

**Commune de Bertrange**

# **SCHEMA DIRECTEUR « Eechels - Sud »**

Décembre 2018

**VANDRIESCHE**  
urbanistes et architectes

14, rue Vauban L-2663 Luxembourg

 **efor.ersa**  
ingénieurs-conseils

7, rue Renert L-2422 Luxembourg

 **S'Consult** ingénieurs-conseils

8, rue des Girondins L-1626 Luxembourg



## Table des matières

<b>1. IDENTIFICATION DE L'ENJEU URBANISTIQUE ET LIGNES DIRECTRICES MAJEURES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. CONCEPT DE DÉVELOPPEMENT URBAIN .....</b>	<b>6</b>
a. Identité et programmation urbaine .....	6
b. Ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public.....	6
c. Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics .....	6
d. Jonctions fonctionnelles des différentes fonctions inter- et intra-quartiers .....	7
e. Interfaces entre îlots et quartiers .....	7
f. Centralités.....	7
g. Répartition sommaire des densités.....	7
h. Typologie et mixité des constructions.....	7
i. Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées .....	7
j. Axes visuels à conserver, séquences visuelles et seuils d'entrée.....	7
k. Éléments identitaires bâtis et éléments identitaires naturels à sauvegarder respectivement à mettre en évidence .....	7
<b>3. CONCEPT DE MOBILITÉ ET D'INFRASTRUCTURES TECHNIQUES .....</b>	<b>8</b>
a. Connexions .....	8
b. Hiérarchie du réseau de voirie .....	8
c. Concept de stationnement.....	8
d. Accès au transport collectif.....	9
e. Infrastructures techniques majeures.....	9
<b>4. CONCEPT PAYSAGER ET ÉCOLOGIQUE .....</b>	<b>10</b>
a. Intégration au paysage .....	10
b. Coulées vertes et maillage écologique .....	10
c. Biotopes à préserver.....	10
<b>5. CONCEPT DE MISE EN ŒUVRE .....</b>	<b>11</b>
a. Programme de réalisation du projet.....	11
b. Faisabilité.....	11
c. Phasage de développement .....	11
d. Délimitation sommaire du plan d'aménagement particulier .....	11
<b>6. CRITÈRES DE DURABILITÉ.....</b>	<b>11</b>
a. Constructions .....	11
b. Espaces libres.....	11

