

---

# PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG)

« *Zukunft fir Steesel* »



Commune  
de Steinsel

## ÉTUDE PRÉPARATOIRE [PAG-PROJET]

### SECTION 3: Schémas Directeurs

MULLENDORF 03 « am Müllerëfferwee » (SD-M03)

Saisine du 16 novembre 2018

Vote du conseil communal le 26 avril 2019



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

T +352 33 02 04  
F +352 33 28 86  
[www.zeyenbaumann.lu](http://www.zeyenbaumann.lu)







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

## Caractéristiques du site

---

- » **Situation:** localité de Mullendorf.
- » **Superficie du PAP NQ:** 1,79 ha (*Administration du Cadastre et de la Topographie (ACT), PCN exercice 2017*)
- » **Topographie:** pente de 15 %, montant d'Ouest en Est.
- » **Typologie des constructions avoisinantes:** maisons unifamiliales isolées, jumelées, en bande.
- » **Accessibilité:** rue An der fënnefter Gaarw et rue An de Bongerten.
- » **Transports publics:** Arrêt de bus « Steinsel, Michel Rodange Plaz » à 1,1 kilomètre environ.
- » **Végétation:** Verger + arbres remarquables.



Vue sur le site depuis la rue « An de Bongerten »



## 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 2018



## Défis urbains – Objectifs visés

### Situation

---

- » Développer des terrains libres, situés au Nord-Ouest de la localité de Mullendorf, à l'intérieur du tissu bâti existant, entre le PAP déjà approuvé et en cours de réalisation (PAP Uecht) et le PAP « An der fënnefter Gaarw“ (M04) en procédure.

### Urbanisme

---

- » Développer un quartier d'habitation qui propose des types d'habitation moins consommateurs de terrain, une implantation optimale et une grande qualité des espaces libres.
- » Développer un nouveau quartier à l'intérieur du tissu bâti existant.
- » Renforcer l'offre en habitat dans la commune.
- » 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.
- » Développer des habitations à coût modérés sur une partie du projet.
- » Garantir les interfaces avec le tissu bâti existant.
- » Aménager des espaces libres et de nouveaux espaces de rencontre conviviaux, de type placette et parc, accessibles à tous.
- » Favoriser l'utilisation active et passive des énergies renouvelables.

### Mobilité

---

- » Proposer une desserte interne en phase avec la fonction et les caractéristiques du nouveau projet.
- » Connecter le nouveau quartier aux quartiers existants.
- » Créer des liaisons pour la mobilité douce intra- et inter quartier, vers les réseaux de transport public, vers les équipements publics et services de proximité et vers les zones récréatives.

### Biotopes et habitats

---

- » Préserver les éléments naturels existants et les intégrer au concept urbanistique, le plus possible.
- » Préserver les habitats d'espèces protégées par des mesures spécifiques.
- » Maintenir la fonction écologique pour les habitats d'espèces protégés par des mesures spécifiques.

