
PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG)



ÉTUDE PRÉPARATOIRE [PAG-PROJET]

SECTION 3: Schémas Directeurs

BELVAUX 16 + 17 + 20 + 21 + 23 « Belval »

Vote du conseil communal le 11 janvier 2019

27 avril 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

L'usine sidérurgique de Belval, à cheval sur les communes de Sanem et de Esch sur Alzette, ouvre en 1909. Le site comprend dès lors hauts-fourneaux, aciérie et usine de laminage et prend en charge toutes les phases de production de l'acier, du minerai de fer au produit fini.

En 1997, après quasiment 100 ans d'activités, le dernier haut-fourneau encore en activité est mis à l'arrêt. Dès lors, la réflexion sur la reconversion de l'ancien site industriel Belval est engagée.

En 2001, conjointement avec le Ministère de l'Intérieur, Agora lance un concours d'urbanisme pour l'élaboration d'un Masterplan qui servira de fondement au développement du nouveau quartier urbain. L'élaboration de plusieurs plans d'aménagement particulier « nouveau quartier » (PAP NQ) qui se base sur les plans directeurs couvrant les différentes parties du site ont depuis vu le jour.

Des études de sol ont été réalisées et des décontaminations engagées sur les terrains destinés à l'habitation et aux emplois.

Le présent schéma directeur est orienté par les différents plans directeurs couvrant un ou plusieurs plans d'aménagement particulier « nouveau quartier ». L'urbanisation du nouveau quartier Belval se base sur l'ancien « Règlement spécial Belval-Ouest », dont les principes ont été repris dans le projet de nouveau plan d'aménagement général (PAG).

Des prescriptions spécifiques sont d'application pour le développement de chaque plan d'aménagement particulier « nouveau quartier ».

Les PAP découleront obligatoirement d'un Projet Directeur (PD), à dresser au préalable ou en parallèle et couvrant le quartier dans lequel se situe le PAP NQ en question. Le PD est à joindre au rapport de présentation de chaque dossier de PAP portant sur les fonds couverts par le PD. Pour chaque Plan Directeur, un Manuel d'Urbanisme (MU) est à dresser parallèlement. Les directives y énoncées seront transposées au niveau de la partie écrite et graphique relative au plan d'aménagement particulier.

La taille minimale d'un PAP NQ ne peut pas être inférieure à 2.5 ha, sauf pour les PAP NQ d'utilité publique.

Le bourgmestre peut exiger, sans que cela n'entraîne des coûts excessifs, des informations plus détaillées, en particulier en ce qui concerne la programmation des équipements publics, l'affectation des rez-de-chaussée, la mixité des fonctions et la compatibilité des différents PAP entre eux.

Dans ce cas, un projet d'affectation du sol est à joindre au rapport de présentation relatif au PAP NQ. Le Projet d'Affectation du Sol est l'instrument permettant de planifier la création de quartiers interconnectés et organisés autour de thèmes dominants (Nutzungsschwerpunkte). Il permet d'établir un scénario d'utilisation parallèlement à l'établissement d'un Projet Directeur. Il montre comment différentes fonctions peuvent se répartir tant sur l'ensemble des îlots concernés (mixité horizontale) que sur un seul îlot (mixité verticale). Il est l'instrument privilégié de la programmation urbaine puisqu'il montre la configuration générale des parcours urbains et la localisation des points-forts et/ou repères. En outre, il permet de définir la valeur des différents terrains selon leur situation et permet aux investisseurs de juger plus facilement de la compatibilité de leurs projets avec les projets voisins.

Les PAP NQ doivent informer sur les sujets suivants :

- affectations différenciées par îlots,
- bilan des surfaces sommaire (domaine public/domaine privé),
- nombre minimum et maximum d'emplacements de stationnement en surface et en sous-sol pour le domaine privé,

- nombre maximum d'emplacements de stationnement en surface et en sous-sol pour le domaine public,
- chemins piétons et pistes cyclables,
- traitement des enseignes et de la signalisation,
- interfaces avec les quartiers voisins,
- description et respect des contraintes et servitudes (schémas explicatifs, pictogrammes).

Pour chaque PAP NQ, un manuel paysage est exigé:

Il s'agit d'un instrument de planification permettant la réalisation d'espaces publics, collectifs et privés spécifiques en y intégrant des éléments paysagers existants, nouveaux ou enfouis, afin d'ancrer les nouveaux lieux dans le contexte du paysage, au delà des limites du projet. Les données suivantes sont à fournir :

- essences,
- caractère des plantations,
- espaces à réserver,
- traitement de l'eau,
- stratégies écologiques à court, moyen et long terme,
- phasage,
- entretien,
- aménagement des espaces publics et espaces verts,
- traitement du mobilier urbain et de l'éclairage public,
- concept paysager,
- matériaux à prévoir pour les aménagements publics,

Pour chaque PAP NQ, un manuel urbain est exigé:

Il fixera les critères de qualité et le cadre pour la réalisation de bâtiments, d'espaces urbains et d'espaces verts pour chaque quartier.

Les directives y énoncées seront les principes directeurs servant de référence aux structures d'accompagnement, aux maîtres d'ouvrage, et aux différents maîtres d'œuvre pour cadrer et évaluer la conception des projets individuels. Le Manuel d'Urbanisme est un document écrit et graphique et formulera des directives relatives à différents thèmes, à savoir:

1. directives d'urbanisme portant sur:

- les principes de composition urbaine,
- la hiérarchie de la voirie et les transports en commun,
- le maillage des chemins piétons et cyclables,
- la perméabilité au niveau des rez-de-chaussée,
- les séquences spatiales,
- les points repères,
- les bâtiments dominants,
- l'échelle des bâtiments par rapport aux hauts-fourneaux,
- les éléments à préserver,
- les axes visuels majeurs,
- la fonction de l'éclairage et du mobilier urbain, ainsi que leur mise en œuvre,
- le traitement des interfaces avec les terrains limitrophes,
- l'implantation dans la topographie et le milieu,

2. directives d'architecture portant sur:

- les principes de composition architecturale,
- les alignements obligatoires et facultatifs,
- les principes d'implantation des dépendances souterraines,
- le traitement des sous-bassement, des socles, des passages couverts et arcades (proportions),
- le traitement de la corniche et la volumétrie des toitures,
- les différents nombres de niveaux y inclus les étages en retrait (Staffelgeschosse),
- le traitement des façades, angles, et pignons, des superstructures (Dachaufbauten) et des clôtures,
- le catalogue des matériaux et couleurs dominants à mettre en œuvre,
- le traitement des bâtiments abritant des équipements publics (visibilité),
- le traitement de l'éclairage, des enseignes, des émetteurs de téléphonie et de la signalisation,

3. directives paysagères portant sur:

- la typologie des espaces verts,
- le traitement de l'eau,
- la végétation comme élément de structuration urbaine,
- les « land marks » et points de vue,
- le traitement des interfaces avec les terrains limitrophes,
- l'insertion dans la topographie et le milieu urbanisé,

Du manuel urbain et paysage découle le manuel infrastructure à élaborer pour chaque îlot et pour lot.

La réalisation des infrastructures réservées au transport en commun est impérative. Toutes les mesures nécessaires pour atteindre un modal-split de 40% / 60% sont à privilégier par rapport aux autres aspects de la viabilisation.

Les eaux pluviales seront collectées et évacuées séparément. Elles ne pourront être retenues et réutilisées sur les terrains privés que si l'alimentation des plans d'eau des parcs et espaces verts publics et des étangs de refroidissement utilisés par Arcelor Mittal Luxembourg n'en est pas entravée. L'alimentation du ruisseau « Dipbach » devra néanmoins rester assurée, afin que le projet de renaturation de la « Dipbach » puisse être réalisé.

L'exécution des travaux de voirie et d'équipements publics nécessaires à la viabilité du plan d'aménagement général peuvent être autorisée par le bourgmestre même si ces surfaces ne sont pas encore couvertes par un plan d'aménagement particulier définitivement adapté, conformément à la Convention Cadre signée de commun accord entre la Ville d'Esch-sur-Alzette, la Commune de Sanem et la société de développement Agora S.à r.l. et scie. S.e.c.s., le 18 décembre 2007.

Les surfaces Be17, Be21 et Be23 constituent des zones d'aménagement différé destinées à des projets d'habitation. Le schéma directeur sera complété lorsque le statut de la zone d'aménagement différé sera levé.

Caractéristiques du site

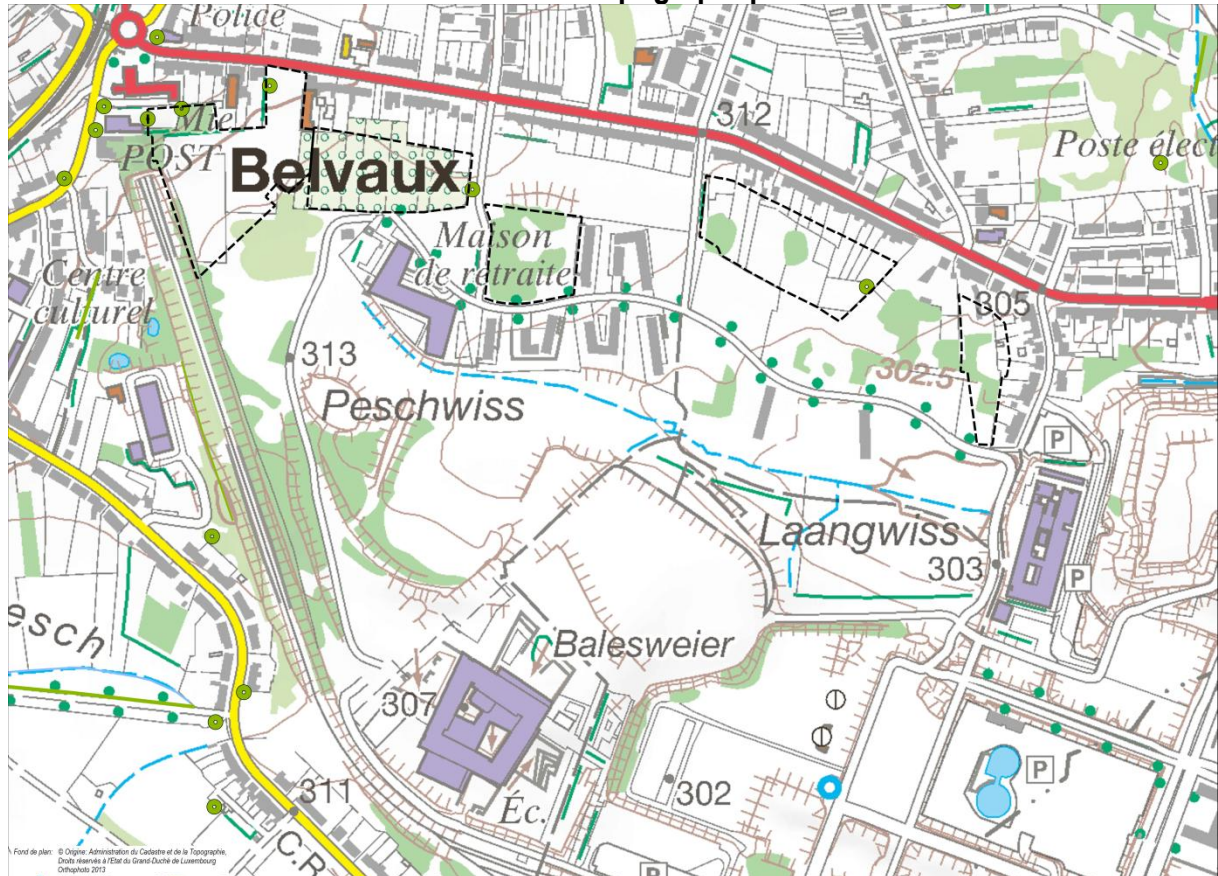
- » **Situation:** Friche industrielle du site Arcelor Mital, localité de Belvaux.
- » **Superficie des PAP NQ:**

PAP NQ	Administration du Cadastre et de la Topographie (ACT), PCN exercice 2018
Be16	2,38 ha
Be17	1,46 ha
Be20	1,04 ha
Be21	1,76 ha
Be23	0,63 ha

- » **Topographie:** faible pente sur l'ensemble du site.
- » **Typologie des constructions avoisinantes:** maisons unifamiliales isolées, jumelées, en bande, maisons plurifamiliales, équipements publics (CIPA, Mairie, Lycée, Université, ...) activités commerciales et artisanales.
- » **Accessibilité:** Nouvelle liaison Micheville en cours de réalisation, 4 accès à partir de la route Route d'Esch (N 31) dont 3 sont déjà existants.
- » **Transports publics:** gare « Belval-Université », des lignes de bus et le projet d'un BHNS traversant tout le site en reliant Esch-sur-Alzette à Differdange..
- » **Végétation:** Friche et fonds de jardin.



