



agence d'urbanisme de la région mulhousienne



# Intégrer l'urbanisme durable dans le PLU

GUIDE CONSEIL  
07/12



**Guide conseil édité et imprimé par :**  
L'Agence d'Urbanisme de la Région Mulhousienne  
33 Grand'Rue • 68 100 MULHOUSE  
Tél : 03 86 45 90 00 • Fax : 03 89 46 21 51

**Contact :**  
Christelle BARLIER, chargée d'études  
Tél : 03 89 45 90 07 / mail : christelle.barlier@aurm.org

**Crédits photos :** AURM sauf mention contraire.

Juin 2012.

Toute reproduction autorisée avec mention précise de la source et la référence exacte.

Chers élus,

Aujourd'hui un vrai défi se présente à nous, élus et urbanistes, celui de l'urbanisme durable. Face aux grands enjeux climatiques qui se jouent à l'échelle planétaire comme à l'échelle locale, il nous faut adapter nos décisions, nos ambitions et nos priorités quant au développement et à l'aménagement de nos territoires.



Consommer moins d'espaces agricoles et naturels, économiser les ressources et les énergies, préserver la biodiversité ... sont désormais des enjeux indissociables de ceux liés au dynamisme démographique et économique de nos territoires.

La loi portant "engagement national pour l'environnement" de juillet 2010 met les documents d'urbanisme en demeure d'intégrer ces enjeux d'un urbanisme raisonné et raisonnable, garant pour les générations futures de la sauvegarde des ressources et d'une adaptation au climat.

Conscient des enjeux liés au climat, notre territoire a déjà pris ces engagements depuis 2006 en se lançant dans l'élaboration d'un Plan Climat, aujourd'hui signé par les 32 communes de Mulhouse Alsace Agglomération.

Mettre en oeuvre le Plan Climat Énergie Territorial (PCET) et l'urbanisme durable dans nos documents d'urbanisme locaux nous incombe à tous. Se sentir concerné, être responsable et volontariste est en effet essentiel. Le Plan Local d'Urbanisme est un des leviers d'action. Il s'agit d'un document complexe et technique, qui offre néanmoins de multiples possibilités pas toujours connues et exploitées.

Dans un contexte législatif en constante évolution, ce guide-conseil se veut un outil pratique pour nous aider, élus et services techniques, à mieux mettre en oeuvre l'urbanisme durable dans nos Plans Locaux d'Urbanisme.

**Jean ROTTNER**

Président de l'Agence d'urbanisme



<b>Editorial</b>	<b>3</b>
<b>Avant-propos</b>	<b>6</b>
- Vers un urbanisme durable	6
- De la culture héritée du POS à l'urbanisme durable du PLU "Grenelle"	7
- De l'intérêt d'une approche durable globale	8
<b>En quoi le guide contribue-t-il à la mise en oeuvre du Plan Climat ?</b>	<b>14</b>
<b>Comment utiliser le guide ?</b>	<b>16</b>
<b>Fiches conseils</b>	<b>19</b>
<b>1 ) Gestion économe des ressources et des énergies</b>	
1-A Economiser la ressource foncière	21
1-B Préserver et valoriser les terres agricoles	27
1-C Protéger et gérer la ressource en eau	31
1-D Développer les énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie, biomasse ...)	33
1-E Améliorer les performances énergétiques des constructions (neuves et anciennes)	35
<b>2) Mobilités durables</b>	
2-A Favoriser les transports en commun	39
2-B Favoriser les modes doux (marche, vélo ...)	43
2-C Mieux gérer le stationnement automobile	45
<b>3) Cohésion sociale et urbaine</b>	
3-A Développer la mixité fonctionnelle	47
3-B Aménager et animer l'espace public	51
3-C Développer la mixité résidentielle et sociale	55
<b>4) Préservation de la biodiversité et des paysages</b>	
4-A Protéger et renforcer la trame verte et bleue	57
4-A Respecter le paysage local	61
<b>Annexe 1 : Index des références PLU</b>	<b>63</b>
<b>Annexe 2 : Textes législatifs (extraits)</b>	<b>64</b>

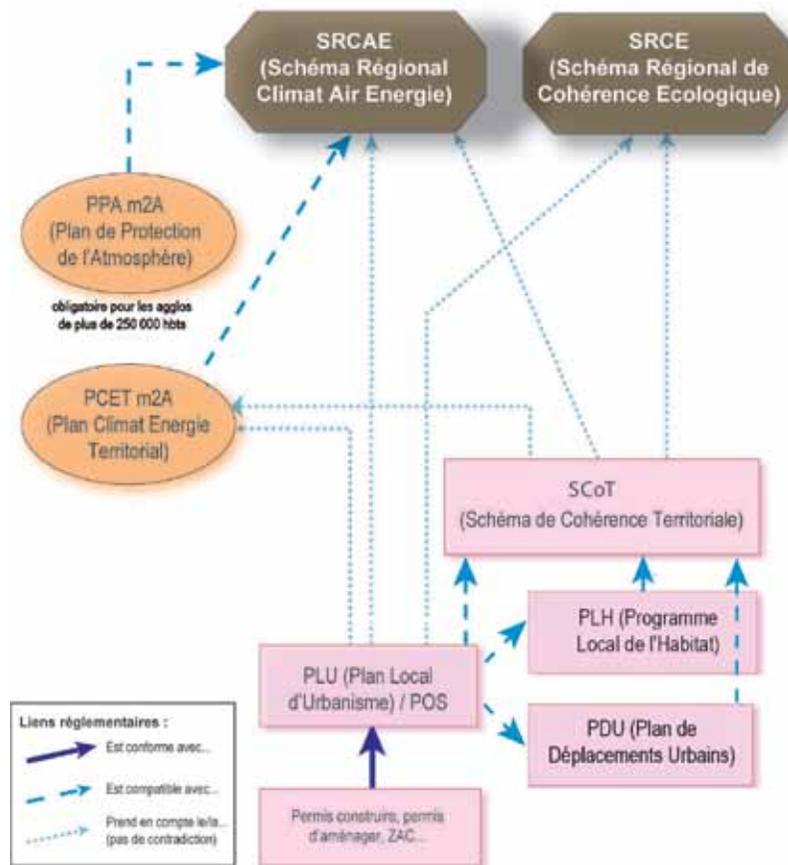
## VERS UN URBANISME DURABLE

### Le cadre législatif national

Le 12 juillet 2010, le Code de l'Urbanisme a été significativement modifié suite au vote de la **loi portant Engagement National pour l'Environnement (dite Grenelle II)**. Pour atteindre les objectifs avancés, de division par 4 des émissions de gaz à effet de serre, de développement des énergies renouvelables et d'un territoire moins énergivore, **de nouveaux schémas d'objectifs et plans d'actions s'imposent aux documents d'urbanisme réglementaires, à l'instar du Plan Climat Energie Territorial (PCET)**. Une nouvelle norme thermique RT 2012 est créée, imposant le **BBC comme standard pour les constructions neuves**. En conséquence, les SCoT et les PLU se voient désormais affecter **de nouveaux objectifs et de nouveaux outils pour un urbanisme plus durable**.

**La loi Grenelle II s'inscrit dans la continuité de la loi SRU de 2000** qui avait initié un premier virage vers un urbanisme différent en créant les SCoT et les PLU. Dépasser la logique d'occupation du sol pour traduire clairement un projet contribuant au développement durable des territoires, telle était l'idée forte, formalisée en grande partie par la création d'un nouveau document interne central dénommé **Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**.

Les liens et effets juridiques entre les différents documents



### Le Plan Climat Énergie Territorial de m2A

L'agglomération mulhousienne est un **territoire pionnier** en termes de lutte contre le réchauffement climatique. En effet, un **Plan Climat porté par la collectivité et les acteurs locaux existe depuis 2007**, alors que la loi Grenelle II vient seulement de les rendre obligatoires pour toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants. Aujourd'hui le Plan Climat est à l'échelle des 32 communes membres de Mulhouse Alsace Agglomération.

Le Plan Climat regroupe plus de **260 actions en vue de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et/ou de l'adaptation du territoire au changement climatique**. Ces actions sont fédérées autour de cinq champs d'intervention, dont les trois suivants sur lesquels le PLU peut infléchir :

- aménager et gérer le territoire pour les générations futures,
- construire et rénover,
- transformer les modes de transport.

A ces actions s'ajoute une réflexion sur l'efficacité énergétique et le développement d'énergies renouvelables.

**Comment intégrer les conséquences du changement climatique dans le PLU ? Mais aussi comment mettre à profit le PLU pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ?**

## DE L'URBANISME HÉRITÉ DU POS ... À L'URBANISME DURABLE DU PLU "GRENELLE" LES FREINS ET MOTEURS DE L'URBANISME DURABLE DANS LE PLU

Dans le changement à opérer vers un autre urbanisme, des difficultés tant politiques ou culturelles que techniques sont à dépasser. Pour y parvenir, il faut mettre à profit les évolutions progressives mais réelles à la fois de la loi, des pratiques et des mentalités.

### Les freins à l'urbanisme durable

#### L'héritage des POS

Pendant longtemps, une approche de l'urbanisme, basée sur l'occupation et la consommation du sol, et un aménagement du territoire au service du développement des activités humaines.

#### La primauté du critère économique

Des situations où l'économie du projet (nature du projet, urgence, enjeux financiers ...) prime sur les autres enjeux.