### 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

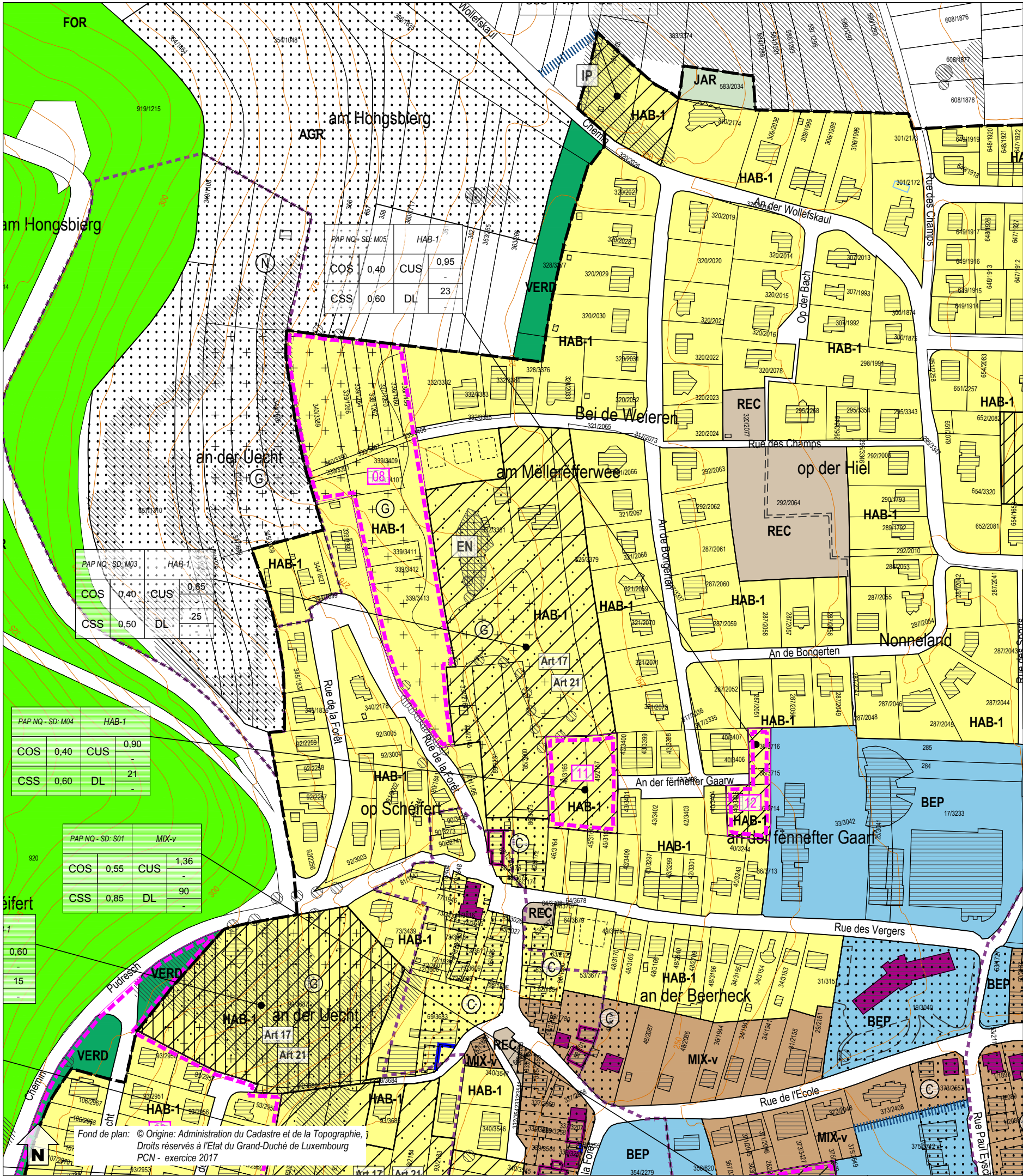
---

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









Parcelle cadastrale / immeuble (1)

Parcelle / immeuble en réalisation (2)

**Zones urbanisées ou destinées à être urbanisées**

**HAB-1** Zone d'habitation 1

**HAB-2** Zone d'habitation 2

**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

**Zone verte**

**AGR** Zone agricole

**FOR** Zone forestière (3)

**Zones superposées**

Plan d'aménagement particulier approuvé

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

Zone d'aménagement différé - PAP NQ

Zone de servitude "urbanisation"

**IP** Servitude "urbanisation - intégration paysagère"

**EN** Servitude "urbanisation - élément naturel"

**CV** Servitude "urbanisation - coulée verte"

**CV-1** où il n'est pas possible d'aménager de voie d'accès carrossable

**CV-2** où il est possible d'aménager une voie d'accès carrossable de petite envergure, sous condition de s'intégrer dans le site et de favoriser des aménagements reprenant les principes d'un aménagement écologique

**Pé** Servitude "urbanisation - parking écologique"

Zone de bruit >70dBA (5)

Zone de sport et de loisirs

Zone de jardins familiaux

**PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur**

PAP NQ/ZAD - Ref. SD	Dénomination du nouveau quartier
COS max.	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"

Secteur et éléments protégés d'intérêt communal de type "environnement construit"

Bâtiment protégé (4)

Petit patrimoine protégé (4)

Gabarit protégé (4)

Alignement protégé (4)

Secteur et éléments protégés d'intérêt communal de type "environnement naturel et paysage"

Couloir pour projets routiers

Couloir pour projets de mobilité douce

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

Zone de risques naturels prévisibles d'éboulement ou de glissement de terrain (13)

Zone de risques naturels prévisibles d'éboulement miniers

**Zones ou espaces définis en exécution de dispositions spécifiques relatives:**

à la protection de la nature et des ressources naturelles

Zone protégée - non réglementé (6)

Zone protégée d'intérêt communautaire - Réseau Natura 2000 (7)

à la gestion de l'eau

Zone inondable - HQ10 (8)

Zone inondable - HQ100 (8)

Zone inondable - HQ extrême (8)

Zones de protection d'eau potable (procédure publique en cours) (9)

**Indications complémentaires (à titre indicatif)**

Biotope protégé (relevé non exhaustif) (10)

Habitats d'espèces protégées Art. 17 et Art. 21 (relevé non exhaustif) (11)

Ligne ferroviaire (3)

Circulation et stationnement

Piste cyclable nationale

Limite de la commune

Conduite électrique aérienne (3)

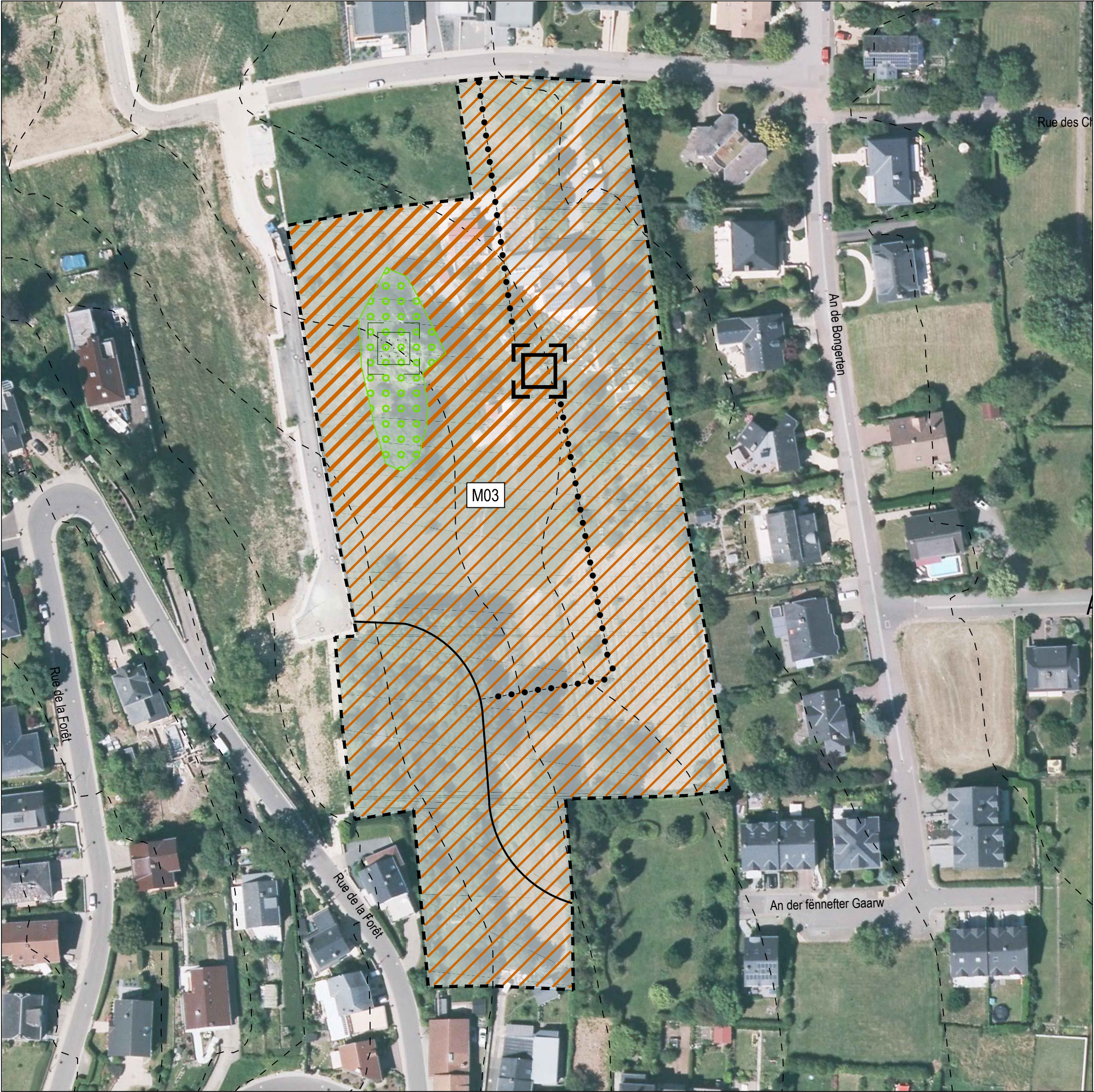
Cours d'eau / Eau stagnante (3)