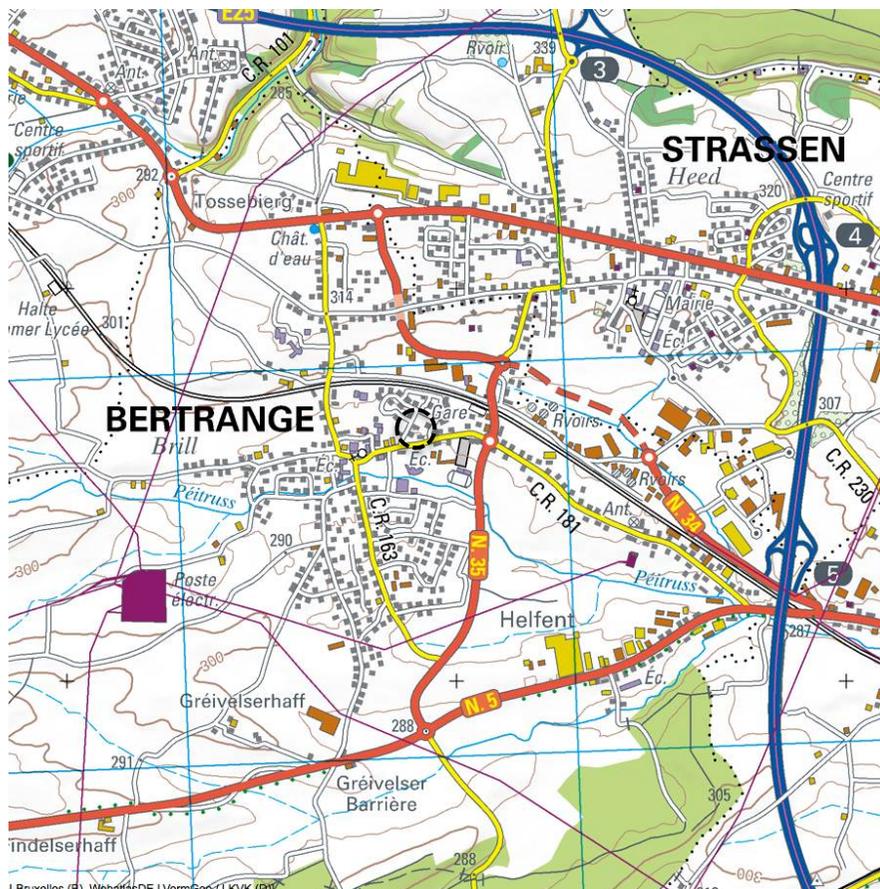


Abb. 1 : Lage des Planungsgebietes (Topografische Karte, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2001)



Abb. 2 : Abgrenzung des Planungsgebietes (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2016)



Abb. 3 : Concept de développement urbain (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2016)

## 1. IDENTIFICATION DE L'ENJEU URBANISTIQUE ET LIGNES DIRECTRICES MAJEURES

Das vorliegende *schéma directeur* „Eechels - Sud“ ist Bestandteil der *étude préparatoire* des überarbeiteten PAG der Gemeinde Bertrange und orientiert den zu erstellenden PAP « nouveau quartier » im Bereich „Eechels“ im Inneren des Baublocks *rue Hiel/rue Am Pesch/rue du Charron/rue de Luxembourg*.

Inhalt des vorliegenden *schéma directeur* ist die Festlegung der Leitlinien zur Innenverdichtung als Ergänzung des bestehenden Wohngebiets „Eechels“. Im Rahmen der Umsetzung des PAP „Eechels“ wurde die Entwicklung des hier betrachteten Bereichs bereits angedacht und somit eine Straßen- und Kanalanbindung erstellt.

### Lage und Bestandssituation (siehe Abbildungen 1 und 2)

Die Fläche des Planungsgebiets wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Zu dieser Nutzung gehören auch zwei landwirtschaftliche Lagergebäude, eines am östlichen Rand, eines am südlichen Rand des Gebietes. Eine Straßenzufahrt besteht zur *rue Hiel*.

Das Gebiet bildet eine unbebaute Enklave. Im Norden grenzt das Wohngebiet „Eechels“ mit Mehrfamilienhäusern an, westlich und östlich bestehen Einfamilienhäuser. Im Süden grenzt das Gebiet an die rückwärtigen Parzellenflächen der Gebäude entlang der *rue de Luxembourg* (Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie kleinflächiger Einzelhandel (Getränkemarkt)).

- Gesamtfläche: 0,3 ha brutto, Ausdehnung Nord-Süd: 60m, Ausdehnung Ost-West: 80m
- Lage in zweiter Reihe zwischen *rue Hiel*, *rue Am Pesch*, *rue du Charron* und *rue de Luxembourg*
- Die Entfernung zum Ortskern beträgt etwa 400m (Luftlinie)
- Leicht nach Südwesten geneigte Fläche, Höhendifferenz etwa 2 m

### Beschränkungen des Standorts

Keine.

