil / entrée de quartier, de ville, de village

Concept de mobilité et concept d'infrastructures techniques

- Connexions
- réseau routier (interquartier, intraquartier, de desserte locale)
- mobilité douce (interquartier, intraquartier)
- zone résidentielle / zone de rencontre
- chemin de fer

Aire de stationnement

- parking couvert / souterrain
- P Pp parking public / privé
- B G Transport en commun (arrêt d'autobus / gare et arrêt ferroviaire)

Infrastructures techniques

- axe principal pour l'écoulement et la rétention des eaux pluviales
- axe principal du canal pour eaux usées

Concept de mise en valeur des paysages et des espaces verts intra-urbains

- coulée verte
- biotopes à préserver

Fond de plan: © Origine: Administration du Cadastre et de la Topographie, Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg Orthophoto 2018

2. Concept de développement urbain

a – Identité et programmation urbaine par quartier et par îlot

Le site est à développer en projet d'habitation. Il s'agit de proposer une utilisation rationnelle du sol en densifiant ce terrain de Noertzange situé à proximité direct de la Gare et des équipements publics. Ce projet d'habitation doit être caractérisé par des maisons unifamiliales et plurifamiliales. Des activités mixtes peuvent être autorisées aux abords de la rue de la Gare, cependant la fonction résidentielle doit représenter 80% minimum des surfaces construites brutes. Des mesures d'atténuation contre le bruit sont à prévoir, notamment dans la partie Nord du PAP NQ donnant sur gare de Noertzange et les voies de chemin de fer, par le biais d'une architecture adaptée qui sera définie dans le cadre du PAP NQ.

Les principes d'aménagement sont illustrés sur la partie graphique du schéma directeur.

b – Ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public

- » Pour la viabilisation de ce nouveau quartier des surfaces sont à céder à la commune. En principe, les surfaces à céder seront inférieures aux 25 % prévus par la loi.
- » Le PAP NQ définira précisément les surfaces à céder pour utilité publique dans le cadre des 25% à céder.
- » Si le taux de cession est inférieur à 25%, les éventuelles indemnités compensatoires sont à régler dans le cadre de la convention relative à l'exécution du PAP NQ.

c – Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics

- » Pour la viabilisation de ce nouveau quartier des surfaces sont à céder à la commune pour aménager une liaison pour la mobilité douce et un espace vert.
- » Les espaces publics doivent garantir l'animation, la convivialité, être des lieux de rencontre.

d – Interfaces entre îlots et quartiers, notamment l'intégration, les gabarits, l'agencement des volumes

- » A proximité des constructions déjà existantes, le concept urbanistique doit proposer des constructions reprenant sensiblement le gabarit des constructions existantes environnantes, soit 2 niveaux avec combles ou étage en retrait et des profondeurs de 15,0 mètres maximum au rez de chaussée et de 12,0 mètres maximum aux étages supérieurs.
- » Il est important de respecter une distance suffisante entre deux façades arrière de bâtiment, environ 20,0 mètres, pour garantir une certaine intimité et un éclairage naturel des pièces de vie.

e – Centralités, notamment les fonctions, les densités, les espaces publics

- » Il s'agit d'un projet à vocation résidentielle.

f – Représentation schématique du degré d'utilisation du sol

| HAB-2 | | | | | |
|------------|------|------|------------|------|------|
| COS | max. | 0,40 | CUS | max. | 0,90 |
| | | | | min. | - |
| CSS | max. | 0,60 | DL | max. | 50 |
| | | | | min. | - |

COS: Coefficient d'occupation du sol – le rapport entre la surface d'emprise au sol des constructions et la surface du terrain à bâtir net

CUS: Coefficient d'utilisation du sol – le rapport entre la somme des surfaces construites brutes de tous les niveaux et la surface totale du terrain à bâtir brut

CSS: Coefficient de scellement du sol – le rapport entre la surface de sol scellée et la surface du terrain à bâtir net

DL: Densité de logement – le rapport entre le nombre d'unités de logement et le terrain à bâtir brut