Courbes de niveau, équidistance 5 m (3)









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

Elément 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

Commune  
de Steinsel

Etude préparatoire du plan d'aménagement général

Schéma directeur - M03

ZEYEN  
BAUMANN

ZB

Zeyen+Baumann sàrl

9, rue de Steinsel

L-7254 Bereldange

www.zeyenbaumann.lu

échelle 1:1.000

26 avril 2019







## 2. Concept de développement urbain

### a – Identité et programmation urbaine par quartier et par îlot

---

Ce site est situé à l'intérieur du tissu bâti existant et en cours de construction (PAP Uecht et PAP Am Mellereferwee approuvés). Le terrain est en forte pente, montant de l'Est vers l'Ouest, et est sujet à un risque d'éboulement ou de glissement de terrain, des études géotechniques préalables sont à réaliser pour vérifier la stabilité du sol et trouver la meilleure implantation.

Un verger et des arbres remarquables occupent aujourd'hui ce site, ces éléments naturels sont à maintenir le plus possible. La continuité de la fonction écologique pour les espèces protégées est à maintenir par des mesures spécifiques, notamment la préservation des structures naturelles existantes (haie + arbres) et la réalisation de plantations le cas échéant.

Ce nouveau quartier d'habitation doit être caractérisé par une densité de logement moyenne mais néanmoins proposer une mixité de maisons unifamiliales et plurifamiliales, avec au minimum 60% de maisons unifamiliales. La partie Nord-ouest du projet doit avoir une densité de logement plus importante que le reste du projet et doit y prévoir l'aménagement de maisons plurifamiliales. Le projet doit garantir du logement à coût modéré.

Une desserte locale Ouest-Est (zone 30) est à aménager entre la rue « An der fënnetffer Gaarw » (en prolongement de la rue prévue dans le PAP NQ en cours de procédure (SD M04)) et la rue aménagée dans le cadre du PAP Approuvé « Uecht ». Une zone résidentielle (Sud-Nord) doit également être aménagée depuis la desserte locale et vers la rue « An de Bongerten ».

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 légèrement supérieures 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.
- » Les éventuelles indemnités compensatoires relatives au taux de cession de 25% sont à régler dans le cadre de la convention relative à l'exécution du PAP NQ.

### c – Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics

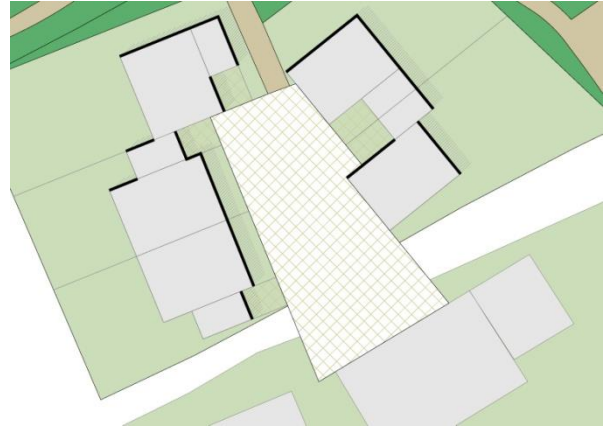
---

- » Pour la viabilisation de ce nouveau quartier des surfaces sont à céder à la commune pour aménager la desserte interne, des infrastructures publiques, la gestion de l'eau de ruissellement, des aménagements publics.
- » Le PAP NQ définira un ou plusieurs emplacements pour l'aménagement d'espaces publics ; aire de jeux, place, placette, îlot de verdure et de détente ainsi que des connexions piétonnes intra et inter-quartier. Il est important que ces espaces soient conviviaux, sécurisant et à destination de tous.
- » La conception des dessertes internes doit garantir un trafic apaisé et des espaces rue conviviaux.
- » Pour créer des espaces de rencontre attractifs dans le quartier et ainsi briser la monotonie des longues rues, le concept urbanistique doit prévoir des ouvertures de l'espace rue sous forme de placette cernée par des constructions.