Vue sur une partie du Belval

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 de grande envergure, situés dans le Nord du quartier mixte Belval en cours de développement. Ce site est très bien desservi par les transports collectifs et le réseau routier.

Urbanisme

- » Réhabiliter une friche industrielle.
- » Maintenir l'urbanisation à l'intérieur de l'agglomération existante et créer un quartier mixte.
- » Renforcer l'offre en habitat au niveau communal.
- » Proposer une densité d'habitation en phase avec la localisation du site (transport en commun, capacité des infrastructures techniques,...).
- » Développer un quartier d'habitation contemporain qui propose de nouveaux types d'habitation moins consommateurs de terrain.
- » Développer des habitations à coût modéré et à caractère social.
- » Aménager des espaces libres de qualité et qui favorisent une vie de quartier; place publique, placette, espace vert, aire de jeux, espace-rue, (...).
- » Garantir les interfaces avec le tissu bâti existant.
- » Favoriser l'utilisation active et passive des énergies renouvelables

Mobilité

- » Proposer une desserte interne en phase avec la fonction et les caractéristiques du nouveau quartier.
- » 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.
- » Connecter les nouveaux projets aux quartiers existants.
- » Privilégier les stationnements groupés en site propre.

Paysage

- » Garantir l'intégration du nouveau quartier d'habitation dans le milieu naturel environnant.
- » Intégrer les éléments naturels existants dans le tissu bâti à créer.