C'est sur la base d'un mesurage cadastral que le degré d'utilisation du sol exact pourra être défini. Toutefois, selon le PCN (*ACT, PCN exercice 2018*), en considérant que le PAP NQ a une superficie de 0,22 ha, avec une densité brute de 50 logements par hectare, il y a un potentiel de 10 nouveaux logements.

g – Typologie et mixité des constructions

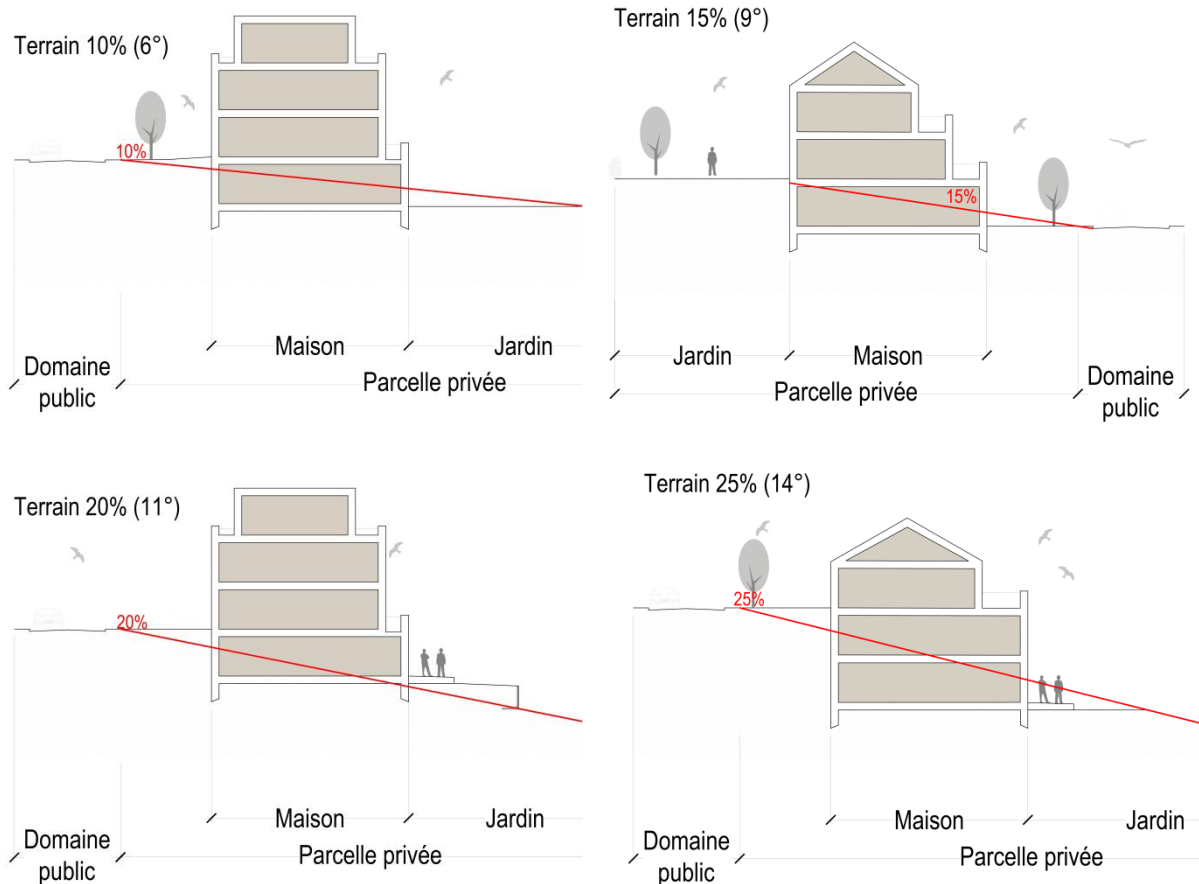
- » Ce nouveau quartier d'habitation doit être caractérisé par une mixité de maisons unifamiliales et plurifamiliales.
- » Les constructions unifamiliales sont à implanter de préférence en bande ou jumelée, afin de réduire la consommation de terrain.
- » La construction plurifamiliale est à implanter de manière isolée.
- » Le concept urbanistique doit garantir une proportion de minimum 20% de logements dans des maisons unifamiliales.
- » La maison plurifamiliale doit être de taille raisonnable et proposer un concept architectural qui garantit un bon cadre de vie (appartements bi-orientés, locaux collectifs, éclairage naturel des parties communes, espaces libres de qualité, (...)).
- » Le gabarit et l'implantation des constructions seront précisés dans le concept urbanistique et architectural du PAP NQ.
- » Le nouveau quartier doit garantir la meilleure orientation possible des logements et favoriser des constructions à haut rendement énergétique.

h – Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées

- » Le concept urbanistique du PAP NQ doit veiller à la bonne intégration des constructions :
 - respecter la topographie du site,
 - proposer des gabarits et volumes qui s'intègrent dans la topographie,
 - offrir la meilleure orientation,
 - minimiser l'impact visuel des remblais / déblais et murs de soutènement (terrassement),
 - définir des matériaux et couleurs appropriés à la localisation du site à développer,
 - (...).

Topographie

- » En fonction de la topographie du terrain, des aménagements spécifiques pour des terrains en pente peuvent être envisagés.



Exemples d'implantation dans un terrain en pente

Nuisances sonores

- » Des mesures d'atténuation contre le bruit sont à prévoir, notamment dans la partie Nord du PAP NQ donnant sur gare de Noertzange et les voies de chemin de fer, par le biais d'une architecture adaptée qui sera définie dans le cadre du PAP NQ.

Risque d'éboulement ou de glissement de terrain

- » Au vue d'un potentiel risque d'éboulement ou de glissement de terrain, une étude géotechnique est à réaliser préalablement à l'élaboration du projet de PAP NQ.

Autres

- » Le concept d'aménagement de ces terrains doit tenir compte des servitudes urbanistiques et des zones de servitude « urbanisation » définies dans les parties graphique et écrite du PAG.

i – Axes visuels à conserver, séquences visuelles et seuils d'entrée

- » Aucun axe visuel n'est à prévoir.

j – Eléments identitaires bâtis à sauvegarder respectivement à mettre en évidence

- » Aucun.

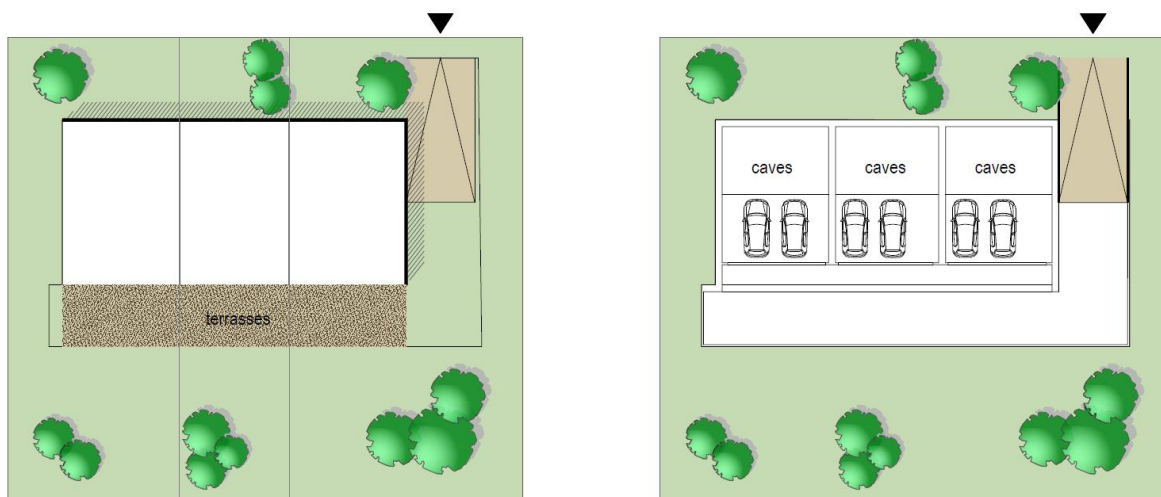
3. Concept de mobilité et d'infrastructures techniques

a – Accessibilité et réseau de voiries

- » Ces terrains sont directement desservis par la rue de la Gare et la rue de l'Ecole.
- » Une liaison de mobilité douce intra et inter quartier est à aménager, entre la rue de la Gare et la rue de l'Ecole.
- » Les déplacements piétonniers et cyclables à l'intérieur du projet peuvent se faire par le réseau de mobilité douce aménagé en site propre. La configuration de la voie de mobilité douce se fera en concertation avec le service compétent de la commune.