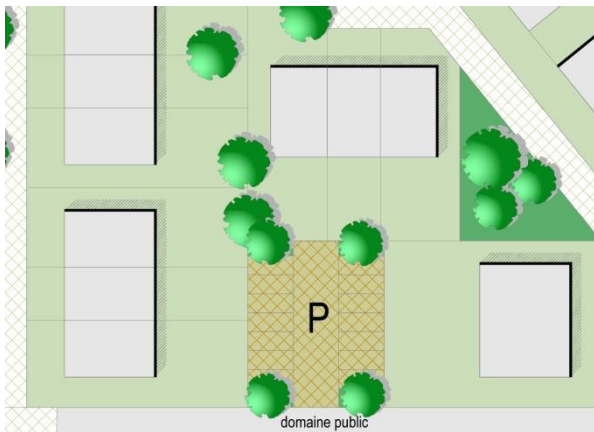


Exemple d'une placette cernée rectangulaire

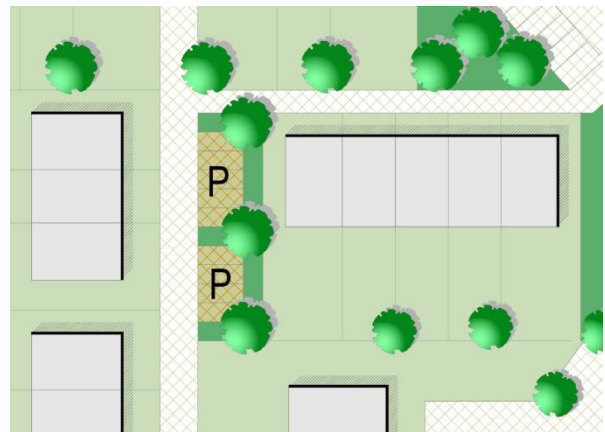


Exemple d'une placette cernée irrégulière

- » Pour garantir des espaces rue de qualité et sans encombrement, le concept de mobilité du projet PAP NQ doit favoriser des aires de stationnement en site propre ou perpendiculaires à la rue plutôt que parallèles à la rue.



Exemple d'une aire de stationnement en site propre hors rue



Exemple d'une aire de stationnement en site propre perpendiculaire à la rue

- » Dans le domaine public, les plantations sont à réaliser avec des essences indigènes et les aires de stationnement sont à aménager selon des principes écologiques.

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

- » 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 13,0 à 16,0 mètres maximum selon les types de constructions à condition de garantir un recul postérieur suffisant.
- » Il est important de respecter une distance suffisante entre deux façades arrière de bâtiment, environ 20,0 mètres, et entre une façade arrière et un pignon, environ 15,0 mètres, pour garantir une certaine intimité et un éclairage naturel des pièces de vie.



**e – Représentation schématique du degré d'utilisation du sol**

HAB-1					
<b>COS</b>	max.	0,40	<b>CUS</b>	max.	0,65
				min.	-
<b>CSS</b>	max.	0,50	<b>DL</b>	max.	25
				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 2017*), en considérant que le PAP NQ a une superficie de 1,79 ha, avec une densité brute de 25 logements par hectare, il y a un potentiel de 44 nouveaux logements.

**f – Typologie et mixité des constructions****Typologie**

- » Ce projet doit proposer une mixité de maisons unifamiliales et plurifamiliales.
- » Le concept urbanistique doit garantir une proportion de minimum 60% de logements dans des maisons unifamiliales.
- » Les constructions unifamiliales sont à implanter de préférence en bande ou jumelée, afin de réduire la consommation de terrain.
- » Les constructions plurifamiliales sont à implanter de manière isolée.
- » L'implantation des maisons plurifamiliales est à choisir en fonction de leur taille. Il est important que le concept architectural évite la monotonie d'une longue rue, construite en continue.
- » Les maisons plurifamiliales doivent 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.

**Mixité**

- » La part minimale de la surface construite brute à réserver à l'habitation ne peut être inférieure à 90%.
- » Le projet doit prévoir la réalisation de logements à coût modéré.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain, article 29 (2) alinéa 4 : Pour chaque plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“, qui prévoit un nombre de logements supérieur à 25 unités, au moins 10 pour cent de la surface construite brute à dédier au logement sont réservés à la réalisation de logements à coût modéré, destinés à des personnes répondant aux conditions d'octroi des primes de construction ou d'acquisition prévues par la loi modifiée du 25 février 1979 concernant l'aide au logement, dont les conditions et les prix de vente, respectivement de location sont arrêtés dans la convention prévue à l'article 36 de la présente loi.