### Herausforderung

- Erstellung eines Wohngebietes in Ergänzung des umgebenden Bestands, ohne Störung des umgebenden Bestands

## 2. CONCEPT DE DÉVELOPPEMENT URBAIN

(siehe Abbildung 3)

### a. Identité et programmation urbaine

- Bevorzugung von Einfamilienhäusern (siehe Abb. 4: **A**)
- Schaffung kompakter Baustrukturen
- Orientierung der Vorderseite nach Norden zum bestehenden Spielplatz, die Rückseite/Gartenseite der Gebäude sollte nach Südosten an die Gartenseite der umgebenden Bebauung stoßen (siehe Abb. 4: **B**)

### b. Ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public

- Der PAP NQ wird die Flächen definieren, die zur Erschließung des Gebietes benötigt werden. Zur Erschließung sind ausreichende öffentliche Flächen vorzusehen, die gegebenenfalls mehr als die 25% der Bruttofläche ausmachen, die im Rahmen der Umsetzung des PAP kostenlos an die Gemeinde abzutreten sind.

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

- Schaffung eines öffentlicher Raums angrenzend an den bestehenden Spielplatz an der nördlichen Planungsgebietsgrenze (siehe Abb. 4: **C**)

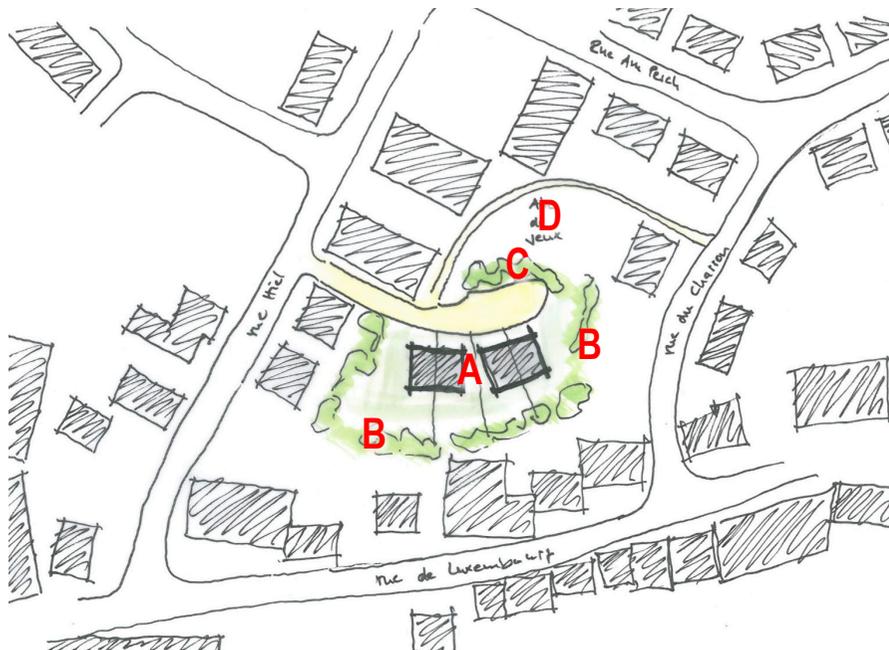


Abb. 4 : Skizze zum städtebaulichen Entwurf

#### d. Jonctions fonctionnelles des différentes fonctions inter- et intra-quartiers

- Siehe 2e

#### e. Interfaces entre îlots et quartiers

- Die Schnittstellen mit den umgebenden Nutzungen (Wohngebiete) stellen sich als unproblematisch dar.

#### f. Centralités

- Gegenstandslos, nördlich des Planungsgebiets besteht mit dem Spielplatz, ein Aufenthaltsbereich, der dem ganzen Quartier zugute kommt (siehe Abb. 4: **D**).

#### g. Répartition sommaire des densités

- Wohngebiet geringer Dichte, dabei bis zu max. 16 Wohnungen pro ha brutto, dies ergibt für den Bereich bis zu 4 Einfamilienhäuser

#### h. Typologie et mixité des constructions

- Kompakte Einfamilienhäuser (Doppelhäuser) mit mittleren Grundstücksgrößen (durchschnittlich 500m<sup>2</sup>) (siehe Abb. 4: **A**)
- Maximal 2 Vollgeschosse, dazu ausgebautes Dachgeschoss oder Staffelgeschoss möglich
- Dachform frei wählbar, sofern sich die Volumetrie des Dachs der des Gebäudes unterordnet (Dachvolumen <1/3 des Gesamtvolumens)