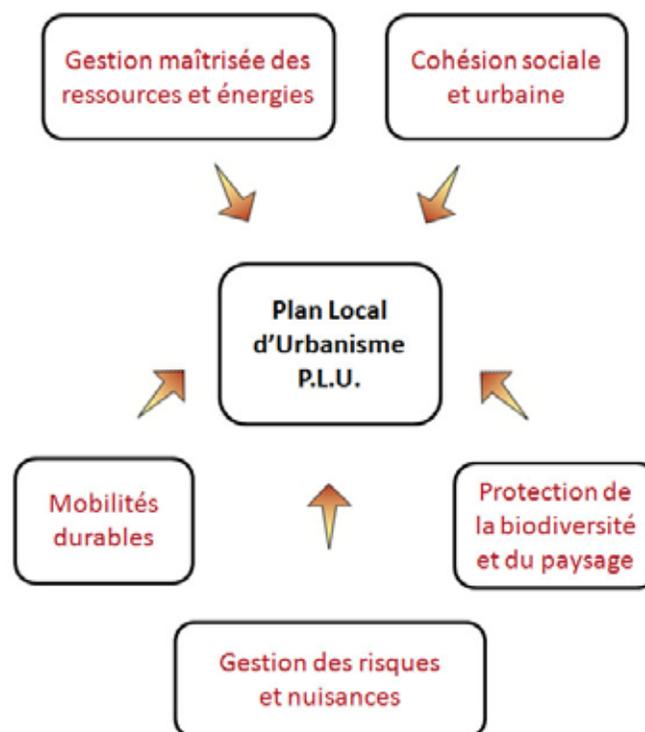
#### La " bulle rurale "

Un contexte rural où les enjeux de protection de la nature, de l'agriculture et le souci d'économie du foncier semblent moins impératifs. Des communes (élus, habitants) qui se sentent à tort plutôt peu concernées.

#### L'expertise technique limitée

Des techniciens (bureaux d'études, personnes publiques, aménageurs, architectes...) encore sur la retenue par manque d'information, de formation, de pédagogie, de savoir-faire, de concertation et d'un discours totalement consensuel.

### Les thématiques de l'urbanisme durable intéressant le PLU



### Les moteurs de l'urbanisme durable

#### Un contexte législatif et réglementaire renforcé

Les lois Grenelle I et II ainsi que le développement des normes et labels en termes de performances énergétiques orientent positivement les politiques de planification et de développement des transports et du logement.

#### Des démarches concrètes

Des pratiques nouvelles et innovantes, des retours d'expérience, des appels à projets et des incitations financières pour convaincre les élus.

#### Une prise de conscience grandissante

Le développement durable et notamment la protection de l'environnement s'imposent et parviennent à convaincre de plus en plus, tant le grand public, que les élus et les acteurs économiques.

#### Une expertise technique renforcée

De plus en plus d'outils réglementaires, de guides méthodologiques, de techniques de construction, de savoir-faire et un discours plus fédérateur sur lesquels élus et techniciens peuvent s'appuyer.

## DE L'INTÉRÊT D'UNE APPROCHE DURABLE GLOBALE

### SOCIÉTÉ POST-CARBONE ET URBANISME DE DEMAIN

En 2003, devant la communauté internationale, la France a pris l'engagement de « diviser par 4 les émissions nationales de gaz à effet de serre du niveau de 1990, d'ici 2050 ». Cet engagement dit « Facteur 4 » a été repris en 2005 par la loi POPE (Programme fixant les Orientations de Politiques Énergétiques), puis en 2007 par le Grenelle de l'environnement. C'est également ce même engagement de réduction par 4 d'ici 2050 qu'a pris Mulhouse Alsace Agglomération au travers de son Plan Climat.

### La société post-carbone en 2050, un défi à relever dès maintenant et par tous

Diviser les émissions de gaz à effet de serre par 4 est jouable à condition d'y mettre les moyens politiques, humains, techniques et financiers rapidement et durablement. Tous les acteurs doivent être mobilisés : Etat, collectivités, entreprises, individus.

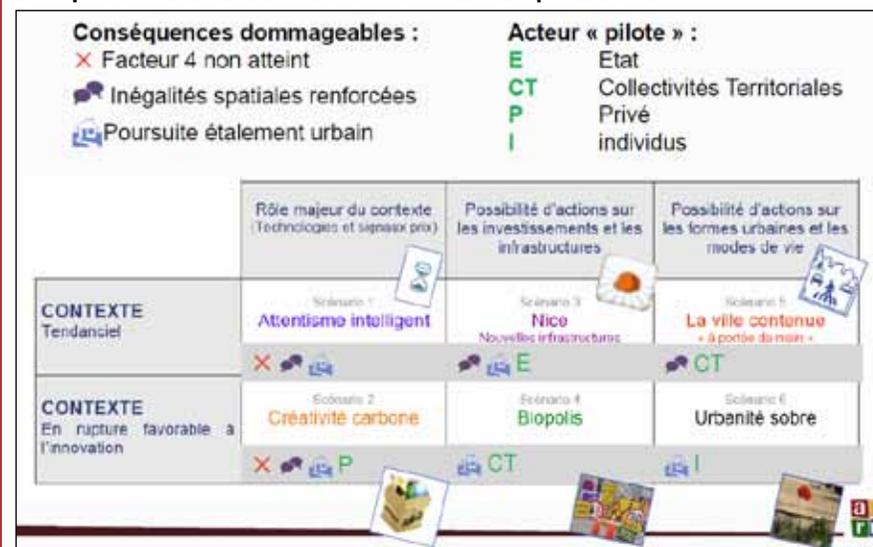
En 2010-2011, l'agglomération mulhousienne a participé à une mission nationale prospective lancée par l'Etat et l'ADEME : repenser les villes dans une société post-carbone, qui répond au triple objectif de facteur 4, d'autonomie énergétique et d'adaptation au changement climatique. Les expertises et analyses prospectives menées sur le périmètre du Pays de la région mulhousienne (périmètre SCoT) ont permis d'aboutir aux conclusions suivantes :

	Enjeux d'aménagement du territoire pour atteindre le facteur 4
<b>Habitat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réhabilitation de tous les logements en BBC d'ici 2050</li> <li>Forte pénétration de l'énergie bois, des pompes à chaleur et du solaire pour le chauffage des logements</li> <li>Tous les bâtiments neufs à énergie positive à partir de 2030</li> <li>Diminution des consignes de température intérieure de 0,7 °C</li> <li>Utiliser la forme de la ville comme levier</li> </ul>
<b>Tertiaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mixité fonctionnelle (zone d'activités si incompatible avec l'habitat)</li> <li>Conditionner le développement des zones d'activités à l'accessibilité en transports en commun et modes doux</li> <li>Augmenter la hauteur des bâtiments</li> </ul>
<b>Industrie /agriculture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus de poids à l'identification des terrains à fort potentiel agricole et à l'urbanisation des dents creuses dans les documents d'urbanisme</li> </ul>
<b>Transport de personnes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En raison d'un centre-ville vite saturé, effort sur la densification à mener en première couronne</li> <li>Améliorer l'accessibilité modes doux et transports en commun des lieux d'études, d'emplois et des équipements</li> <li>Améliorer l'offre transport en commun en première couronne et en seconde couronne par des solutions spécifiques</li> </ul>

#### Illustration : « Mulhouse, post-carbone » - étude prospective

Dans le cadre de cette mission nationale prospective, 6 scénarii de transition urbaine vers la ville post-carbone ont été étudiés en termes de faisabilité, de programme d'actions, d'acteurs et de conséquences. L'étude a montré que sur ces 6 scénarii, 4 permettraient d'atteindre le facteur 4 avec des conséquences urbaines, économiques et sociales nuancées.

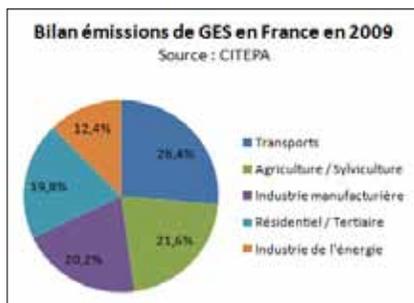
#### Les 6 pistes de transition vers une société et une ville post-carbone



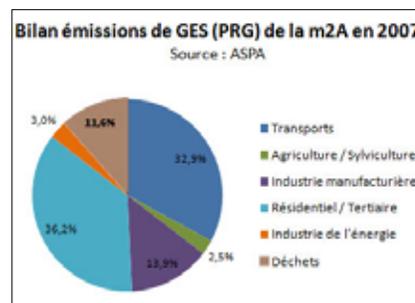
Source : « Mulhouse Post-carbone », AURM-Burgeap-Eifer-Tracés urbains, 2011

## Le poids de l'urbanisme : de l'importance du niveau de performance énergétique mais aussi de l'organisation spatiale de l'urbanisation

Pour maximiser la réduction des émissions de gaz à effet de serre, il faut agir prioritairement sur les principales causes et sources émettrices. Au niveau local (m2A), les secteurs du résidentiel, du tertiaire et des transports (marchandises+personnes) sont à l'origine de la majorité des émissions (environ les 3/4).



Source : CITEPA, 2009



Source : ASPA, 2007

Les principaux leviers d'action tiennent à la performance énergétique des constructions, (forme urbaine, chauffage, isolation...) mais aussi à la localisation des logements et activités en raison des déplacements qu'ils induisent (nombre, distance, fréquence, mode de transports ...).

La manière de planifier et concevoir l'urbanisme est par conséquent déterminante pour atteindre le facteur 4. Dans cette optique, les SCOT, PLH, PDU et PLU doivent désormais définir des stratégies pour un développement urbain optimisé et rationalisé à toutes les échelles (bassin de vie, EPCI, commune, quartier, îlot, bâtiment) allant dans le sens :

- de la proximité et la mixité urbaine, pour une ville des courtes distances ;
- de l'intensité urbaine et de l'optimisation du foncier, pour une ville contenue ;
- du développement des transports en commun comme armature, pour une ville structurée et connectée ;
- de l'économie des ressources énergétiques, pour une ville peu énergivore ;
- du développement d'un urbanisme végétal, pour une ville plus verte et plus saine.