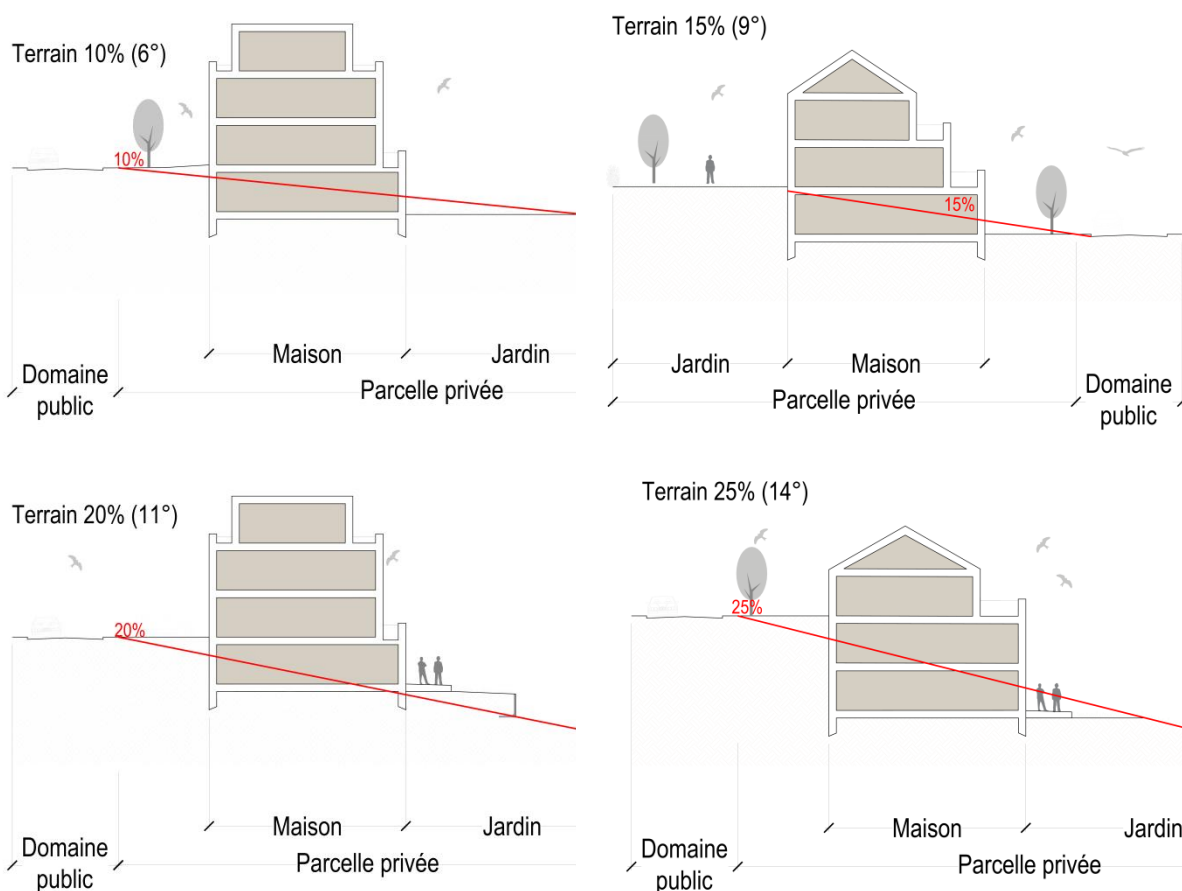


## g – Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées

- » Le concept urbanistique du PAP NQ doit veiller à la bonne intégration des constructions :
  - proposer une implantation qui respecte la topographie du site,
  - proposer des gabarits et volumes qui s'intègrent dans la topographie,
  - offrir la meilleure orientation,
  - minimiser les remblais et déblais afin de réduire les déplacements de terres,
  - 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*

### Risque naturel

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

### 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.



**h – Axes visuels à conserver et séquences visuelles**

- » Aucun axe visuel n'est à prévoir.

**i – Eléments identitaires bâtis à sauvegarder respectivement à mettre en évidence**

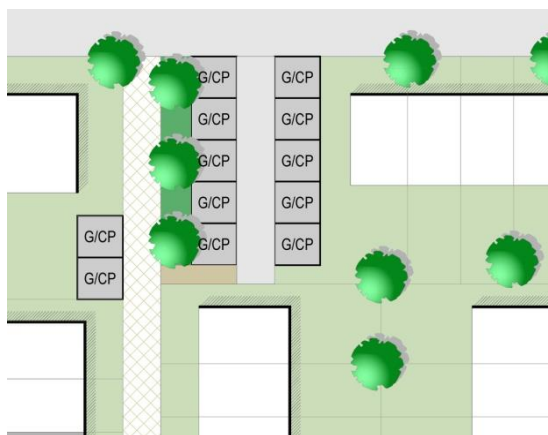
- » Aucun.

**3. Concept de mobilité et d'infrastructures techniques****a – Accessibilité et réseau de voiries**

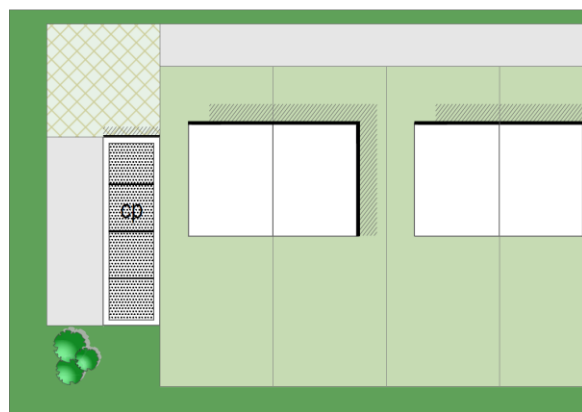
- » Ce nouveau quartier doit être desservi par une rue à créer entre la rue « An der fënneffer Gaarw », la rue « An de Bongerten » et la rue aménagée dans le cadre de la réalisation du PAP approuvé « Uecht ».
- » La desserte interne doit se faire selon deux niveaux hiérarchiques, la desserte locale « zone 30 » (Liaison Ouest<->Est entre la rue « An der fënneffer Gaarw » (en prolongement de la rue prévue dans le PAP NQ en cours de procédure (SD M04) et celle aménagée dans le cadre du PAP Approuvé « Uecht ») et la zone résidentielle « zone 20 » (Liaison Sud<->Nord depuis la desserte locale et vers la rue « An de Bongerten »).
- » Les déplacements piétonniers et cyclables à l'intérieur du quartier peuvent se faire par la desserte locale aménagée en zone 30 et 20.

**b – Concept de stationnement**

- » 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-ports groupés à l'entrée des ensembles d'habitation ou de prévoir l'aménagement de garages individuels au sous sol, avec un accès collectif.