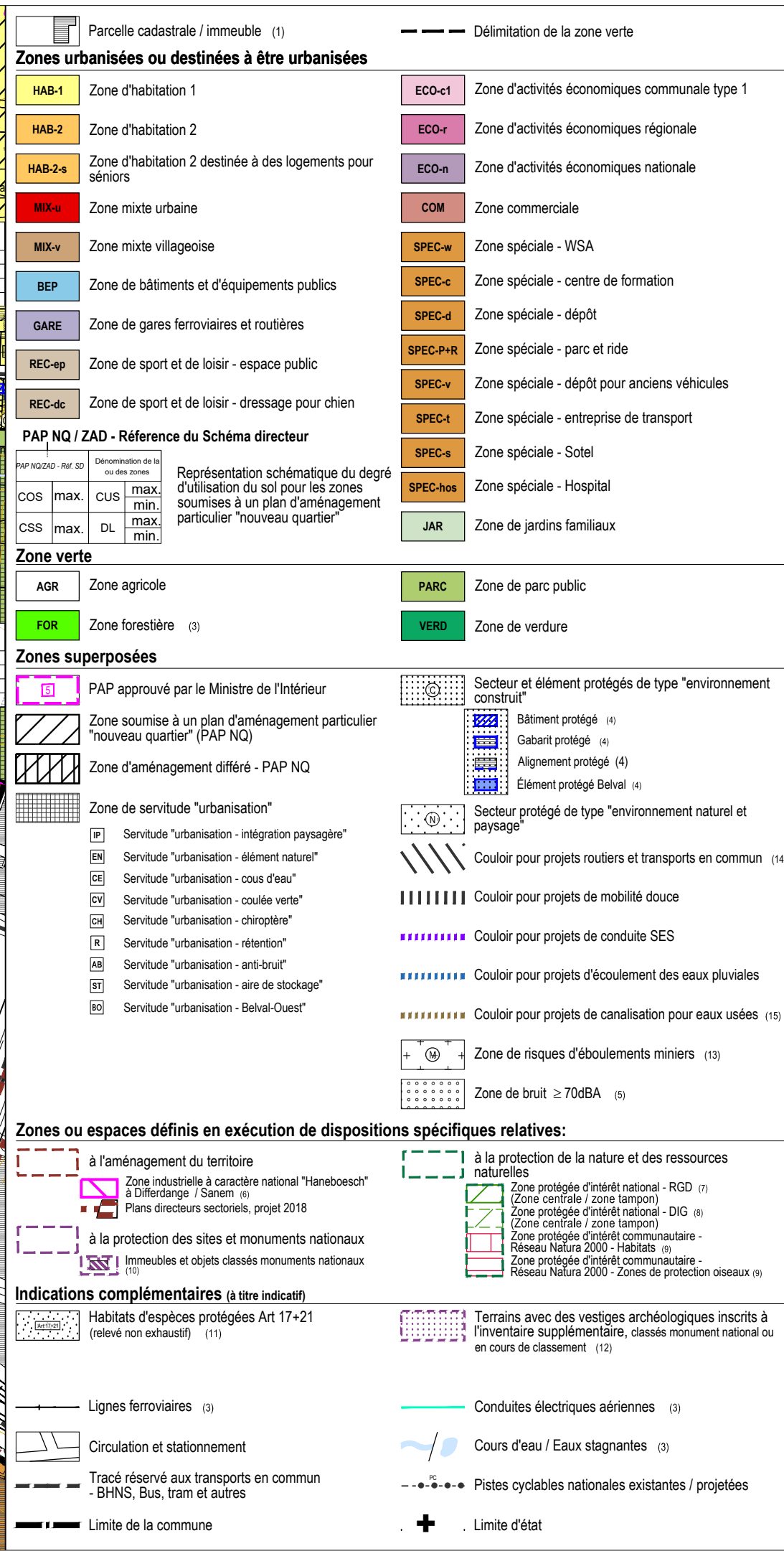
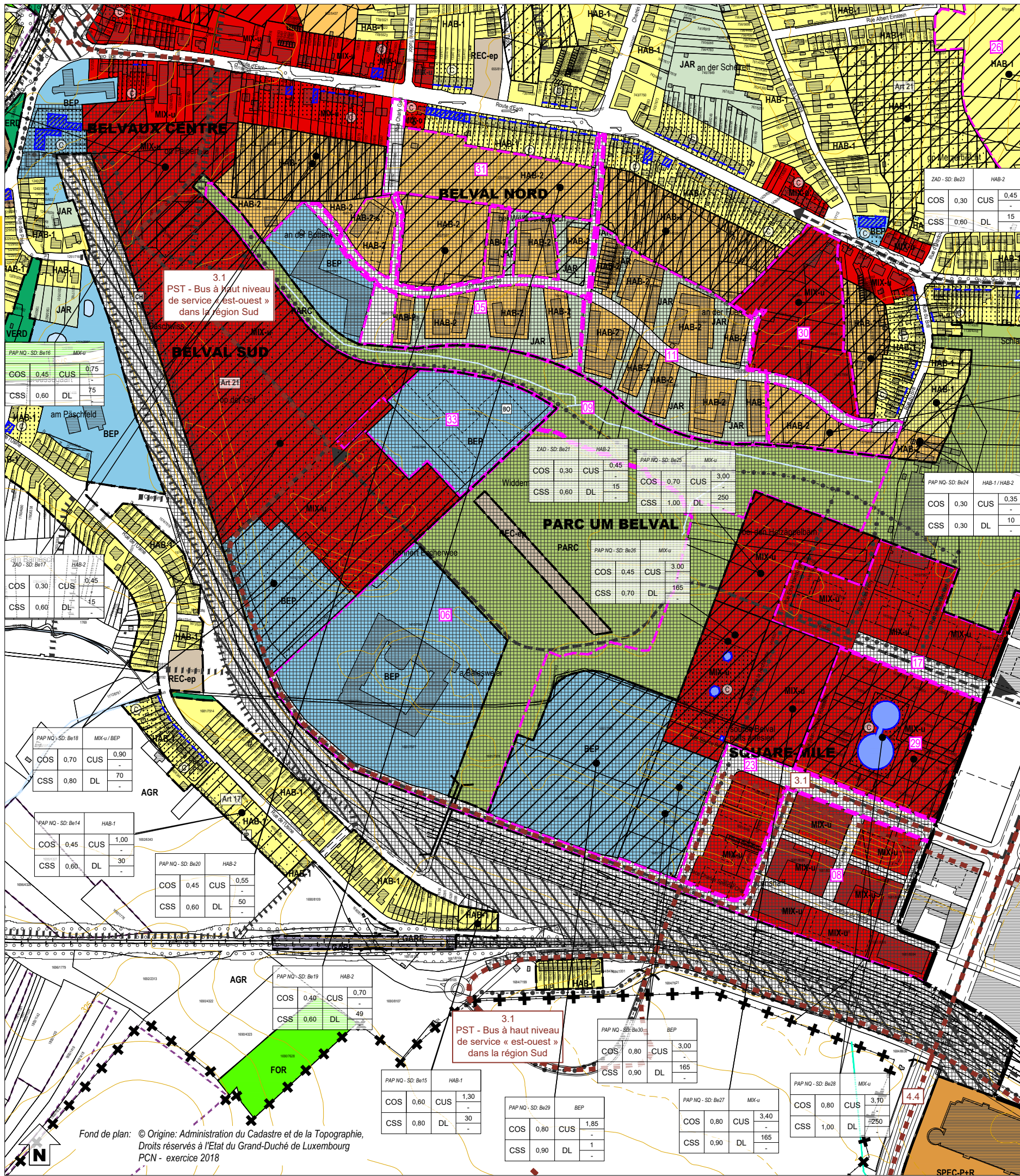
Biotopes et habitats