b – Concept de stationnement

- » Favoriser les stationnements groupés en site propre.
- » Le nombre d'emplacements de stationnement à prévoir est défini dans la partie écrite du PAG.
- » Pour réduire l'effet visuel négatif de la succession de rampes d'accès aux garages individuels dans le cas de maisons en bande, il est préférable de proposer des car-port groupés à l'entrée des ensembles d'habitation ou de prévoir l'aménagement de garages individuels au sous sol, avec un accès collectif.



Exemple de garages aménagés au sous-sol à l'intérieur de maisons unifamiliales en bande, avec un accès collectif

- » Le PAP NQ devra définir le nombre d'emplacements de stationnement pour visiteurs.

c – Accès au transport collectif

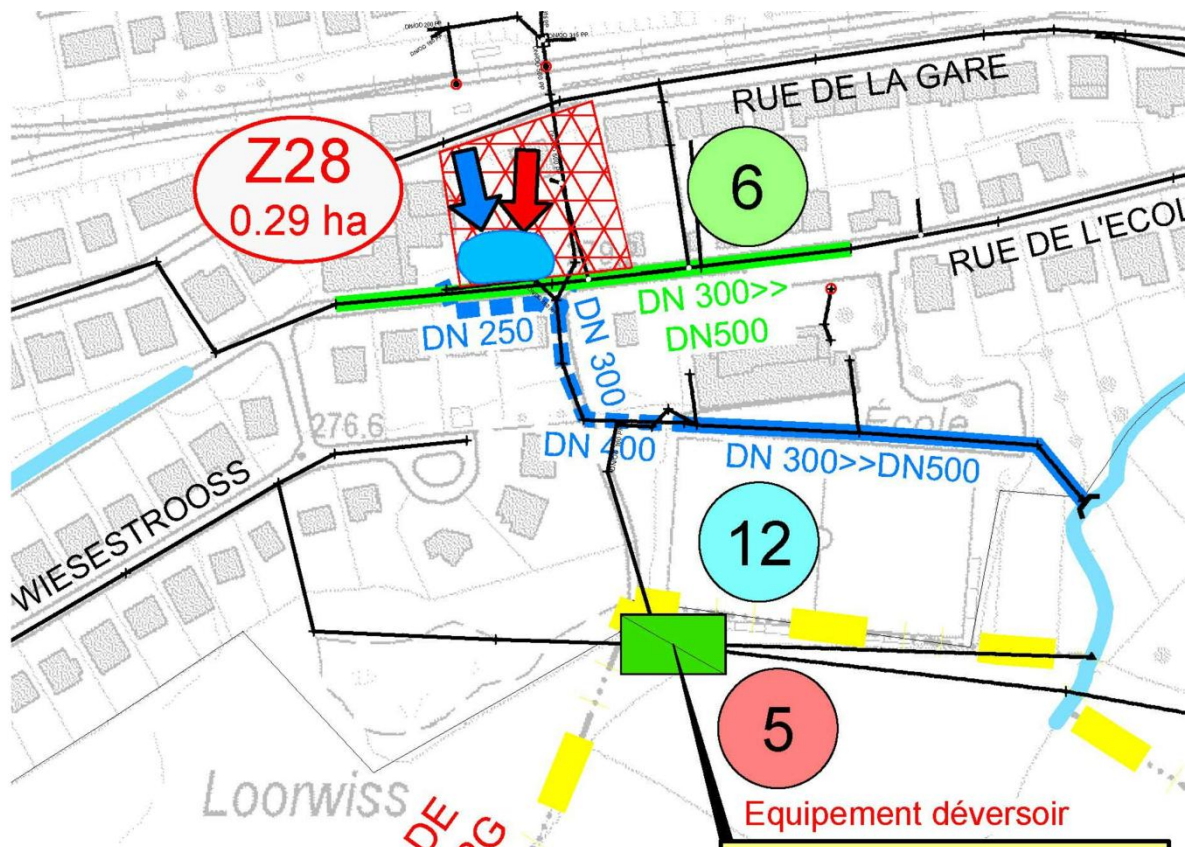
- » La gare de Noertzange se situe à proximité directe du site.