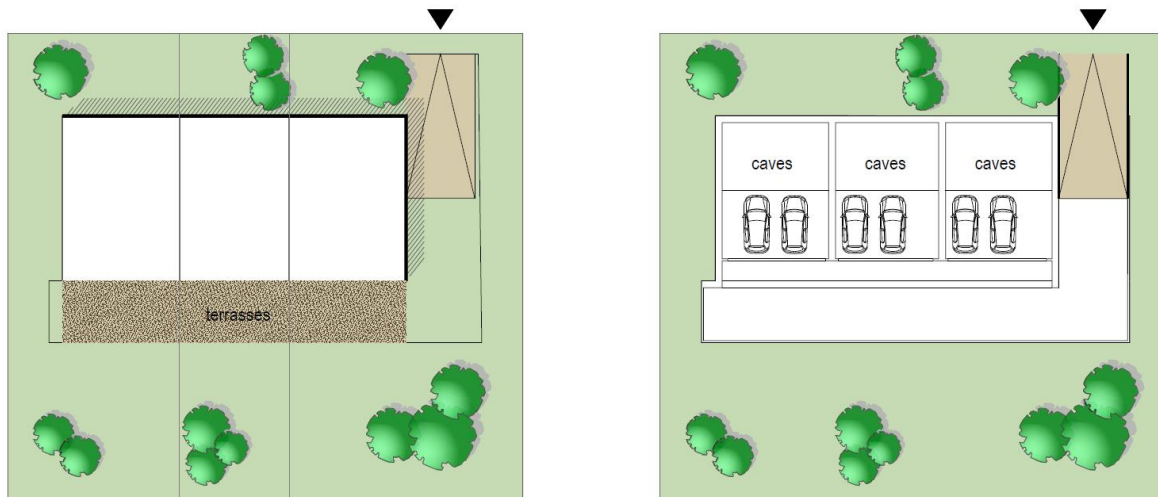


*Exemple de garages ou car-ports privés regroupés en site propre*



*Exemple de garages ou car-ports privés regroupés en site propre*





*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

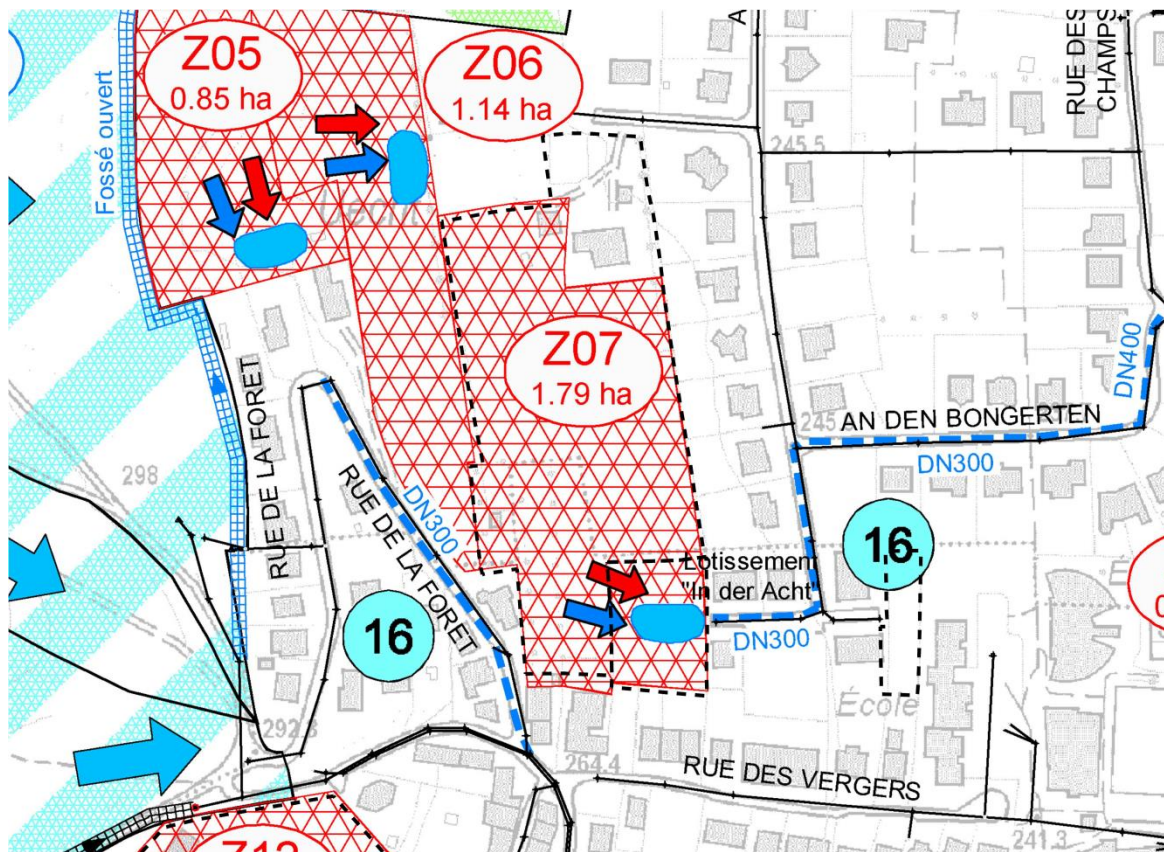
- » L'arrêt d'autobus le plus proche, « Steinsel, Michel Rodange Plaz », sur la rue Paul Eyschen est situé à environ 1,1 kilomètre du site (distance parcourue).
- » La halte de train de Heisdorf se situe à environ 2,4 km (distance parcourue) et elle est desservie par les bus 11 et 282 qui passent par l'arrêt d'autobus « Steinsel, Michel Rodange Plaz ».

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

- » La capacité de l'ensemble des réseaux techniques nécessaires à la viabilisation du site devra être analysée au cas par cas avec la commune et 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 au cas par cas 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 par un système séparatif vers la canalisation d'eaux claires projetée.
- » 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 dans le réseau existant.