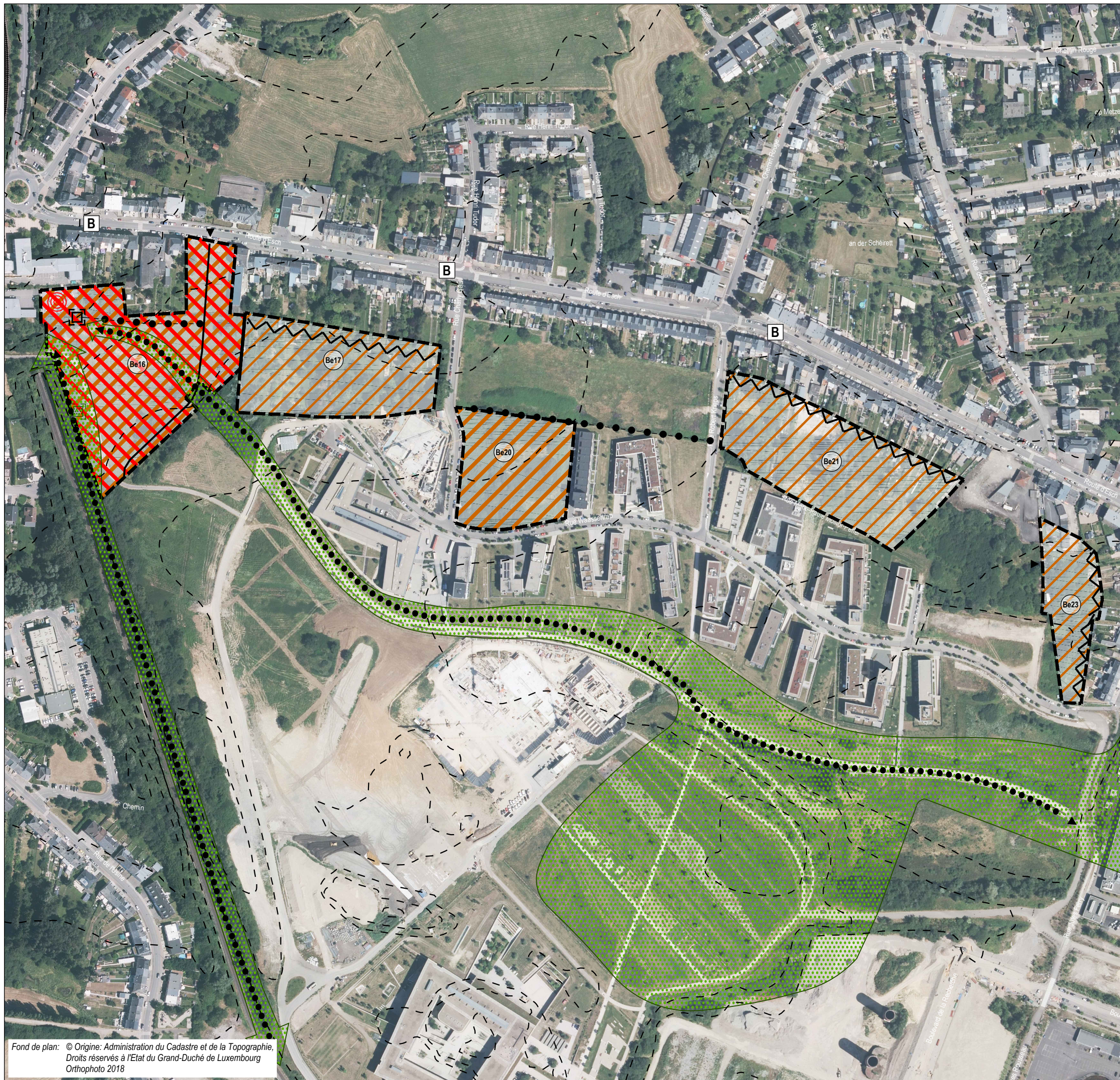
- » Préserver, le plus possible, les éléments naturels existants et les intégrer au concept urbanistique. Pour les biotopes protégés détruits, prévoir des surfaces de compensation.
- » Les détails relatifs aux restrictions concernant les biotopes et habitats d'espèces protégées sont à consulter dans le rapport sur les incidences environnementales (SUP phase 2).

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.

Le présent schéma directeur s'inspire de plans directeurs qui ont été établis sur base du Masterplan servant de fondement au développement du nouveau quartier urbain.





- 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
 parking public / privé
 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

2. Concept de développement urbain

Le chapitre du « concept de développement urbain » pour les surfaces Be17, Be21 et Be23 qui constituent des zones d'aménagement différé destinées à des projets d'habitation sera complété lorsque le statut de la zone d'aménagement différé sera levé.

a – Identité et programmation urbaine par quartier et par îlot

L'ancien site industriel se métamorphose depuis 2005 en un tout nouveau quartier urbain, mixte et contemporain.

Le Belval joui d'une très bonne desserte par les transports publics notamment via la nouvelle gare « Belval-Université, Gare » en service depuis 2010, le Park & Ride ouvert en 2013, la halte ferroviaire « Belvaux, Belval Lycée » et de nombreux arrêts de bus. A l'intérieur du quartier un projet de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) est prévu pour desservir l'ensemble du site.

Le site Belval jouit également d'une desserte routière performante, grâce notamment à la liaison « Micheville - Belval » qui aboutie au rond point « Raemerich » à Esch. Bien que la partie Esch-sur-Alzette du quartier Belval est davantage mixte et la partie Sanem majoritairement dédiée au logement, certains équipements sont prévus sur la partie Sanem, notamment un Lycée et un CIPA d'ores et déjà construits et une école. Un parc urbain linéaire, véritable promenade urbaine, « Um belval », traverse et structure l'ensemble du quartier.

C'est un espace récréatif qui compose avec le végétal et offre une répartition équilibrée et une mise en réseau des espaces verts dans le tissu urbain ; aspect important pour le climat, les couloirs à air frais, le maillage écologique et l'agrément local. Le parc linéaire sert aussi de zone de rétention grâce à un aménagement dédié, sous forme de cascades notamment.

Chacun de ces PAPs NQ / ZAD précisent les plans directeurs élaborés sur l'ensemble du site qui sont régulièrement mis à jours depuis suivant l'évolution des réflexions et des différentes études.

PAP NQ	Phasage	Affectation
Be16	PAP NQ	MIX-u
Be17	ZAD	HAB-2
Be20	PAP NQ	HAB-2
Be21	ZAD	HAB-2
Be23	ZAD	HAB-2

PAP NQ Be16

La réaffectation de cette partie du Belval doit garantir la transition avec Belvaux-Mairie. Ce centre d'attrait est à consolider. Globalement, la réaffectation de cette partie du site doit se traduire par des affectations mixtes et une grande qualité dans l'aménagement des espaces publics. Le concept doit proposer l'aménagement d'un espace vert combiné à un espace minéral.

PAP NQ Be20

Le développement de cette partie du site doit se traduire par un projet d'habitation proposant une densité d'habitation importante. Une partie des espaces libres autour des constructions est à traiter en tant qu'espace vert public accessible à l'ensemble des usagers.

ZAD Be17, ZAD Be21 et ZAD Be23

Les concepts relatifs à ces surfaces seront développés lorsque le statut des ZAD sera levé. Ces surfaces sont destinées à des projets d'habitation.