### Illustration : Lille Métropole Communauté Urbaine, exercice technique

En 2008, les services « développement durable, déplacements urbains et qualité des espaces publics » de la communauté urbaine ont cherché à mettre en évidence les contributions respectives de la qualité énergétique des logements et de la localisation des logements dans les émissions de gaz à effet de serre :

- La construction ou rénovation BBC est-elle la solution à la réduction des gaz à effet de serre ?
- Quel impact de la localisation des logements et des zones résidentielles sur la consommation énergétique et sur les émissions de gaz à effet de serre ?

CARACTÉRISTIQUES DE LA LOCALISATION DE L'HABITAT ET DES DÉPLACEMENTS DES HABITANTS

	Centre ville (très bien équipé : commerces, services, TC)	Couronne urbaine (moyennement équipé : commerces, services, TC)	Zone périurbaine (faiblement équipé : commerces, services, TC)
<b>BBC</b> Bâtiment Basse Consommation (RT 2012)	UN LOGEMENT TRÈS PERFORMANT BIEN SITUÉ consommation 8300 kWh/an - 2 tonnes CO <sub>2</sub> /an	UN LOGEMENT TRÈS PERFORMANT ASSEZ BIEN SITUÉ consommation x 1,5 / rejet CO <sub>2</sub> x 1,6	UN LOGEMENT TRÈS PERFORMANT EN PÉRIPHÉRIE consommation x 1,9 / rejet CO <sub>2</sub> x 2,15
<b>LR</b> Logement récent conforme (RT 2005)	UN LOGEMENT PERFORMANT BIEN SITUÉ consommation x 2,2 / rejet CO <sub>2</sub> x 2	UN LOGEMENT PERFORMANT ASSEZ BIEN SITUÉ consommation x 2,7 / rejet CO <sub>2</sub> x 2,6	UN LOGEMENT PERFORMANT EN PÉRIPHÉRIE consommation x 3,1 / rejet CO <sub>2</sub> x 3,15
<b>LA</b> Logement ancien peu performant	UN LOGEMENT PEU PERFORMANT BIEN SITUÉ consommation x 3,1 / rejet CO <sub>2</sub> x 2,6	UN LOGEMENT PEU PERFORMANT ASSEZ BIEN SITUÉ consommation x 3,6 / rejet CO <sub>2</sub> x 3,4	UN LOGEMENT PEU PERFORMANT EN PÉRIPHÉRIE consommation x 4 / rejet CO <sub>2</sub> x 4

Le principe de l'exercice : pour un même ménage (représentatif du Grand Lille) de 3 personnes occupant un logement de 100 m<sup>2</sup> relié au gaz naturel (chauffage et eau chaude sanitaire), calculer annuellement la consommation d'énergie (énergie domestique + essence) ainsi que la quantité de CO<sub>2</sub> rejetée (pour produire cette énergie).

Le calcul s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- consommation des logements : BBC=50 kWh/an / RT 2005=160 kWh/an / logements ancien 250 kWh/an
- distance moyenne parcourue en voiture par jour (d'après enquête ménage déplacements) : en centre ville=12,9 km / couronne urbaine =26,7 km / périurbain = 39,3 km
- 1 kWh d'énergie domestique rejette 180 g de CO<sub>2</sub>, et 1 km rejette 286 g de CO<sub>2</sub>.

## DE L'INTÉRÊT D'UNE APPROCHE DURABLE GLOBALE TRANSVERSALITÉ ET CROISEMENT DES ÉCHELLES

Un projet urbain durable ne peut aboutir sans une approche transversale des diverses thématiques qui le sous-tendent (ressources, climat, mobilités, bâti, social...) et sans une approche à l'échelle de tout le ban communal, pour un projet cohérent et pertinent.

### L'urbanisme durable se joue à toutes les échelles : de la construction, du quartier, de la commune et au-delà

L'urbanisme durable dans le PLU se préoccupe autant de l'implantation et de l'orientation des constructions et du taux d'imperméabilisation du sol sur la parcelle, que du stationnement ou de la densité au sein du quartier, que du réseau de transport en commun, des cheminements doux ou des corridors écologiques aux échelles communales et intercommunales.

La construction d'un bâtiment public BBC devrait être un levier pour l'aménagement d'un écoquartier, de même qu'il est souhaitable que la programmation d'un écoquartier soit exemplaire en termes de démarche pour initier la réflexion vers une ville durable.

**L'urbanisme durable est une gageure pour tous les territoires : les grandes villes denses et les villes moyennes comme les bourgs ruraux et les petits villages.** Qu'on soit situé dans une agglomération, en plaine, sur le piémont ou en montagne, le PLU dispose d'un large champ d'actions et permet des réponses multiples et nuancées à des enjeux différenciés (transports en commun, terres agricoles, paysages, vitalité des équipements, services et commerces ...).

Le développement durable se joue dès le diagnostic et le PADD du PLU, pour définir un projet cohérent tenant compte des atouts, faiblesses et intérêts de la commune. Les orientations particulières d'aménagement ainsi que le règlement ont un rôle privilégié en termes d'aménagement durable.

#### Illustration : Mulhouse, ville durable engagée depuis 2006 dans le facteur 4

Un Plan climat initié en 2006 sur la communauté d'agglomération, dans la continuité de l'Agenda 21. Puis en 2010, la ville s'engage dans la mission prospective "Ville Post-carbone" lancée par le ministère.



#### Illustration : Grenoble, ZAC de Bonne

1<sup>er</sup> écoquartier en France sur une ancienne friche militaire de 8,5 ha, récompensé par le Grand Prix national Ecoquartier : démarche HQE, autosuffisance énergétique, mixité sociale et fonctionnelle, densité supérieure à 100 log/ha, 40 % d'espaces verts



## L'urbanisme durable se joue au-delà de l'éco-construction : de la logique économique à l'environnement en passant par le social

**Généraliser les constructions économes en énergie ne suffit pas à relever le défi d'un urbanisme durable.** Avant de construire BBC, il faut se poser la question des secteurs les plus propices au développement urbain, de leur desserte, de leur environnement proche, ou encore de leur capacité à développer du lien social.

Edifier des maisons passives loin des pôles d'emploi, d'équipements ou de commerces ou des transports en commun n'est pas forcément plus intéressant que de requalifier classiquement une friche en centre-ville ou en centre village. De la même façon, réserver des surfaces au sein d'une opération pour un commerce ou équipement de proximité, pour un parking commun, un espace public ou encore un espace paysager, au lieu de maximaliser le nombre de logements n'en est pas moins une rationalisation durable de l'espace.

**Le principe de l'écoquartier est amené à se généraliser**, que l'on s'inscrive dans le tissu urbain ou en extension, qu'il s'agisse de développer l'habitat, les activités ou encore les équipements.

**Un écoquartier a pour objectif de proposer des logements pour tous dans un cadre de vie de qualité, tout en limitant son empreinte écologique.** Cela passe aussi par une bonne intégration dans le territoire qui l'entoure, par une offre de logements pour tous, par une culture du bien « vivre ensemble », par une démarche de concertation et par l'appui sur les ressources locales, qu'elles soient paysagères, urbaines, humaines ou environnementales.

### Illustration : Quartier innovant à Staffelfelden (68)

350 logements sur un site de 40 ha dans une commune desservie par le TER, située entre Colmar et Mulhouse.

Projet basé sur des principes d'équipements de proximité, de multiples espaces verts et d'espaces mutualisés (schéma de principe).



Source : Atelier Cité Architecture, 2010

### Illustration : Quartier Wagner à Mulhouse, un ancien quartier d'habitat social rendu durable et réintégré à la ville (68)

Renouvellement urbain exemplaire d'un quartier à 5 min. du centre ville : espaces publics variés et de qualité en lien avec les équipements (école, multi-accueil, centre socio-culturel), mixité sociale, stationnement reporté en parking-silo, norme BBC ...)



Témoignage d'un habitant :

« Ce nouveau quartier ressemble pour moi à un gros village »

## DE L'INTÉRÊT D'UNE APPROCHE DURABLE GLOBALE GÉNÉRALISER LES ÉCOQUARTIERS ET LA CO-CONSTRUCTION DES PROJETS

Faire du PLU l'occasion de partager une vision consensuelle d'un urbanisme durable est dans l'intérêt des différents usagers et contribue aussi à la mise en oeuvre et la cohérence des autres politiques publiques.

### L'urbanisme durable à l'échelle opérationnelle : une réponse locale qui fait écho aux enjeux communaux et supra-communaux

Dans le cadre du Grenelle, a été lancé par l'Etat le « Plan Ville durable » pour une vision globale de la ville durable, partagée par tous : élus, urbanistes, architectes, paysagistes, entreprises de transports en commun, commerçants, agriculteurs, habitants mais aussi à l'échelle opérationnelle : aménageurs, constructeurs, entreprises du bâtiment et des travaux publics, fournisseurs d'énergie, etc.

**Partager ensemble une vision et une culture commune de l'urbanisme durable doit se jouer également à l'occasion de l'élaboration du PLU.** Il s'agit de prendre en compte les enjeux communaux et les attentes des différents usagers du territoire communal, pour aboutir à des réponses adéquates et pertinentes dans le cadre du PLU, mais aussi de considérer et intégrer les enjeux supérieurs à l'échelle communale (structuration du bassin de vie, transport, logement, économie, trame verte, potentiel agricole...), pour une cohérence et une efficacité des politiques d'aménagement du territoire.