## Concept assainissement



### LEGENDE:

- CANALISATIONS EXISTANTES
- COLLECTEUR EAUX USEES
- DN300->DN400 RENOUVELLEMENT - EAUX PLUVIALES / EAUX CLAIRES
- NOUVELLES CANALISATIONS PROJETEES - EAUX PLUVIALES / EAUX CLAIRES
- FOSSÉS PROJÉTÉS
- FOSSÉS EXISTANTS
- LIMITE COMMUNALE
- ZONES URBANISÉES OU DESTINÉES À ÊTRE URBANISÉES
- SURFACE TRIBUTAIRE EXTERNE RACCORDEE AUX EAUX MIXTES
- SURFACE TRIBUTAIRE EXTERNE RACCORDEE AUX EAUX PLUVIALES
- ZONES D'EXTENSION DU PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL
- DEVERSOIR EXISTANT À METTRE HORS SERVICE
- RETENTION PROJÉTÉE
- DEVERSOIR EXISTANT
- BASSIN D'ORAGE EXISTANT
- OUVRAGE DE RETENTION - EAUX PLUVIALES
- RETENTION À CIEL OUVERT
- POINT DE RACCORDEMENT DES SURFACES EXTERNES
- SURFACE EXTERNE RACCORDEE À LA CANALISATION D'EAUX PLUVIALES APRÈS RÉALISATION DES MESURES D'ASSAINISSEMENT
- COURS D'EAU
- RACCORD D'EAUX PLUVIALES
- RACCORD D'EAUX USEES

Source: Extraits du plan K-005, plan gestion des eaux pluviales, Schroeder & Associés, janvier 2016



## 4. Concept paysager et écologique

### a – Intégration au paysage

---

- » Il s'agit d'un site situé dans le tissu bâti existant et en cours de construction.
- » Une zone verte regroupée d'une certaine taille et de qualité écologique est à préférer aux espaces de verdure résiduels ponctuels.

### b – Coulées vertes et maillage écologique

---

- » Aucune coulée verte n'est prévue.

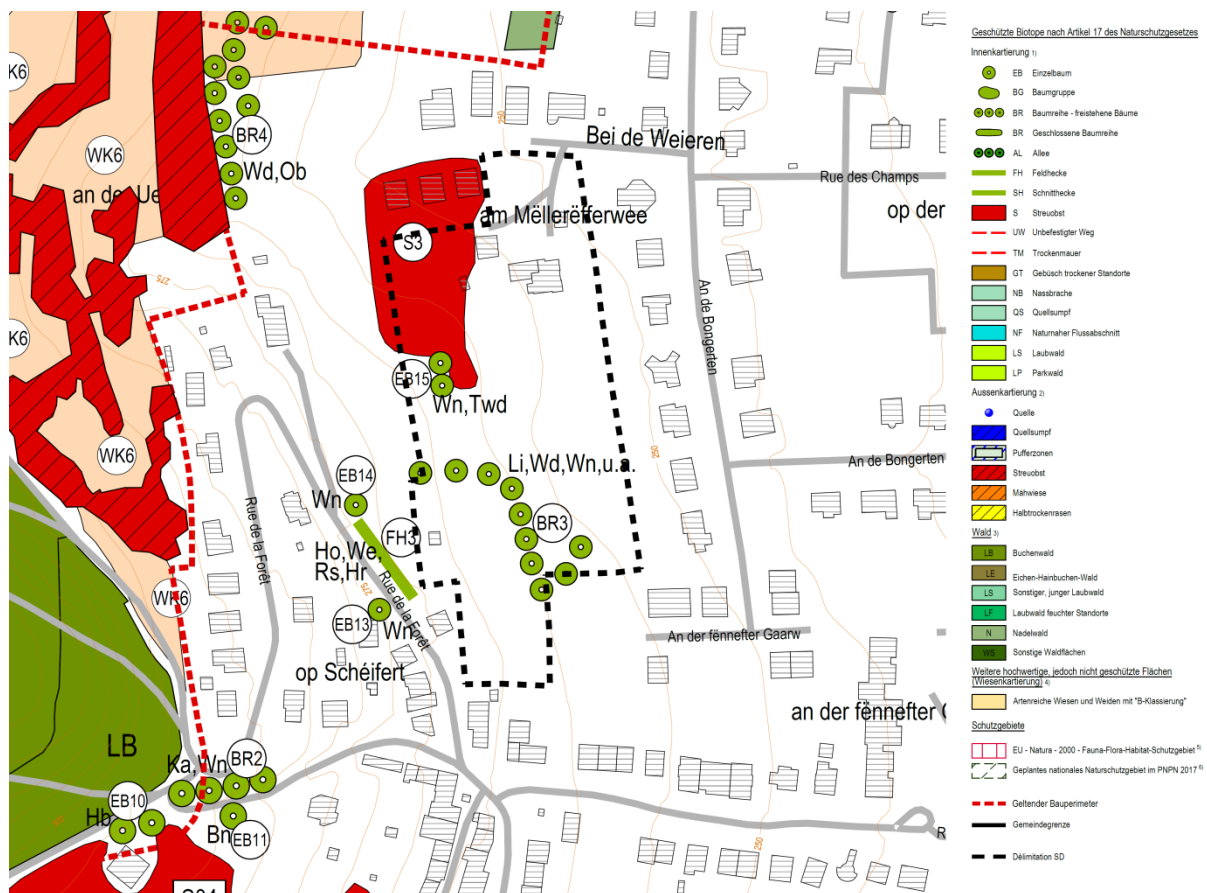
### c – Biotopes et habitats d'espèces protégés