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.
- » Les différents PAP NQ définiront précisément les surfaces à céder pour utilité publique.
- » Si le taux de cession est inférieur ou supérieur 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

- » Des surfaces sont à définir comme domaine public afin d'aménager la desserte interne, des liaisons pour la mobilité douce, des espaces libres publics (place, placette, aire de détente et jeux, parc,...), (...).
- » Pour chaque PAP NQ un manuel paysage et un manuel urbain doivent être élaborés afin de préciser la programmation et les caractéristiques des espaces publics
- » La conception des dessertes internes doit garantir un trafic apaisé et des espaces rue conviviaux.
- » Le concept urbanistique doit prévoir des ouvertures et des fermetures de l'espace-rue pour créer des lieux de rencontre attractifs dans le quartier et ainsi briser la monotonie des longues rues sans fin. La création de séquences visuelles peut se concrétiser par des places et placettes publiques, des plantations conséquentes, des variations dans l'alignement des bâtiments (partie de bâtiments en saillie avec arcades au rez-de-chaussée) et par des ruptures d'échelle de certains bâtiments (augmentation et diminution des hauteurs).
- » Dans le domaine public, les plantations sont à réaliser avec des essences adaptées aux conditions stationnelles et les aires de stationnement sont à aménager selon des principes écologiques.
- » Les PAPs définiront la localisation des aires de détente et de jeux, des placettes ainsi que des îlots de verdure, des emplacements de stationnement pour voitures à besoins spécifiques et vélos.
- » Il est important que les espaces publics soient conviviaux, adaptés à tout type d'âge et sécurisés.

d – Jonctions fonctionnelles des différentes fonctions inter- et intra-quartiers

- » Le Masterplan et les différents plans directeurs ont fixé les affectations pour l'ensemble du quartier Belval, afin de garantir les jonctions fonctionnelles, vers le centre de Belvaux et vers la commune d'Esch-sur-Alzette.
- » Ces jonctions fonctionnelles concernent les fonctions urbaines (habitation, commerce, emploi et détente), la mobilité (transport public et mobilité active) et les espaces ouverts minéralisés et verts, ainsi que le maillage écologique (coulée verte).

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

- » Pour chaque PAP NQ un manuel urbain – directives d'urbanisme et – directives architecture doit être élaboré afin de préciser les interfaces entre îlots et quartiers.
- » A proximité des constructions déjà existantes, le concept urbanistique doit proposer des constructions reprenant sensiblement le gabarit des constructions existantes environnantes.

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

- » La transition avec le centre Belvaux- Maire est à garantir pour le PAP NQ Be16.
- » Les différents plans directeurs et les manuels urbain et paysager à élaborer pour chaque PAP NQ préciseront la centralité et les densités.

f – Représentation schématique du degré d'utilisation du sol**PAP NQ Be16**

MIX-u					
COS	max.	0,45	CUS	max.	0,75
				min.	-
CSS	max.	0,60	DL	max.	75
				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 2,38 ha, avec une densité brute de 75 logements par hectare, il y a un potentiel de 178 nouveaux logements.

ZAD Be17

HAB-2					
COS	max.	0,30	CUS	max.	0,45
				min.	-
CSS	max.	0,60	DL	max.	15
				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 1,46 ha, avec une densité brute de 15 logements par hectare, il y a un potentiel de 21 nouveaux logements.

PAP NQ Be20

HAB-2					
COS	max.	0,45	CUS	max.	0,55
				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 1,04 ha, avec une densité brute de 50 logements par hectare, il y a un potentiel de 52 nouveaux logements.

ZAD Be21

HAB-2					
COS	max.	0,30	CUS	max.	0,45
				min.	-
CSS	max.	0,60	DL	max.	15
				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 1,76 ha, avec une densité brute de 15 logements par hectare, il y a un potentiel de 26 nouveaux logements.

ZAD Be23

HAB-2					
COS	max.	0,30	CUS	max.	0,45
				min.	-
CSS	max.	0,60	DL	max.	15
				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 0,63 ha, avec une densité brute de 15 logements par hectare, il y a un potentiel de 9 nouveaux logements.

g – Typologie et mixité des constructions

- » Les différents plans directeurs et le manuel urbain à élaborer pour chaque PAP NQ préciseront la typologie et la mixité des constructions.

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

- » Les différents plans directeurs et le manuel urbain à élaborer pour chaque PAP NQ préciseront les Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées.

Intégration des constructions

- » 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,
 - (...).

Environnement

- » Des interfaces entre le projet Belval et le paysage doivent être garanties par l'aménagement de coulées vertes à travers le site du projet et en direction des zones récréatives prévues ainsi que par des aménagements naturels dans les fonds de parcelle à la périphérie du projet.
- » Des mesures d'intégration paysagère sont à prévoir, notamment à la périphérie Sud-Ouest du PAP NQ Be 16, par le biais d'une coulée verte et d'une architecture et d'un choix de gabarit adaptés ainsi que sous forme de plantations qui seront définies dans le cadre du PAP NQ.
- » Le concept d'aménagement doit composer avec les éléments naturels existants et donc envisager une répartition équilibrée et une mise en réseau des espaces verts dans le tissu urbain ; les coulées vertes doivent traduire cet aspect important pour le climat, les couloirs à air frais et l'agrément local.
- » Dans le domaine public, les aires de stationnement sont à aménager selon des principes écologiques et les plantations sont à réaliser avec des essences adaptées aux conditions stationnelles.

Éléments naturels, biotopes et habitats

- » Les éléments naturels existants sont à conserver et à intégrer au concept urbanistique le plus possible. La structure naturelle linéaire existante le long de la limite Ouest du site Belval est à maintenir et prolonger, notamment pour les chiroptères. La continuité de la fonction écologique est à assurer.
- » 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 biotopes (article 17).
- » Les détails relatifs aux restrictions concernant les biotopes et habitats d'espèces protégées sont à consulter dans le rapport sur les incidences environnementales (SUP phase 2).

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

- » Le concept d'aménagement ne doit pas obstruer les axes visuels (ni par l'aménagement, ni par l'équipement, ni par du mobilier) et créer des vues intéressantes vers la coulée verte prévue dans le quartier Belval, tout en respectant l'intimité des résidents.
- » Des séquences visuelles (voiries élancées, subdivision de la marche par l'intermédiaire de places ou placettes le long des rues, (...)) sont à créer.
- » Prévoir des aménagements permettant de signaler l'entrée de quartier.

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

- » D'après le « Plan de zones archéologiques » élaboré par le Centre National de recherches archéologiques (CNRA), le site est considéré comme « Terrains avec des vestiges archéologiques connus ». Avant tout projet d'aménagement, le CNRA est à contacter pour la réalisation d'éventuels sondages.