d – Infrastructures techniques majeures, notamment l'évacuation des eaux pluviales

- » Tous les réseaux techniques du ressort de la Commune sont existants à proximité et ils disposent de capacités suffisantes pour l'alimentation en eau potable et l'assainissement, (...).
- » Concernant les autres réseaux, leur capacité devra être analysée avec les différents fournisseurs de réseaux dans le cadre du PAP NQ.
- » Les concepts relatifs à la planification des réseaux d'approvisionnement et d'assainissement, et à la gestion des eaux pluviales sont à discuter avec les services compétents de la Commune et l'Administration de la Gestion des Eaux.

- » Concernant l'évacuation des eaux pluviales, elles doivent être acheminées, après rétention, vers la canalisation pour eaux pluviales projetée dans la rue de l'Ecole.
- » Le PAP NQ doit veiller à l'intégration dans le concept urbanistique des infrastructures pour l'évacuation des eaux pluviales et définira précisément l'emplacement du/des bassin(s) de rétention
- » Concernant l'évacuation des eaux usées, elles doivent être acheminées vers la canalisation pour eaux mixtes existante dans la rue de l'Ecole.

Concept assainissement



LEGENDE:

| | |
|--|--|
| | CANALISATIONS EXISTANTES |
| | MESURES D'ASSAINISSEMENT - RESEAU LOCAL |
| | MESURES D'ASSAINISSEMENT - COLLECTEUR |
| | MESURES D'ASSAINISSEMENT ELIMINATION DES EAUX DE SURFACE |
| | CANALISATIONS PROJETEES |
| | FOSSES PROJETES |
| | LIMITE COMMUNALE |
| | ZONES URBANISEES OU DESTINEES A ETRE URBANISEES |
| | ZONES D'EXTENSION |
| | DEVERSOIR EXISTANT A METTRE HORS SERVICE |
| | BASSIN D'ORAGE PROJETE |
| | STATION DE POMPAGE PROJETEE |
| | RACCORD D'EAUX PLUVIALES |
| | RACCORD D'EAUX USEES |
| | POINT DE RACCORDEMENT |
| | RETENTION PROJETEE |
| | DEVERSOIR EXISTANT |
| | BASSIN D'ORAGE EXISTANT |
| | OUVRAGE DE RETENTION - EAUX MIXTES |
| | STATION DE POMPAGE EXISTANTE |
| | STATION D'EPURATION EXISTANTE |
| | COURS D'EAU |

MESURES D'ASSAINISSEMENT

- 1 ASSAINISSEMENT "RUE DU VILLAGE" A ABWEILER. (DÉJÀ RÉALISÉ)
- 2 BASSIN D'ORAGE I ENTRE LES VOIES CFL ET L'A3 A BETTEMBOURG. (EN COURS)
- 3 RACCORD DE DUDELANGE + Z.I. PAR COLLECTEUR D'EAUX USEES A LA STATION D'EPURATION DE BETTEMBOURG AVEC SUPPRESSION DES DEVERSOIRS PRES DE LA "RUE DE LA BRIQUETTERIE" ET PRES DE LA "RUE LENTZ".
- 4 RESTITUTION DES EAUX SUPERFICIELLES AU MILIEU NATUREL AUX ABORDS DE LA "ROUTE DE MONDORF" A BETTEMBOURG.
- 5 ASSAINISSEMENT ET/OU EQUIPEMENT DES OUVRAGES DE DECHARGE.
- 6 ASSAINISSEMENT CANALISATION D'EAUX MIXTES "RUE DE L'ECOLE" A NOERTZANGE.
- 7 ASSAINISSEMENT CANALISATION D'EAUX MIXTES "RUE F. MERTENS" A BETTEMBOURG.
- 8 ASSAINISSEMENT CANALISATION D'EAUX MIXTES "RUE DICKS" A BETTEMBOURG.
- 9 INTEGRATION DU PROJET DE LA STATION DE POMPAGE "TOUSSANTS MILLEN" AVEC CONDUITE DE REFOULEMENT DANS LE PROJET BASSIN D'ORAGE "TOUSSANTS MILLEN" DE L'A.C. KAYL.
- 10 MESURES VISANT L'ELIMINATION DES EAUX CLAIRES DES RESEAUX DE CANALISATION D'EAUX MIXTES.
- 11 ASSAINISSEMENT CANALISATION D'EAUX PLUVIALES "RUE IN LACHEMER" DANS LA Z.I. SCHELECK 2 PRES DU HELA.
- 12 MESURES VISANT A ASSAINIR DES NOUVEAUX PAP.