**Les écoquartiers sont des terrains d'expérimentation intéressants de la mise en cohérence des politiques publiques.** Les « appels à projets EcoQuartier » lancés par le ministère en 2009 et en 2011 sont issus du « Plan Ville durable ». Les projets sont distingués selon des thématiques (performances écologiques, nature en ville, qualité du projet à la vie de quartier), selon l'échelle du territoire (petite ville, ville moyenne, milieu rural) ou encore selon le contexte urbain (rénovation de quartier, requalification urbaine). Une attention particulière est portée aux projets comportant des initiatives citoyennes d'auto-promotion immobilière, d'auto-construction, de portage d'acquisition foncière, de réhabilitation et de mutualisation d'équipements. L'appel à projets 2011 devrait déboucher sur la mise en place d'un label « EcoQuartier » reconnu par l'État.

Les écoquartiers en France sont passés du concept ou de l'exemple innovant à une réalité de projets phares moteurs pour un certain nombre de communes. Aujourd'hui, les écoquartiers précurseurs vivent leurs premières années d'existence (quartier Wolf-Wagner à Mulhouse), d'autres sont en cours de chantier (Berges de la Doller à Mulhouse, Bourtzwiller) et les projets de futurs écoquartiers ne cessent de se multiplier (quartier innovant à Staffelfelden), sous l'effet de la prise de conscience des professionnels de l'urbanisme et des politiques.

Engagement 49 du Grenelle Environnement :

« • Sous l'impulsion des collectivités locales, créer au moins un EcoQuartier avant 2012 (en continuité avec l'existant et intégré dans l'aménagement d'ensemble) dans toutes les communes qui ont des programmes de développement de l'habitat significatif.  
• Définir un référentiel pour les EcoQuartiers. »

Table ronde finale - octobre 2007

### Illustration : « Référentiel aménagement » du Plan Climat de m2A

Dans le cadre de l'Observatoire du Plan Climat, Mulhouse Alsace Agglomération a mis en place depuis 2009 un «référentiel opérations d'aménagement et urbanisme durable». Il s'agit d'un outil d'aide en amont à la conception des projets d'aménagement en vue d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'une meilleure adaptation au changement climatique. Il se présente comme une liste de critères et de valeurs urbaines nécessaires à la qualité visée par le Plan Climat, sur la base de laquelle les opérations d'aménagement peuvent être labellisées "Plan Climat".

#### REFERENTIEL DES OPERATIONS D'AMENAGEMENT DURABLE

CRITERES	
<b>1. Connexion à la ville</b>	<b>4. Convivialité pour les piétons</b>
1.a. Desserte par une ligne structurante de transport public	5.a Services de proximité accessibles à pied en moins de 5mn
Services et équipements principaux du territoire	5.b Circulation apaisée sur les voies de desserte
1.b. accessibles en transport public ou modes doux	5.c Discretion des places de stationnement des voitures sur les espaces publics
1.c. Places pour l'autopartage	5.d Bornes pour le stationnement des vélos sur les espaces publics
1.d. Bornes pour les voitures électriques	5.e Espaces verts créés
<b>2. Biodiversité</b>	6.c Evaluation de l'exposition aux pollutions et nuisances sonores extérieures
3.a Continuités écologiques et paysagères	<b>5. Des bâtiments sobres, sains et à vivre ensemble</b>
3.b Adaptation des essences végétales au climat local	6.a Performance énergétique des bâtiments
Utilisation d'essences facilitant la dépollution	6.d Accessibilité des bâtiments aux personnes à mobilité réduite
3.c de l'air et des sols (si besoin)	6.e Végétalisation des toits, terrasses et murs
<b>3. Gestion économe des ressources</b>	7.c Diversité des logements (taille, locatif/ accession à la propriété, prix)
4.a Densité urbaine adaptée au contexte	7.d Local vélos accessible de plain pied
4.b Optimisation des apports énergétiques solaires	<b>6. Des matériaux durables et écologiques</b>
4.c Production d'énergie renouvelable	9.a Utilisation de matériaux recyclés pour les voiries et réseaux divers
4.d Réseau de chaleur	9.b Utilisation de matériaux locaux, éco-labellisés ou équivalents à faible impact sur la santé
4.e Réduction des rejets en eau dans le réseau de collecte	9.c Chantier propre et de faible nuisance
4.f Récupération des eaux pluviales (usages non domestiques)	
4.g Imperméabilisation limitée des sols	
4.h Performance énergétique de l'éclairage public	
2.d Accessibilité des points de collecte des déchets	

## La concertation autour des projets : communiquer, partager, échanger et co-produire

La « construction » d'un projet urbain durable demande **de nouvelles formes de gouvernance**. Il s'appuie sur une participation accrue des habitants, usagers et acteurs socioéconomiques à la construction de la ville.

Que ce soit pour un quartier ou pour un PLU, la multitude de cibles, les objectifs de performance, la durée du projet, les ambitions affichées d'une amélioration du cadre de vie, de la contribution de la ville aux grands enjeux de la planète, l'exemplarité de la démarche ... exigent **un renforcement des partenariats et de la démocratie participative tout au long de la mise en place du projet**.

Il est nécessaire d'une part d'associer étroitement à différentes étapes du projet les services institutionnels (EPCI, services de l'Etat, Conseil Général, chambres consulaires, gestionnaires de réseaux, autres communes, Agence d'urbanisme...) afin de pouvoir avancer ensemble en tenant compte à la fois des orientations politiques locales et nationales et des évolutions réglementaires. D'autre part, il est utile d'associer la société civile : habitants actuels et/ou futurs, commerçants, agriculteurs, associations concernées, etc.

*Par exemple, sur la question de la voirie et des espaces publics, il n'est pas neutre qu'une grande partie des habitants soutienne que les espaces publics n'ont pas à appartenir avant tout aux automobilistes mais tout autant ou plus encore aux riverains, piétons et autres usagers. Réduire la place de la voiture au quotidien demande de changer les comportements en même temps que se modifient les formes d'urbanisation et l'organisation des déplacements. De même, accepter davantage de densité urbaine et réduire nos consommations d'énergie et d'eau demande aussi de faire évoluer les mentalités en même temps que les aménagements urbains et les systèmes constructifs.*

**La nouvelle gouvernance réside dans ce double mouvement : d'une part, demander au citoyen de se sentir acteur du changement urbain et, d'autre part, demander aux décideurs de modifier leur façon de concevoir les projets et de partager et adapter les projets avec ceux qui vivent ou qui y vivront.**

**La participation doit être un processus permanent** qui ne s'arrête pas à la construction d'un espace ou d'un projet mais qui doit se perpétuer tout au long de la vie d'un projet ou d'un quartier (lors des nouveaux aménagements, des changements d'usage, des réhabilitations d'équipements publics, etc).

### Illustration : PLU de Kingersheim, démarche participative des habitants

Depuis plus de 10 ans, la ville de Kingersheim pratique la démocratie participative. Informer, écouter, dialoguer, participer et s'impliquer de façon concrète dans la conception des projets.



Comme d'autres projets urbains, le PLU en cours d'élaboration depuis 2011 est suivi par un « conseil participatif », constitué de partenaires locaux et de citoyens qui ont participé activement à des réunions et des ateliers.

Photos des séances avec le conseil participatif du PLU (habitants, DDT, département, chambre d'agriculture, agence d'urbanisme, agglomération)



Source : cabinet REDD

# EN QUOI LE GUIDE CONTRIBUE-T-IL À LA MISE EN OEUVRE DU PLAN CLIMAT ?

agence d'urbanisme  
de la région mulhousienne

## 1) GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

Objectifs faisant l'objet d'une fiche dans le guide	Moyens à développer	Mesure de mise en oeuvre	
		Atténuation	Adaptation
1-A Economiser la ressource foncière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Densification et renouvellement urbain du tissu existant / limitation des surfaces d'extension</li> <li>Densification le long des axes de transports en commun</li> <li>Phasage dans le temps de l'urbanisation</li> <li>Plus grande densité et constructibilité des terrains dans les extensions urbaines</li> <li>Réduire les surfaces dévolues à la voirie et au stationnement</li> </ul>	X X X X X	
1-B Préserver et valoriser les terres agricoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéger les terres agricoles</li> <li>Favoriser une agriculture périurbaine en circuit court ou vivrière</li> <li>Permettre et encadrer les sorties d'exploitation</li> <li>Privilégier le renouvellement urbain et les formes urbaines innovantes</li> </ul>	X X X X	X
1-C Protéger et gérer la ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéger la ressource en eau potable et les eaux souterraines</li> <li>Préserver / améliorer la qualité des cours d'eau</li> <li>Préserver les zones humides</li> <li>Mieux gérer les eaux pluviales et limiter leur ruissellement</li> <li>Mieux gérer les eaux usées (assainissement)</li> </ul>	X X X X X	X  X X
1-D Développer les énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie, biomasse ...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser les besoins locaux et les potentialités sur la commune</li> <li>Délimiter les secteurs ou sites de production d'énergies renouvelables les plus appropriés (hors espaces à valeur agricole, forestière ou paysagère)</li> <li>Permettre et encadrer l'installation de dispositifs de production sur ou aux abords des constructions</li> <li>Favoriser l'optimisation de l'énergie solaire</li> </ul>	X X  X X	   X
1-E Améliorer les performances énergétiques des constructions (neuves et anciennes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Développer des formes urbaines plus compactes</li> <li>Développer les réseaux de chauffage/froid urbain et raccorder les bâtiments à ceux-ci</li> <li>Dépassement autorisé de la densité pour les constructions énergétiquement performantes</li> <li>Délimiter des secteurs où imposer des critères de performances énergétiques</li> </ul>	X X X X	   X