#### i. Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées

- Die Privatgärten der neuen Wohngebäude sind so anzuordnen, dass diese an die Privatgärten der bestehenden Wohngebäude westlich, südlich und östlich des Gebiets angrenzen.
- Neben den hier formulierten Maßnahmen sind auch die im Dokument der strategischen Umweltprüfung (SUP/EES) formulierten Maßnahmen im Rahmen der Erarbeitung des PAP zu beachten.

#### j. Axes visuels à conserver, séquences visuelles et seuils d'entrée

- Gegenstandslos

#### k. Eléments identitaires bâtis et éléments identitaires naturels à sauvegarder respectivement à mettre en évidence

- Gegenstandslos

### 3. CONCEPT DE MOBILITÉ ET D'INFRASTRUCTURES TECHNIQUES

#### a. Connexions

- Eine Straßen-Anbindung besteht zur *rue Hiel* (siehe Abb. 5: **A**)
- Die fußläufige Durchgängigkeit des Gebietes ist zwischen der *rue Hiel* und der *rue du Charron* bereits durch den bestehenden Fußweg gewährleistet (siehe Abb. 5: **B**).

#### b. Hiérarchie du réseau de voirie

- Ausbildung der Erschließungsstraßen als *zones résidentielles* (zone 20) (siehe Abb. 5: **A**)

#### c. Concept de stationnement

- Anzahl der privaten Stellplätze: Beachtung der Grenzwerte für die jeweilige Nutzung laut PAG
- Einfamilienhäuser - Bevorzugung von in das Gebäude integrierten, ebenerdigen Garagen, aber Vermeidung der Dominanz von Garagen im Erdgeschoss; Vermeidung von Parkraum im Kellergeschoss der Einfamilienhäuser mit Rampenzufahrt von der Erschließungsstraße
- Mehrfamilienhäuser - Bevorzugung von Tiefgaragen
- Anzahl der Besucherstellplätze in einer Größenordnung von etwa 20% der Wohnungen, Anordnung gesammelt im öffentlichen Raum

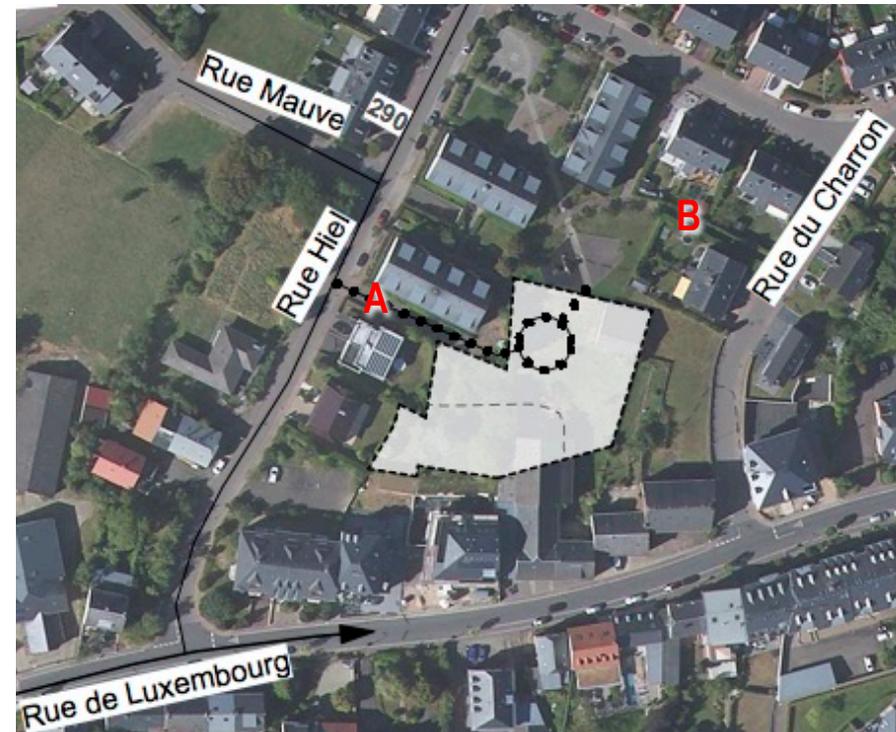


Abb. 5: Concept de mobilité (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2016))