Source: Extraits du plan K-003 A, plan directeur avec mesures de mises en conformité projetées, Schroeder & Associés, Janvier 2018

4. Concept paysager et écologique

a – Intégration au paysage

- » Sans objet.

b – Coulées vertes et maillage écologique

- » Aucune coulée verte n'est prévue.

c – Biotopes à préserver et Habitats

- » Il n'y a aucun biotope à préserver sur ces terrains.

5. Concept de mise en œuvre

a – Programme de réalisation du projet

Le PAP NQ doit être réalisé en concertation avec les différents services et administrations concernés :

- » les services de la Commune de Bettembourg,
- » l'Administration de la Gestion de l'Eau (AGE),
- » les fournisseurs de réseaux,
- » la Cellule d'évaluation de la commission d'aménagement.

Les autorisations nécessaires doivent être demandées auprès des administrations et services compétents.

D'autres administrations et services pourront être consultés en fonction du projet.

b – Faisabilité

- » Le(s) propriétaire(s) devra(ont) proposer un projet d'aménagement particulier cohérent avec le présent schéma directeur.
- » Les éventuelles indemnités compensatoires sont à régler dans le cadre de la convention relative à l'exécution du PAP NQ.

c – Phasage de développement et délimitation des plans d'aménagement particulier

- » Le site concerné par le présent schéma directeur fera l'objet d'un seul PAP « nouveau quartier ».
- » Le PAP NQ définira le nombre de phases de développement.
- » Le phasage peut être détaillé dans le cadre de la convention relative à l'exécution du PAP.NQ.

6. Bibliographie

Avant-projet de plan directeur sectoriel Logement, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire _ DATer / Ministère des Classes moyennes, du Tourisme et du Logement, 2009

http://www.dat.public.lu/publications/documents/avant_projet_plan_sectoriel_logement/av_proj_ps_logement.pdf

Landschaftsgerechte und ökologische Wohnbaugebiete, Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et Forêts, Arrondissement Sud de la Conservation de la Nature, mars 2007

http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/Landschaftsgerechte_und_Oekologische_Wohnbaugebiete/landschaftsgerechte_und_oekologische_Wohngebiete.pdf

Les espaces publics et collectifs, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, 2005

http://www.miat.public.lu/publications/amenagement_communal/espaces_publics_collectifs/espaces_publics.pdf

Nature et construction, Recommandations pour l'aménagement écologique et l'entretien extensif le long des routes et en milieu urbain, Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, juin 2013

http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/nature_et_construction/PDF_nature_construction.pdf

Leitfaden : Naturnahe Anlage und Pflege von Parkplätzen, Administration des Eaux & Forêts, Service de la Conservation de la Nature, 2008

http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/naturnahe_anlage_parkplaetzen/Brochure_naturnahe_anlage_parkplaetzen.pdf

Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs, Administration de la Gestion de l'Eau

http://www.eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden/Leitfaden_pdf.pdf

http://www.eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden2/Leitfaden_2013_pdf.pdf

Renaturation des cours d'eau – Restauration des habitats humides, Ministère de l'Environnement & Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, avril 2008

http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/renaturation_habitats_humides/Renaturation_des_cours_d_eau_-_restauration_des_habitats_humides_-_light.pdf