# EN QUOI LE GUIDE CONTRIBUE-T-IL À LA MISE EN OEUVRE DU PLAN CLIMAT ?

agence d'urbanisme  
de la région mulhousienne

## 2) MOBILITÉS DURABLES

Objectifs	Moyens	Mesure de mise en oeuvre	
		Atténuation	Adaptation
2-A Favoriser les transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer / améliorer la desserte en transports en commun</li> <li>• Articuler développement urbain et desserte par les transports en commun</li> <li>• Développer / aménager des lieux pour l'intermodalité (pôle multimodal, parking-relais, ...)</li> <li>• Favoriser le covoiturage</li> </ul>	X X X	X
2-B Favoriser les modes doux (marche, vélo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penser un urbanisme des courtes distances (proximité logement/emploi/équipements/services)</li> <li>• Développer / renforcer le réseau de cheminements piétons et cyclistes</li> <li>• Dimensionner et aménager la voirie pour une bonne cohabitation entre voiture et modes doux</li> <li>• Développer et améliorer le stationnement des deux-roues</li> </ul>	X X	X X X
2-C Mieux gérer le stationnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapter les normes de stationnement en fonction de l'offre en transports en commun</li> <li>• Mutualiser autant que possible certaines aires de stationnement</li> <li>• Diversifier les types et espaces de stationnement</li> </ul>	X X X	

## 3) COHÉSION SOCIALE ET URBAINE

Objectifs	Moyens	Mesure de mise en oeuvre	
		Atténuation	Adaptation
3-A Développer la mixité fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permettre une multiplicité des occupations du sol</li> <li>• Localiser les équipements au plus près des usagers</li> <li>• Cibler les secteurs les plus propices à préserver ou développer une diversité commerciale (commerces de détail et de proximité)</li> <li>• Favoriser l'implantation de commerces, services et équipements aux étages inférieurs des immeubles</li> </ul>	X X	X

## 4) PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES PAYSAGES

Objectifs	Moyens	Mesure de mise en oeuvre	
		Atténuation	Adaptation
4-A Protéger et renforcer la trame verte et bleue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification et préservation des noyaux de biodiversité majeurs</li> <li>• Préservation/renforcement des corridors écologiques permettant les flux biologiques (faune, flore)</li> <li>• Préservation/renforcement de la trame verte en milieu urbanisé</li> </ul>	X	X X X

## UNE SÉRIE DE FICHES

Le guide se présente sous la forme d'une série de fiches-conseils construites et rédigées suivant un même modèle. Ces fiches déclinent individuellement toutes les problématiques contribuant à un urbanisme durable qui ont été identifiées et qui sont transposables dans un PLU.

Les fiches-conseils peuvent être abordées et exploitées individuellement pour travailler plus spécifiquement sur un aspect ou l'autre de l'urbanisme durable. Toutefois il apparaît plus constructif et cohérent d'investir plusieurs thématiques simultanément et donc de se référer à l'ensemble des fiches-conseils convergeant vers une ambition similaire.

**THÉMATIQUE URBANISME DURABLE**  
**SOUS-THÉMATIQUE**  
Enjeu pour l'urbanisme durable

**Leviers d'action**

**Moyens mobilisables dans le PLU**

Diagnostic / Rapport de présentation

PADD

Orientations d'aménagement

Règlement (graphique et écrit)

Ressources à mobiliser

Indicateurs possibles

Chiffres clés locaux

Liens autres fiches conseils

Type de mesure du Plan Climat  
Atténuation Adaptation

**FICHE CONSEIL N°**

**Orientations d'aménagement : PLU de ...**  
Prescriptions inscrites

**PADD : PLU de ...**  
Prescriptions inscrites

**Règlement : PLU de ...**  
Prescriptions inscrites

**PLU**  
Guide conseil  
Urbanisme durable

Chaque fiche-conseil développe un objectif en faveur de l'urbanisme durable et se présente sous la forme d'une double page. Une première page inventorie les leviers d'action à mettre en oeuvre, puis les pièces du PLU à mobiliser et comment les rédiger ainsi que des informations annexes utiles. Une seconde page illustre, par des extraits de POS ou de PLU, les types de rédaction évoqués sur la première page.

Certaines fiches-conseils présentent en supplément une ou deux pages approfondissant la thématique.

## UNE FICHE-TYPE

### THEMATIQUE

Domaine d'intervention contribuant à un urbanisme durable

### OBJECTIF

Objectif rattaché à la thématique et y contribuant

### ENJEU

Enjeu(x) précisant en quoi l'objectif contribue à un urbanisme durable

### LEVIERS D'ACTION

Inventaire des différents principes et actions à mettre en oeuvre.

Pour atteindre l'objectif sujet de la fiche, il n'est pas forcément nécessaire ou pertinent de recourir à tous les moyens.

Toutefois, de façon générale, plus on mobilise de moyens, plus on tend vers un urbanisme durable.

**FICHE CONSEIL N°1-A**

agence d'urbanisme de la région mulhousienne

## GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

### ÉCONOMISER LA RESSOURCE FONCIÈRE

Limiter l'étalement urbain, c'est préserver des capacités futures de développer urbain, préserver davantage d'espaces naturels et agricoles, réduire les déplacements et aussi réduire les coûts de viabilisation.

**Leviers d'action**

**Densification et renouvellement urbain du tissu existant / limitation des surfaces d'extension**



Mulhouse - Quartier Fondstet

**Densification le long des axes de transports en commun**



Luttenbach - station tram-train et nouveaux logements

**Phasage dans le temps de l'urbanisation**

**Plus grande densité et constructibilité des terrains dans les extensions urbaines**

**Réduire les surfaces dévolues à la voirie et au stationnement**

**Moyens mobilisables dans le PLU**

**Diagnostic / Rapport de présentation**  
Analyse de la consommation antérieure d'espaces naturels et agricoles

**Analyse du potentiel de densification (localisation, chiffrage, échelle de temps)** - notamment si imposé dans certains secteurs par le SCoT

**PADD**  
Objectif de consommation modérée au regard du bilan fait dans le diagnostic et de prévisions démographiques

**Objectif de répartition du développement urbain entre densification et extension**

**Orientations d'Aménagement**  
Échancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation des zones d'extension

**Définir un schéma de desserte économisant le foncier** (tout en limitant les impasses) et des principes d'aménagement (profils de voie cotés)

**Règlement (graphique et écrit)**  
Limitation du nombre et des surfaces des zones d'extension

Inscription de tout ou partie des zones d'extension en réserve (zone AU)

Conditionner l'ouverture à l'urbanisation de zones d'extension à la densification préalable de terrains en zone urbanisée (dents creuses, friche)

**Règlement (graphique et écrit)**  
Assouplir les règles de gabarit :

- autoriser voire imposer l'implantation sur limite de voie ou limite séparative pour les constructions principales
- fixer des distances de recul maxi par rapport à la rue (- 6 mètres) et/ou définir des bandes d'implantations (mini/maxi)
- ne pas fixer d'emprise au sol maximale inférieure à 50% OU ne pas en fixer du tout
- ne pas fixer de hauteur maximale inférieure à R+2 (3 niveaux)
- ne pas fixer de COS maximal inférieure à 0,5 OU ne pas en fixer du tout

Obligation de densité minimale dans les secteurs bien desservis par les transports en commun :

- fixer une emprise au sol minimale (selon le contexte foncier et urbain, à priori au moins 40%)
- fixer une "fourchette" de hauteur (mini/maxi)
- fixer un COS minimal (selon le contexte foncier et urbain, à priori au moins 0,5 en centre et 0,3 en périphérie)

Limiter la largeur des voies nouvelles

Autoriser voire imposer une part du stationnement en sous-sol ou en silo.

**Liens autres fiches conseils**  
1-B, 2-A, 2-B, 2-C et 4-A

**Type de mesure du Plan Climat**  
 Atténuation  Adaptation

**Autres outils mobilisables :**

**Versement pour sous-densité :**  
Instauration par délibération d'un seuil minimal de densité par secteur, en deçà duquel les constructeurs doivent s'acquitter d'une taxe plafonnée à 25% de la valeur du terrain.

**Taxe sur terrains nus rendus constructibles :**  
Instaurée par délibération du conseil municipal sur la 1<sup>re</sup> vente des terrains rendus constructibles par le PLU.

**Indicateurs possibles**

Part des logements/activités créés en extension dans la production totale

Surfaces d'espaces agricoles et naturels consommés par an

Nombre d'habitants (d'emplois) gagnés par ha consommé OU nombre de logements (d'entreprises) créés par ha consommé

Densité moyenne en log/ha urbanisé

Part du foncier dévolu à la voirie

**Chiffres clés locaux**

60 hectares de terres agricole consommés/an sur la Région Mulhousienne entre 1996 et 2004 (source SCOT)

50% des surfaces artificialisées pour la voirie et les parkings en Alsace (source IFEN).

**P.L.U.**  
Guide conseil  
Urbanisme durable

### MOYENS MOBILISABLES PAR OUTIL DU PLU

Inventaire de toutes les dispositions et prescriptions que l'on peut envisager et écrire dans le PLU, listées selon la pièce du PLU à laquelle elles se rattachent.

Pour atteindre l'objectif sujet de la fiche, il n'est pas nécessaire ou pertinent de faire appel à toutes les prescriptions. Des choix sont à faire selon le contexte local et les ambitions politiques. Toutefois, de façon générale, plus on mobilise de dispositions, plus on tend vers un urbanisme durable.

### LIEN AUTRES FICHES (en jaune)

Inventaire des autres fiches du guide à consulter en lien avec l'objectif.

### LIEN PLAN CLIMAT (en rouge)

Si objectif répondant au Plan Climat, renvoi à la nature et à l'effet de la mesure, à savoir "atténuation" des changements climatiques ou "adaptation" aux changements climatiques.

### RESSOURCES (cadre jaune)

Inventaire des informations sur lesquelles on peut s'appuyer (données, études, acteurs ...).