#### d. Accès au transport collectif

Das Planungsgebiet wird über folgende Haltestellen durch den öffentlichen Transport erschlossen:

- Bahnhof Bertrange-Strassen (Entfernung etwa 350m Luftlinie): Bahnlinie Arlon-Luxemburg (Taktung: etwa alle 30 min); Lokalbus BuS, Taktung alle 10 min) (siehe Abb. 6: **A**)
- Bertrange – Kierfecht (Entfernung etwa 300m Luftlinie): Linie 7 (Bertrange – Kirchberg, Taktung 20 min, Fahrzeit bis Centre Hamilius etwa 20 min) (siehe Abb. 6: **B**)
- Bertrange – Gemeng (Entfernung etwa 400m Luftlinie): Linie 6 (Bertrange – Lux-Bonnevoie, Taktung 20 min, Fahrzeit bis Centre Monterey etwa 20 min), Linie 7 (Bertrange – Kirchberg, Taktung 20 min, Fahrzeit bis Centre Hamilius etwa 22 min) (siehe Abb. 6: **C**)

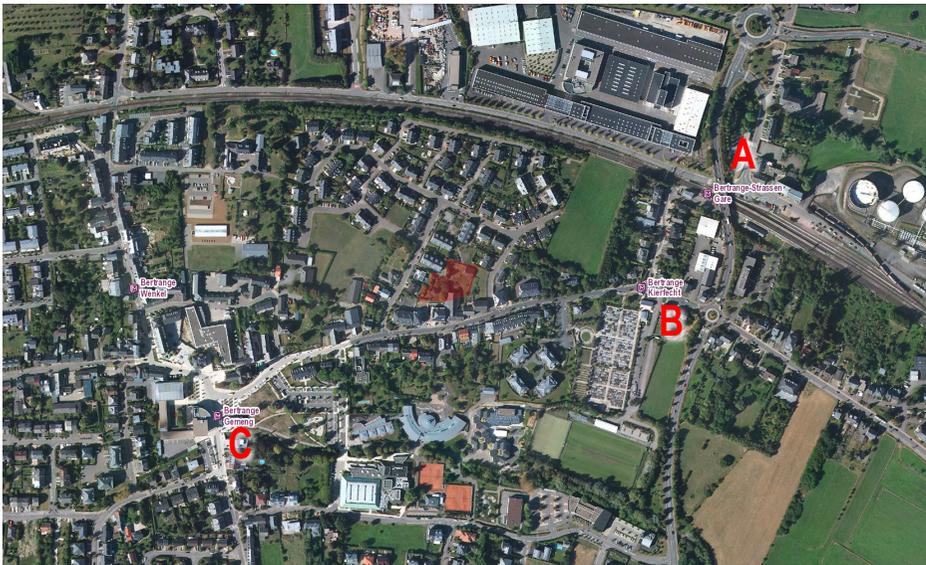


Abb. 6: Accès au transport collectif (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2016))

#### e. Infrastructures techniques majeures

Das Gelände des Planungsgebietes ist leicht nach Südwesten geneigt mit einer Höhendifferenz von etwa 2m. Der niedrigste Punkt liegt an der südwestlichen Planungsgebietsecke.

##### Allgemeines zur Konzipierung der Regenwasserentwässerung

Im « Leitfaden für naturnahen Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs », welcher vom Wasserwirtschaftsamt (Administration de la Gestion de l'Eau) heraus gegeben wurde, wird eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung zur Abflussvermeidung oder -verzögerung angestrebt.