3. Concept de mobilité et d'infrastructures techniques

Le chapitre du « concept de mobilité et d'infrastructures techniques », pour les surfaces Be17, Be21 et Be23 qui constituent des zones d'aménagement différé destinées à des projets d'habitation, sera complété lorsque le statut de la zone d'aménagement différé sera levé.

a – Accessibilité et réseau de voiries

- » Les différents plans directeurs et les manuels urbain et infrastructure à élaborer pour chaque PAP NQ préciseront les accessibilités et les réseaux de voiries.
- » Ces terrains sont à desservir à partir de la route d'Esch (N31) et la nouvelle liaison Micheville, respectivement à partir des voies carrossables aménagées dans le cadre du développement du quartier Belval, notamment à partir de la rue Waassertrap.

b – Concept de stationnement

- » Le nombre d'emplacements de stationnement à prévoir est défini dans la partie écrite du PAG.
- » Les différents plans directeurs et les manuels urbain et infrastructure à élaborer pour chaque PAP NQ préciseront le concept des stationnements.
- » Le PAP NQ devra définir le nombre d'emplacements de stationnement pour visiteurs.

c – Accès au transport collectif

- » Les différents plans directeurs et les manuels urbain et infrastructures à élaborer pour chaque PAP NQ préciseront les accès au transport collectif.
- » Les arrêts d'autobus, sur la route d'Esch (N31), sont situés entre 100 et 900 mètres maximum des sites (distance parcourue).
- » La gare de « Belval-Université » se situe entre 1,0 et 1,7 km maximum des sites (distance parcourue).
- » Un projet d'un BHNS traversant tout le site en reliant Esch-sur-Alzette à Differdange est prévu.

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

- » Les différents plans directeurs et le manuel infrastructure à élaborer pour chaque PAP NQ préciseront les réseaux.

- » Concernant l'assainissement il existe un concept élaboré par AGORA lequel sera repris dans le manuel infrastructure. Les détails relatifs aux restrictions concernant l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées seront à consulter dans ce manuel.
- » Concernant l'approvisionnement en eau potable il existe un concept élaboré par AGORA lequel sera repris dans le manuel infrastructure. Les détails relatifs aux restrictions concernant l'approvisionnement en eau potable seront à consulter dans ce manuel.
- » 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.

4. Concept paysager et écologique

a – Intégration au paysage

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

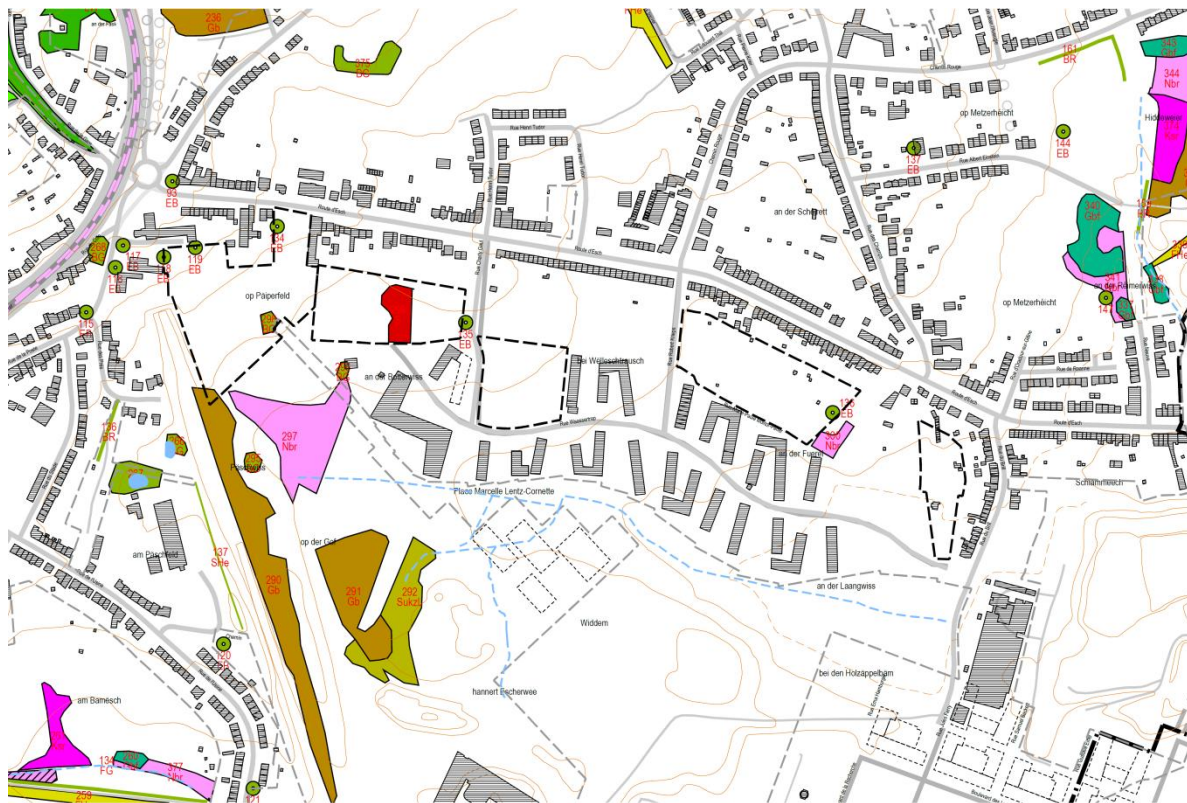
b – Coulées vertes et maillage écologique

- » Le concept d'aménagement doit composer avec le végétal et donc envisager une répartition équilibrée et une mise en réseau des espaces verts dans le tissu urbain ; aspect important pour le climat, les couloirs à air frais et l'agrément local.
- » Une coulée verte sera aménagée au cœur du quartier Belval.

c – Biotopes à préserver et Habitats

- » Les éléments naturels existants sont à conserver et à intégrer au concept urbanistique le plus possible. La structure naturelle linéaire existante le long de la limite Ouest du site Belval est à maintenir et prolonger, notamment pour les chiroptères. La continuité de la fonction écologique est à assurer.
- » 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 biotopes (article 17).
- » Les détails relatifs aux restrictions concernant les biotopes et habitats d'espèces protégées sont à consulter dans le rapport sur les incidences environnementales (SUP phase 2).