### AUTRES OUTILS (cadre rouge)

Inventaire des autres démarches et procédures, hors du champ du PLU mais mobilisables parallèlement.

### INDICATEURS

Proposition d'indicateurs pour évaluer la situation communale avant et/ou après le PLU.

A mettre en place et à renseigner si on souhaite l'utiliser comme aide à la décision et/ou pour l'évaluation/bilan du PLU.

### CHIFFRES CLÉS LOCAUX

Indication de chiffres effectifs récents et locaux en écho à l'objectif et aux indicateurs proposés. Utiles pour aider à se situer et/ou à mesurer la marge de progression.



# Fiches - conseils



## GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

### ÉCONOMISER LA RESSOURCE FONCIÈRE

Limiter l'étalement urbain permet de préserver des capacités futures de développement urbain et davantage d'espaces naturels et agricoles (loi LMA visant 2 fois moins de terres agricoles consommées), de réduire les déplacements et aussi les coûts de viabilisation.

#### Leviers d'action

- **Densification et renouvellement urbain du tissu existant / limitation des surfaces d'extension**



Mulhouse - Quartier Fonderie

- **Densification le long des axes de transports en commun**



Lutterbach - station tram-train et nouveaux logements

- **Phasage dans le temps de l'urbanisation**
- **Plus grande densité et constructibilité des terrains dans les extensions urbaines**
- **Réduction des surfaces dévolues à la voirie et au stationnement**

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Analyse de la consommation antérieure d'espaces naturels et agricoles
- Analyse du potentiel de densification (localisation, chiffrage, temporalité)

##### PADD

- Objectif de consommation modérée au regard du bilan fait dans le diagnostic et de prévisions démographiques
- Objectif de répartition de l'urbanisation entre densification et extension

##### Orientations d'Aménagement

- Echancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation des zones d'extension
- Principe de densités plus fortes (voire minimales) sur des secteurs pertinents
- Schéma de desserte économe en foncier (tout en limitant les impasses) associé à des principes d'aménagement (profils de voie cotés)

##### Règlement (graphique et écrit)

- Limitation du nombre et des surfaces des zones d'extension
- InSCRIPTION de tout ou partie des zones d'extension en réserve (zone AU)
- Conditionner l'ouverture à l'urbanisation de zones d'extension à la densification préalable de terrains en zone urbanisée (dents creuses, friche)

#### Règlement (graphique et écrit)

- Assouplir les règles de gabarit :
  - autoriser voire imposer l'implantation sur limite de voie ou limite séparative pour les constructions principales
  - fixer des distances de recul maxi par rapport à la rue (≤ 6 mètres) et/ou définir des bandes d'implantations (mini/maxi)
  - ne pas fixer d'emprise au sol maximale inférieure à 50% OU ne pas en fixer du tout
  - ne pas fixer de hauteur maximale inférieure à 3 niveaux à l'égout du toit
  - ne pas fixer de COS maximal inférieur à 0,5 OU ne pas en fixer du tout
- Obligation de densité minimale dans les secteurs bien desservis par les transports en commun :
  - fixer une emprise au sol minimale (selon le contexte foncier et urbain, à priori au moins 40%)
  - fixer une "fourchette" de hauteur (mini/maxi)
  - conditionner l'urbanisation d'un secteur à un projet d'ensemble d'une taille minimale et conditionner chaque opération de ce projet à une surface minimale de plancher.
- Usage de l'article L123-2b (emplacement réservé pour mixité) avec indication d'un programme dense
- Limiter la largeur des voies nouvelles
- Autoriser voire imposer une part du stationnement en sous-sol ou en silo.

#### Liens autres fiches conseils

1-B, 2-A, 2-B, 2-C et 4-A

#### Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Autres outils mobilisables :

##### Versement pour sous-densité :

Instauration par délibération d'un seuil minimal de densité par secteur, en deçà duquel les constructeurs doivent s'acquitter d'une taxe plafonnée à 25% de la valeur du terrain.

##### Taxe sur terrains nus rendus constructibles :

Instaurée par délibération du conseil municipal sur la 1<sup>ère</sup> vente des terrains rendus constructibles par le PLU.

#### Indicateurs possibles

Part des logements/activités créés en extension dans la production totale

Surfaces d'espaces agricoles et naturels consommés par an

Nombre d'habitants (d'emplois) gagnés par ha consommé OU nombre de logements (d'entreprises) créés par ha consommé

Densité moyenne en log/ha urbanisé ou en surface de plancher habitat/ha urbanisé

Part du foncier dévolu à la voirie

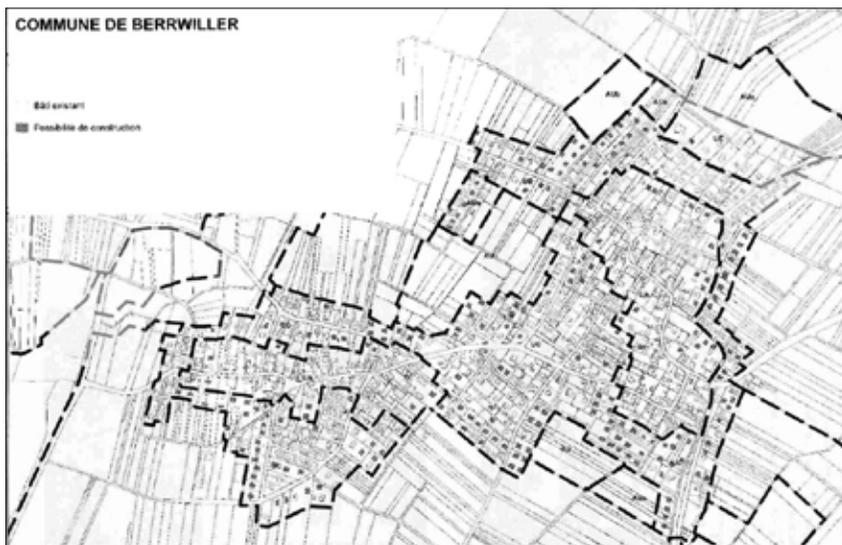
#### Chiffres clés locaux

60 hectares de terres agricole consommés/an sur la Région Mulhousienne entre 1996 et 2004 (source SCOT)

50% des surfaces artificialisées pour la voirie et les parkings en Alsace (source IFEN).

## Rapport de présentation : densification du village - PLU de Berrwiller (68)

Analyse du potentiel de densification par réhabilitation des granges du village en logements (localisation et quantification) : 22 granges déjà rénovées en 10 ans et un potentiel d'une cinquantaine de granges restantes à raison de 2 à 4 logements par projet de rénovation. Potentiel auquel il faut ajouter les dents creuses (cf. carte ci-dessous) susceptibles d'accueillir environ 200 logements.



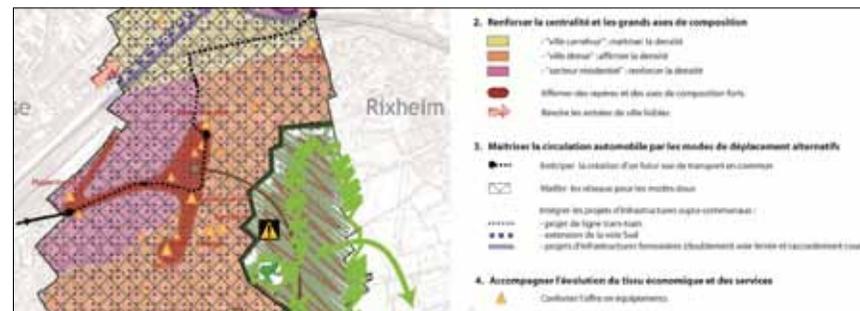
## Orientations d'aménagement : échancier d'ouverture à l'urbanisation PLU de la Communauté Urbaine de Bordeaux, Commune de Floirac (33)

Orientations d'aménagement intégrant un échancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation de certaines zones d'extension, correspondant aux objectifs du PLH communautaire.

Exemple ci-contre du secteur Le Closet dont les sites hachurés sur le plan ne peuvent être urbanisés avant un horizon de 5 ans, étant donné les capacités insuffisantes des équipements publics de la commune concernée.

## PADD, zonage et règlement : densités minimales - PLU de Riedisheim (68)

Sur les secteurs structurants bien desservis par le bus, les équipements, commerces et services, PADD orientant vers une densité forte à affirmer (cf. ci-dessous extrait carte de synthèse des orientations).



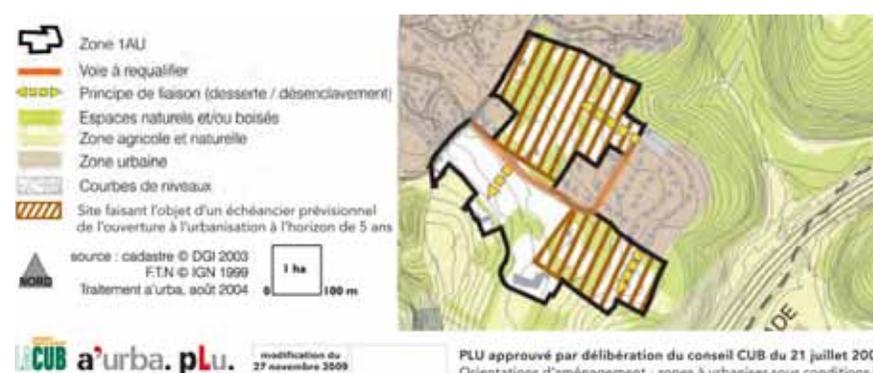
Orientations se traduisant par un même classement en zone UA (4 sous-secteurs) et des densités minimales nuancées dans le règlement :

### ARTICLE UA10 : HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

#### 2. Hauteur minimale associée à une hauteur maximale

Les constructions doivent comporter :

- en secteur UAa, 3 niveaux minimum et 5 niveaux maximum sans pouvoir dépasser 19 mètres au faîtage,
- en secteur UAm1 ; 4 niveaux minimum et 5 niveaux maximum sans pouvoir dépasser 19 mètres au faîtage,
- en secteur UAm2 ; 3 niveaux minimum et 4 niveaux maximum sans pouvoir dépasser 16 mètres au faîtage,
- en secteur UAm3 ; 3 niveaux minimum et 4 niveaux maximum (3 niveaux droits et 1 niveau sous comble ou en attique) sans pouvoir dépasser 19 mètres au faîtage où au sommet de l'acrotère.



## GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

### ÉCONOMISER LA RESSOURCE FONCIÈRE

Liens autres fiches conseils

1-B, 2-A, 2-B, 2-C et 4-A

Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

### Évaluer la consommation foncière passée et modérer celle à venir

Poursuivre et entretenir le développement résidentiel et économique nécessite forcément de mobiliser du foncier. Le défi d'un urbanisme durable est d'essayer autant que possible de :

- limiter le grignotage des espaces agricoles et naturels (protection des terres),
- optimiser les espaces libres au sein des tissus constitués (densification),
- renouveler les villes et villages sur eux-même (renouvellement urbain).

Dans cette optique, la loi Grenelle II demande désormais au PLU de mesurer et modérer la consommation foncière. Le diagnostic du PLU doit faire une analyse de la consommation foncière antérieure. Les textes de lois ne précisent pas sur quelle durée (pour les SCoT, ce sont les 10 années précédant l'approbation).

Au-delà de la quantification des surfaces consommées, il est intéressant de mesurer l'efficacité ou la rentabilité de la consommation foncière en mettant en parallèle de ces surfaces le nombre d'habitants (densité de population) ou le nombre d'habitants supplémentaires (nombre de nouveaux habitants par nouvel hectare consommé) ou encore le nombre d'emplois créés (densité d'emploi à l'hectare).

### Comment calculer la consommation foncière?

La tâche urbaine, c'est-à-dire les espaces artificialisés (bâti, espaces libres végétalisés et appropriés, voiries/infrastructures, parking, cimetière, terrains de sports ...) est délimitée. Cette saisie doit être faite au temps "t" du PLU mais aussi à un temps "t-n" établi.

Cette saisie se fait avec un logiciel de type SIG (système d'information géographique) qui peut calculer automatiquement les surfaces détourées.

Pour repérer la tâche urbaine, on peut s'appuyer sur les bases de données de l'IGN (vue aérienne ou BD TOPO), de l'OCS (occupation du sol) ou encore des impôts (cadastre, fichiers Magic).

Pour information, la Chambre d'Agriculture et la DDT du Haut-Rhin ainsi que la Région Alsace ont engagé, chacunes, des analyses et observatoires de la consommation foncière sur le département et la région, exploitables à l'échelle des SCoT voire des PLU.

### Rapport de présentation : bilan foncier sur 25 ans - PLU de Staffelfelden (68)

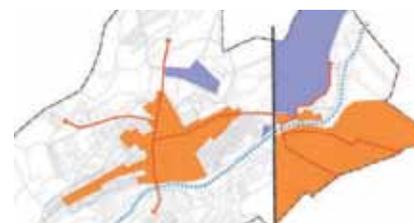
1) Cartographie des espaces urbanisés ("tache urbaine") - avec distinction des espaces à vocation résidentielle de ceux à vocation économique - sur les 25 dernières années (1982-2007).

2) Chiffrage du nombre d'hectares supplémentaires consommés (réalisé ici uniquement pour les espaces à vocation dominante résidentielle) - soit 21 ha ou +17%

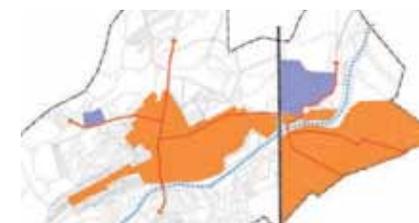
3) Mise en parallèle des surfaces consommées avec :  
- le nombre de logements supplémentaires (soit 250 logements ou +22%),  
- le nombre d'habitants supplémentaires (soit 114 habitants ou +3%).

NB : le chiffrage n'a pas été effectué sur les espaces à vocation d'activité. Si cela avait été fait, l'analyse aurait montré un bilan positif (réduction des espaces dévolus suite à arrêt des mines et renaturation du terroir) - cf. secteurs en violet sur la carte.

I.3 - 3 Le bilan sur 25 ans



Staffelfelden en 1982



Staffelfelden en 2007

Source : cabinet REDD, 2010

	1982	2007	TOTAL
Tissu urbain à dominante résidentielle ou mixte	122,0 ha	142,8 ha	+ 20,8 ha
Nombre de résidences principales	1113 logts	1364 logts	+ 251 logts
Population	3465 hab.	3579 hab.	+ 114 hab.

## Bien estimer les besoins pour modérer la consommation foncière

A la suite de l'analyse de la consommation foncière dans le diagnostic, un PLU "Grenelle" doit ensuite, à l'étape du PADD, afficher des objectifs de consommation foncière modérés (c'est-à-dire moindres, équivalents ou raisonnables) :

- au regard de cette consommation foncière,
- au regard des objectifs démographiques visés.



Un PLU Grenelle devra être cohérent entre ses différentes pièces sur la question primordiale de la consommation foncière, sous peine de recevoir un avis défavorable des personnes publiques associées.

En établissant un parallèle entre le diagnostic (consommation antérieure et potentiel de densification), le PADD (objectifs démographiques) et le zonage/règlement (nombre et superficie des zones d'extension), la DDT peut facilement juger de la cohérence du PLU (cf. méthode et grille ci-contre).

### Info méthode : la grille de calcul utilisée par la DDT

Il s'agit d'une grille de calcul mise au point et utilisée par la DDT du Haut-Rhin pour apprécier dans le cadre d'un PLU l'adéquation entre objectif démographique, besoins en logements et surfaces inscrites en zones d'extension.

PLU : Besoins en logements et potentiel foncier

#### Données communales, objectifs communaux et besoins en logements

Population actuelle	source INSEE	880
Accroissement annuel constaté	source INSEE	0,90%
Horizon du PLU (durée prévisionnelle)	objectif	15 ans
Accroissement souhaité	objectif ou évolution tendancielle	14%
<b>Population totale souhaitée à l'échéance du PLU</b>	<b>objectif</b>	<b>1000</b>
Population supplémentaire	calcul (pop souhaitée - pop actuelle)	120
Taux d'occupation moyen par logement	source INSEE+réduction tendancielle	2,3
Besoin en nombre de logement	calcul (pop souhaitée / taux d'occupation)	435
Nombre de logements actuels (résid. principales)	source INSEE	355
Nombre de logements manquants	calcul (besoins en log - log actuels)	80
Logements vacants actuel	source INSEE	27
Logements vacants ramené au taux moyen départemental	soit 6% pour le Haut-Rhin	21
<b>Nombre de logements à réaliser</b>	<b>calcul (besoins en log - log vacants à réaffecter)</b>	<b>74</b>

#### Besoins fonciers

Type d'habitat	Part envisagée ou affichée (dans PLU, PLH ou SCOT) *1	Nombre de logements	Surface de foncier par logement (m <sup>2</sup> ) *2	Besoins fonciers (m <sup>2</sup> )
Habitat collectif	20%	15	150	2250
Habitat intermédiaire	30%	22	500	11000
Habitat individuel	50%	37	750	27750
<b>TOTAL</b>				<b>41 000</b>

\*1 : répartition indiquée (telle quelle ou bien permettant d'atteindre la densité indiquée en log/hectare) dans le PLH ou le SCOT ou dans le PLU

\*2 : surface moyenne constatée en Alsace (VRD incluses)

\*3 : hypothèse ou source INSEE

#### Potentiel foncier

Zonage PLU	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de disponibilité (inverse du taux de rétention) *3	Surfaces potentielles (m <sup>2</sup> )
Potentiel actuel restant en U	75000	20,00%	15000
Zones d'extension AU	50000	80,00%	40000
<b>TOTAL</b>			<b>55 000</b>

Ecart entre le potentiel du PLU et les besoins estimés (en m<sup>2</sup>)

**+14000**

Source : Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin, 2011

## Bien identifier le potentiel de densification

Le potentiel de densification constitue l'ensemble des terrains situés au sein du tissu aggloméré et susceptibles d'être utilisés pour poursuivre le développement urbain.

Il peut s'agir tant de terrains bâtis que libres de constructions, qu'ils soient connus comme mobilisables (disponibles) ou non, et ce à court ou moyen terme comme à long terme.

### Quel potentiel ?

**Dent creuse :** terrain non construit ou urbanisé au sein du tissu aggloméré (qu'il soit disponible ou non).

**Foncier mutable :** terrain affecté ou désaffecté, susceptible de trouver une autre fonction urbaine, notamment résidentielle (parking, zone de dépôt, local à usage d'activité, grange, friche militaire, emprise ferroviaire, terrain de foot...).

**Foncier sous-utilisé :** terrain peu construit ou urbanisé au vu de sa superficie, pouvant être optimisé par division parcellaire et nouvelles constructions ou par optimisation du bâti (plus de logements dans un bâtiment). A analyser sur tout le tissu urbain y compris en secteur pavillonnaire.

**Renouvellement urbain :** terrain reconstruit après démolition des bâtiments existants (vacants ou non).

**Logements vacants :** réhabilitation et/ou remise sur le marché de logements inoccupés.

L'identification et l'inventaire du potentiel de densification se font en général à l'occasion d'une procédure de planification : PLU ou PLH (Programme Local de l'Habitat) ou SCOT.