Neubaubereiche (NQ) sowie Baulücken (QE) müssen im Trennsystem entwässern. Zusätzlich muss bei großen und/oder stark versiegelten Neubaubereichen eine Regenwasserrückhaltung vorgesehen werden.

Eine zunehmende Flächenversiegelung führt zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und somit auch zu einem höheren Bedarf an Regenwasserrückhaltung. Aus diesem Grund soll ein möglichst nur geringer Teil der Gesamtfläche vollständig versiegelt werden. Entscheidet man sich, statt Ziegeldächer Gründächer und statt Asphaltflächen Rasengittersteine oder Pflasterflächen ohne Fugenversiegelung zu installieren, so kann der Grad der Flächenversiegelung gegenüber einer konventionellen Planung minimiert werden.

Das Rückhaltevolumen kann nach der deutschen Norm ATV-DVWK-A117 berechnet werden. Der Drosselabfluss der Rückhaltung soll auf ein 1 jähriges Niederschlagsereignis, welches auf die Ausgangssituation (unversiegelte Fläche) fällt, reduziert werden. Das Rückhaltevolumen wird mit Hilfe einer Regenspende mit einer Dauerstufe von 15 Minuten und einer jährlichen Häufigkeit von 10 Jahren berechnet.

##### Kanalnetz zum Regenwasserabfluss

Das anfallende Regenwasser im Planungsgebiet wird oberflächlich in Richtung *rue Hiel* geführt und dort in die vorhandene Mischwasserkanalisation eingeleitet (siehe Abb. 7: **A+C**). Es soll ein Rückhaltevolumen von etwa 40m<sup>3</sup> vorgesehen werden. Das Volumen ist jedoch im Rahmen der PAP-Planung zu kontrollieren.

### Kanalnetz zum Schmutzwasserabfluss

Das anfallende Schmutzwasser wird über die bestehende Mischwasserkanalisation in Richtung *rue Hiel* (siehe Abb. 8: **B+C**) abgeleitet. Die bestehende Kanalisation wird bis zur *rue Hiel* nur noch Schmutzwasser aufnehmen.



Abb. 7: Concept de l'infrastructure (Orthophoto, © Administration du cadastre et de la Topographie Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2016))

### Trinkwassernetz

Aus der Analyse des Wasserrohrnetzes der Gemeinde Bertrange geht hervor, dass der dynamische Leitungsdruck auf GOK in der Straße *rue Mauve* etwa 6,5 bar beträgt (Referenzpunkt n°405) (Quelle: Studie Büro BEST).

## 4. CONCEPT PAYSAGER ET ÉCOLOGIQUE

### a. Intégration au paysage

- Im Hinblick auf die Schaffung eines angenehmen Wohn- bzw. Arbeitsumfelds ist ein möglichst hoher Durchgrünungsgrad anzustreben, welcher durch Dach- und Fassadenbegrünungen nochmals erhöht werden kann.

### b. Coulées vertes et maillage écologique

- Die Privatgärten der neuen Einfamilienhäuser sind so anzuordnen, dass diese an die Privatgärten der bestehenden Wohngebäude westlich, südlich und östlich des Planungsgebiets stoßen (Rückseite an Rückseite)

### c. Biotopes à préserver

- Die Kartierung der geschützten Biotope innerhalb der Siedlungs- und Gewerbegebiete weist innerhalb des Areals keine geschützten Biotope aus. Das Planungsareal umfasst jedoch bisherige Privatgrundstücke bzw. Privatgärten, welche im Rahmen der Biotopkartierungen unberücksichtigt blieben. Die Erfassung der nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes geschützten Biotope erfolgte entsprechend der Vorgaben nur innerhalb der öffentlich zugänglichen Freiräume, im Bereich von Baulücken und auf im Siedlungsraum verbliebenen, teilweise bereits nicht mehr (regelmäßig) genutzten Landwirtschaftsflächen. Es ist deshalb grundsätzlich möglich, dass innerhalb der nicht berücksichtigten bzw. nicht öffentlich zugänglichen Räume weitere nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes zu schützende Biotope lokalisiert sind. Die im Planungsgareal vorhandenen Hecken, welche die Privatgärten umfriedern, könnten im Rahmen der zur Bewertung des Eingriffs erforderlichen

Bestandskartierung als Artikel 17-Biotop angesehen werden.