Cadastre des biotopes
















Geschützte Biotope nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes

Innenkartierung 1)

- | | | |
|---|-------|--------------------------------|
|  | EB | Einzelbaum |
|  | BG | Baumgruppe |
|  | BR | Baumreihe |
|  | FHe | Feldhecke |
|  | SHe | Schnitthecke |
|  | FG | Fließgewässer permanent |
|  | FG | Fließgewässer temporär |
|  | TM | Trockenmauer |
|  | S | Streuobst |
|  | Cal | Sumpfdotterblumenwiese |
|  | Gbf | Gebüsch feuchter Standort |
|  | Gb | Gebüsch mittlerer Standort |
|  | WM | Artenreiche Magerwiese |
|  | Nbr | Nassbrache |
|  | Ro | Röhricht |
|  | GS | Seggenried, seggenreiche Wiese |
|  | QS | Quellsumpf |
|  | AuWs | Auenwaldstreifen |
|  | SG | Stillgewässer |
|  | LW | Laubwald |
|  | SukzL | Sukzessionswald |

Aussenkartierung 2)

- | | |
|---|-------------------------------|
|  | Quelle |
|  | Streuobst |
|  | Artenreiche Glatthafenerwiese |
|  | Sumpfdotterblumenwiese |
|  | Röhricht |
|  | Großseggenried |
|  | Nassbrache |
|  | Quelle |
|  | Stillgewässer |
-
- | | |
|---|--|
|  | Périmètre d'agglomération en vigueur
sans zone de verdure - PCN exercice 2011 (à titre indicatif) |
|  | Limite de section |
|  | Limite de la commune |
|  | Limite d'état |

Wichtiger Hinweis zur Darstellungstiefe der geschützten Biotope aufgrund unterschiedlicher Vorgaben in den Kartieranleitungen:

- Die Innenmarkierung umfasst die Siedlungsfäche sowie eine Ortsrandzone von ca. 200 - 300 m. In diesem Gebiet sind alle geschützten Biotope einschließlich der Gehölzstrassen erfasst und im Plan dargestellt.
- Alle übrigen Flächen des gesamten Gemeindegebietes wurden im Rahmen des Biotopkatasters für den Ausseebereich kartiert, dessen Leitfaden aber auf eine Erfassung der geschützten Gehölzstrassen verzichtet. Auch ohne eine Planerstellung besitzen die Gehölzstrassen im gesamten Gemeindegebiet dennoch den Schutzstatus des Art. 17 des Naturschutzgesetzes und dürfen nicht ohne Weiteres zerstört oder beseitigt werden.
- Die Wildbiotope wurden flächendeckend für die gesamte Gemeinde aus der "Physiologischen Karte der Waldgesellschaften" übernommen. Sie sind zur besseren Übersichtlichkeit vereinfacht nach übergeordneten Waldgesellschaften zusammengefasst dargestellt.
- Aufgrund des Kartiermaßstabs stellt der Übersichtsplan die geschützten Biotope möglicherweise nicht vollständig dar. Für nachfolgende Planungen wie z. B. die Aufteilung von PAP ist daher ggf. eine ergänzende Biotopkartierung durchzuführen.

Quellen:
1) Biotopkataster für den Innen- und Ortsrandbereich, Zeyen + Baumann und Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie, 2010
abgestimmt mit dem Förster, 25 Februar 2013
2) MDO: Biotopkataster für den Außenbereich der Gemeinde Sanem, 2013
3) Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et des Forêts, Phytosoziologische
Waldkartierung

Source: Extraits du plan « Biotopkataster », Zeyen + Baumann, mars 2018

5. Concept de mise en œuvre

a – Programme de réalisation du projet

PAP NQ Be16 et PAP NQ Be20

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

- » les services de la Commune de Sanem,
- » l'Administration de la Gestion de l'Eau (AGE),
- » l'Administration des Ponts et Chaussées,
- » le Ministère de l'Environnement,
- » les fournisseurs de réseaux,
- » la Cellule d'évaluation de la commission d'aménagement,
- » le Centre Nationale de recherches archéologiques (CNRA).

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

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

ZAD Be17, ZAD Be21 et ZAD Be23

1. Lever le statut de la zone d'aménagement différé par une procédure de modification ponctuelle du PAG sur la base d'un schéma directeur développé.
2. Élaborer un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier ».

b – Faisabilité

PAP NQ Be16 et PAP NQ Be20

- » Le(s) propriétaire(s) devra(ont) proposer un projet d'aménagement particulier cohérent avec le présent schéma directeur.
- » Pour les biotopes protégés détruits, prévoir des surfaces de compensation.
- » Les détails relatifs aux restrictions concernant les biotopes protégés et les habitats d'espèces protégées sont à consulter dans le rapport sur les incidences environnementales (SUP phase 2).
- » Si le taux de cession est inférieur ou supérieur à 25%, les éventuelles indemnités compensatoires sont à régler dans le cadre de la convention relative à l'exécution du PAP NQ.
- » Avant tout projet d'aménagement, le CNRA est à contacter pour la réalisation d'éventuels sondages.

ZAD Be17, ZAD Be21 et ZAD Be23

- » Le sous chapitre « faisabilité » sera complété lorsque le statut de zone d'aménagement différé sera levé.
- » Pour les biotopes protégés détruits, prévoir des surfaces de compensation.
- » Les détails relatifs aux restrictions concernant les biotopes protégés et les habitats d'espèces protégées sont à consulter dans le rapport sur les incidences environnementales (SUP phase 2).

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

PAP NQ Be16 et PAP NQ Be20

- » Les sites concernés par le présent schéma directeur doivent, chacun, faire 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.

ZAD Be17, ZAD Be21 et ZAD Be23

- » Ces zones pourront être développées qu'à moyen et long terme.
- » Le sous chapitre «Phasage de développement et délimitation sommaire du ou des plans d'aménagement particulier » sera complété lorsque le statut de zone d'aménagement différé sera levé.

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