---

- » Des éléments naturels, un verger et des arbres remarquables sont présents à sur le site. Une partie du verger doit être conservée et est à intégrer au concept urbanistique dans la mesure du possible.
  - » Les éléments naturels couverts d'une zone de servitude « urbanisation – élément naturel » sont à conserver et à intégrer au concept urbanistique.
  - » Les biotopes protégés détruits sont à compenser sur la base d'une étude spécifique de compensation à élaborer dans le cadre du PAP NQ. Une autorisation du Ministère compétent doit être délivrée pour toute destruction de biotope protégé .
  - » Maintenir la continuité de la fonction écologique pour les espèces protégées par des mesures spécifiques, notamment la préservation des structures naturelles existantes (haie + arbres) et la réalisation de plantations.
- 
- » Die im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (und dem avis N/Réf.: 77627 nach Art.7.2 SUP-Gesetz durch die zuständige Behörde MECDD) formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen potenziell erheblicher Umweltauswirkungen sind in der weiteren Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Eine Auflistung der Maßnahmen findet sich im Umweltbericht zum PAG Steinsel, Kapitel 7.4 Maßnahmenübersicht, Tabelle: Übersicht über die flächenspezifisch zu berücksichtigen Maßnahmen. (SUP 2, CO3, September 2018)



## Cadastre des biotopes



Source: Extraits du plan « Biotopkataster », Zeyen + Baumann, Etude préparatoire PAG projet, juin 2018

## 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 Steinsel,
- » l'Administration de la Gestion de l'Eau (AGE),
- » le Ministère de l'Environnement,
- » 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.
- » Une étude spécifique relative aux habitats d'espèces et aux biotopes doit être faite avant la mise en œuvre du PAP NQ.
- » Pour les biotopes protégés détruits, prévoir des surfaces de compensation.



- » Maintenir la continuité de la fonction écologique pour les espèces protégées par des mesures spécifiques, notamment la préservation des structures naturelles existantes (haie + arbres) et la réalisation de plantations.
- » Une étude géotechnique est à réaliser pour définir l'implantation des garages, respectivement souterrain ou hors sol.
- » Die im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (und dem avis N/Réf.: 77627 nach Art.7.2 SUP-Gesetz durch die zuständige Behörde MECDD) formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen potenziell erheblicher Umweltauswirkungen sind in der weiteren Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Eine Auflistung der Maßnahmen findet sich im Umweltbericht zum PAG Steinsel, Kapitel 7.4 Maßnahmenübersicht, Tabelle: Übersicht über die flächenspezifisch zu berücksichtigen Maßnahmen. (SUP 2, CO3, September 2018)

### c – Délimitation et phasage de développement des plans d'aménagement particulier

---

- » Le site concerné par le présent schéma directeur fera l'objet d'un ou plusieurs PAP « nouveau quartier ».
- » Ce projet peut être réalisé en une ou plusieurs phases. 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

### Planung von Neubaugebieten

---

**Energie und Ortsplanung**, Arbeitsblätter für die Bauleitplanung Nr.17, Oberste Baubehörde im Bayrischen Staatsministerium des Innern

<http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/03500078.htm>

**Energieeffiziente Kommunalplanung, Arbeitshilfe Energie & Urbanismus**, myenergy Luxembourg, 2015

<http://www.pacteclimat.lu/download/638/arbeitshilfe-energieeffiziente-kommunalplanung-.pdf>

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

[https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv\\_nature/Landschaftsgerechte\\_und\\_Oekologische\\_Wohnbaugebiete.html](https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/Landschaftsgerechte_und_Oekologische_Wohnbaugebiete.html)

**Leitfaden für eine energetisch optimierte Stadtplanung**, Stadt Essen, Amt für Stadtplanung und Bauordnung, 2009

[http://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/61/dokumente\\_7/aktionen/klimaschutz/Leitfaden\\_fuer\\_energetisch\\_optimierte\\_Stadtplanung.pdf](http://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/61/dokumente_7/aktionen/klimaschutz/Leitfaden_fuer_energetisch_optimierte_Stadtplanung.pdf)

**Planungsleitfaden. 50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen**, EnergieAgentur.NRW, 2008

[http://www.energieregion.nrw.de/\\_database/\\_data/datainfoopool/Planungsleitfaden2008\\_080211.pdf](http://www.energieregion.nrw.de/_database/_data/datainfoopool/Planungsleitfaden2008_080211.pdf)

**Besser Planen weniger Baggern – Wege zur Vermeidung und Wiederverwertung von Erdaushub bei Bauarbeiten**, Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Administration de l'environnement, 2015

[https://environnement.public.lu/fr/publications/dechets/besser\\_planen\\_weniger\\_baggern.html](https://environnement.public.lu/fr/publications/dechets/besser_planen_weniger_baggern.html)



## Öffentlicher Raum, Freiraum

---

**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](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, 2013

[https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv\\_nature/nature\\_et\\_construction.html](https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/nature_et_construction.html)

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

[https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv\\_nature/naturnahe\\_anlage\\_parkplaetzen.html](https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/naturnahe_anlage_parkplaetzen.html)

**Leitfaden « Gutes Licht » im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg**, Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, 2018

<https://environnement.public.lu/dam-assets/actualites/2018/06/Leitfaden-fur-gutes-Licht-im-Aussenraum.pdf>

## Regenwasser, Renaturierung

---

**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/Regenwasserleitfaden/Leitfaden_pdf.pdf)

[http://www.eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden2/Leitfaden\\_2013\\_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, 2008

[https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv\\_nature/renaturation\\_habitats\\_humides.html](https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/renaturation_habitats_humides.html)

**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/Regenwasserleitfaden/Leitfaden_pdf.pdf)

[http://www.eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden2/Leitfaden\\_2013\\_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, 2008

[https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv\\_nature/renaturation\\_habitats\\_humides.html](https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/renaturation_habitats_humides.html)