- Auf Grundlage der derzeit vorliegenden Informationen kann keine Bemessung des sich in Anwendung der Ökobonus-Methodik voraussichtlich ergebenden Kompensationsbedarfs erfolgen.

## 5. CONCEPT DE MISE EN ŒUVRE

### a. Programme de réalisation du projet

Die Realisierung des städtebaulichen Programms des vorliegenden *schéma directeur* sollte aufgrund der geringen Fläche und der Tatsache, dass es sich um nur wenige verschiedene Eigentümer handelt in einer Phase erfolgen.

### b. Faisabilité

Die verkehrliche Erschließung des Planungsgebiets ist sichergestellt, da die nötige Zufahrt von der *rue Hiel* bereits besteht.

Die Infrastrukturanbindung des Gebiets ist unter Beachtung der unter Punkt 3e getätigten Aussagen machbar.

### c. Phasage de développement

Die Umsetzung des städtebaulichen Programms sollte in einer Phase erfolgen.

### d. Délimitation sommaire du plan d'aménagement particulier

Das Gebiet soll möglichst mittels eines einzigen PAP NQ entwickelt werden. Falls dennoch mehrere PAP erstellt werden, hat jeder einzelne PAP die Gesamtheit der Aussagen des vorliegenden *schéma directeur* zu beachten.

## 6. CRITÈRES DE DURABILITÉ

### a. Constructions

Festsetzungen:

- Im Falle der Erstellung von geeigneten Dächern soll deren Orientierung eine Nutzung von Solarthermie und/oder Photovoltaik ermöglichen
- Jedes unterirdische Bauteil, das über die Grundfläche des Hauptgebäudes hinausgeht, ist mit einer mindestens 45cm dicken Schicht Bodensubstrat zu bedecken und zu begrünen

Empfehlungen:

- Einfache und kompakte Bauformen bevorzugen
- Regenwassernutzung in den privaten Gebäuden ist anzustreben
- Auf Flachdachbauten sollte eine Extensiv-Dachbegrünung vorgesehen werden. Eine (teilweise) Nutzung von Flachdächern als Dachterrasse oder Dachgarten ist denkbar.
- Bevorzugung regionaler Baumaterialien
- Flexible Grundrissorganisation bevorzugen

### b. Espaces libres

Empfehlungen:

- Eine minimale Versiegelung der privaten Grundstücke und der öffentlichen Flächen ist anzustreben. Neben der Beachtung des im PAG festgesetzten Koeffizienten CSS wird angeraten
  - o Zufahrten und Wege zu gruppieren
  - o Garagen und ungedeckte Stellplätze möglichst nah an der öffentlichen Verkehrsfläche anzuordnen
  - o versickerungsfähige Bodenbeläge zu bevorzugen (z.B. versickerungsfähiges Pflaster, wassergebundene Wegedecken).
- Im Rahmen von Baum- und Heckenpflanzungen sollen – nicht nur im öffentlichen Raum - möglichst ausschließlich heimische Baum- und Straucharten Verwendung finden.
- Im Hinblick auf die Anlage von Hecken, Tritt- und Scherrasen, Dach- und Fassadenbegrünungen sollten die in den Heften „méi Natur an Duerf & stad“ beschriebenen, von der Biologischen Station SICONA erarbeiteten Empfehlungen Berücksichtigung finden.