Mais le potentiel de densification peut aussi être répertorié dans le cadre d'une étude spécifique, indépendante (observatoire du foncier disponible...).

### Quelle restitution ?

#### Réaliser une cartographie :

Il s'agit de localiser les terrains et/ou bâtiments concernés :

- 1) repérage des dents creuses et du foncier sous-utilisé à partir du cadastre et/ou de la vue aérienne et/ou des fichiers Majic2,
- 2) in situ, repérage du foncier mutable, des logements vacants et des opportunités de renouvellement urbain et vérification du potentiel constructible des terrains identifiés en 1 (surface, occupation, topographie, accès, nuisances...).

#### Quantifier et qualifier le potentiel :

Il s'agit de chiffrer la totalité du potentiel (en hectares) au vu des surfaces cartographiées. On peut si on le souhaite distinguer ce qui est à priori mobilisables à court ou moyen terme (horizon du PLU) et à long terme.

## Rapport de présentation : potentiel de densification - PLU de Riedisheim (68)

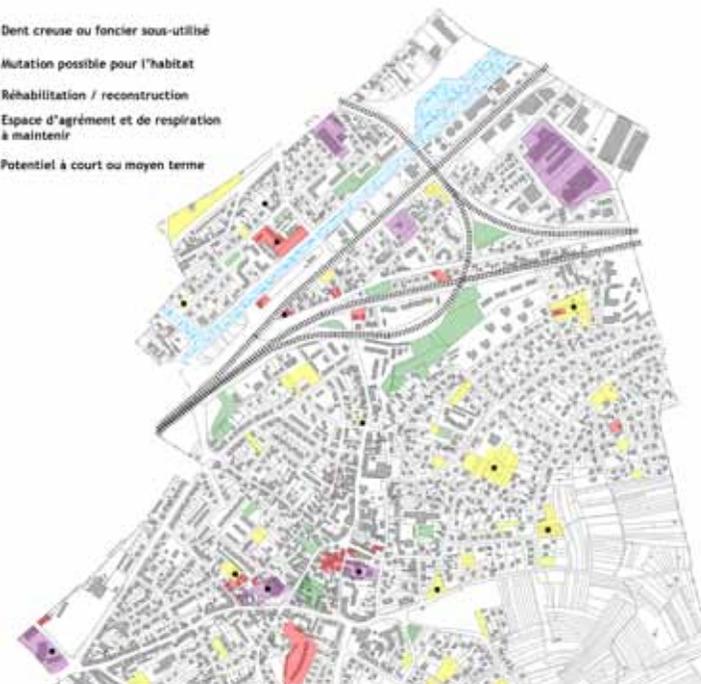
Analyse à partir du fond cadastral, d'un travail de terrain et d'un échange avec les élus. Cartographie et quantification du potentiel, selon l'échéance présumée de mobilisation. Estimation du nombre de logements selon la densité attendue.

L'ensemble des terrains identifiés représente un potentiel total d'environ 28 hectares dont :

Nature du potentiel	Délai de mobilisation prévisible	
Dent creuse ou foncier sous-utilisé	15,5 ha	Court ou moyen terme (Horizon 2020 du PLU, du PLH et du SCOT)
Mutation pour l'habitat	9 ha	9 ha
Réhabilitation ou reconstruction	3,5 ha	Long terme
		19 ha

Contexte urbain / intensité urbaine	Densité moyenne considérée	Surfaces concernées	Logements estimés
Centre ville (très bien équipé et desservi)	70 log. à l'hectare	2 ha	140
Abords du centre ville et quartier Schweitzer	40 log. à l'hectare	2 ha	80
Quartiers périphériques (très peu équipés)	20 log. à l'hectare	5 ha	100
<b>Total potentiel de densification à court et moyen terme</b>		<b>9 hectares</b>	<b>320 logements</b>

- Dent creuse ou foncier sous-utilisé
- Mutation possible pour l'habitat
- Réhabilitation / reconstruction
- Espace d'agrément et de respiration à maintenir
- Potentiel à court ou moyen terme





## GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

### PRÉSERVER ET VALORISER LES TERRES AGRICOLES

Considérer le développement urbain au regard de la valeur agricole du foncier permet de maintenir la vocation nourricière des meilleures terres et de préserver des capacités de production agricole suffisantes à une échelle locale et même supérieure.

#### Leviers d'action

- Protéger les terres agricoles



Wittenheim - la vocation agricole du Mittelfeld préservée

- Favoriser une agriculture périurbaine en circuit court ou vivrière



Amiens - les hortillonnages

- Permettre et encadrer les sorties d'exploitation
- Considérer les terres agricoles comme de véritables espaces à vocation économique et pas comme une réserve foncière
- Privilégier le renouvellement urbain et les formes urbaines innovantes pour économiser le foncier agricole

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

Diagnostic agricole prospectif en concertation avec le monde agricole (notamment Chambre d'Agriculture) :

- occupation du sol,
- exploitations (nombre, type, localisation, fonctionnement, projet de sortie ...),
- potentiel des terres (agronomie, irrigation, label ...),
- besoins en surface agricole utile,
- opportunités de maraîchage, de jardins familiaux et de circuits courts (habitants, cantines ...),
- enjeux environnementaux (biodiversité, risques, paysage ...)
- menaces et conflits (circulation des engins, pression foncière, projets d'infrastructure ou d'équipement...).

##### PADD

- Objectif de préservation de l'agriculture, voire de développement d'une agriculture périurbaine locale ou vivrière
- Afficher sur le document graphique les espaces agricoles à préserver et à valoriser
- Prise en compte du critère d'intérêt agricole dans le choix des sites de développement urbain

##### Règlement (graphique et écrit)

- Inscription de tout ou partie des surfaces exploitées à préserver et maintenir, en zone agricole (A) ou éventuellement en zone naturelle (N) si aussi intérêt environnemental ou paysager.
- Délimitation de secteurs spécifiques appropriés où sorties d'exploitation admises.
- Délimitation de secteurs destinés au maraîchage, à l'arboriculture et aux jardins familiaux.
- Protection des secteurs de jardins familiaux par un classement en zone naturelle (N) et protection réglementaire de ceux situés en tissu urbain au titre de l'article L.123-1-5 9° du Code de l'Urbanisme en tant que "terrains cultivés".
- En cohérence avec le PADD et l'analyse prospective du diagnostic, limiter le nombre et la superficie des zones d'extension et les localiser sur les espaces à moindre potentiel agricole, en continuité du tissu existant.

#### Liens autres fiches conseils

1-A, 4-A et 4-B

#### Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Ressources à mobiliser

"Guides des sols d'Alsace" : édités par la Région Alsace et réalisés par l'ARAA (Association pour la Relance Agronomique en Alsace). Il s'agit d'une série de 10 guides techniques, par zones géographiques, décrivant les principales caractéristiques des sols, leurs atouts et leurs contraintes d'utilisation. Ils comprennent notamment un zonage des sols à l'échelle 1/100 000<sup>ème</sup>. Ils constituent des documents de référence à l'échelle régionale, en matière de connaissance des sols et un outil de gestion incontournable.

**Cf. carte au verso réalisée sur cette base pour le SCOT de la Région Mulhousienne**

**GERPLAN (cf. "autres outils" pages suivantes) :** diagnostic incluant un volet agricole.

#### Indicateurs possibles

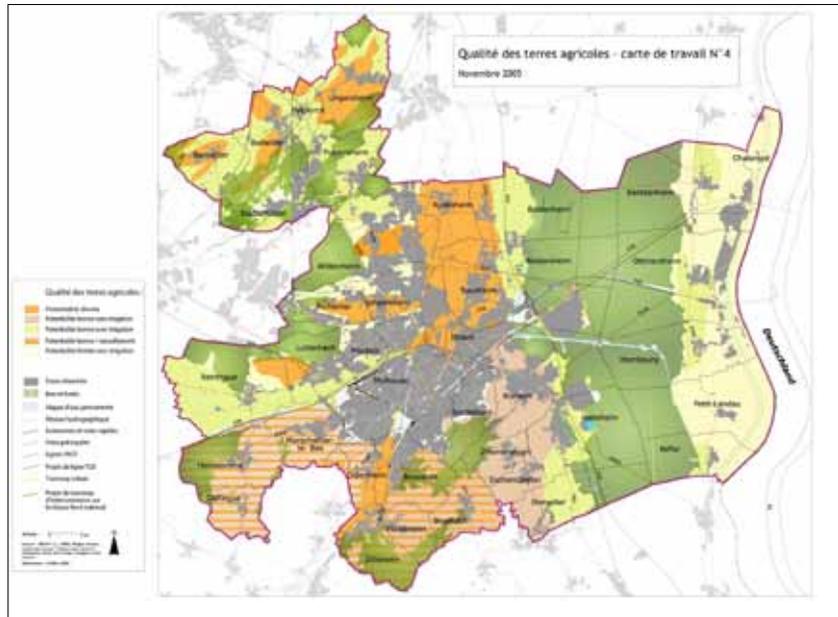
**Part de la Surface Agricole Utilisée (SAU) sur le ban communal (%) et SAU par habitant**

#### Chiffres clés locaux

**m2A : 10 558 ha de SAU soit 33,6 % et 4,2 ares par habitant (source RGA 2010). C'est 750 ha de moins qu'en 2000.**

## Rapport de présentation : valeur agronomique - SCoT de la Région Mulhousienne

Cartographie du potentiel agronomique des sols à l'échelle de tout le territoire



## Rapport de présentation et zonage : ferme maraîchère - PLU d'Ungersheim (68)

Projet d'implantation d'une ferme maraîchère biologique en entrée de village, avec 12 ha de terres. Classement du secteur en zone agricole A.

Description du projet :

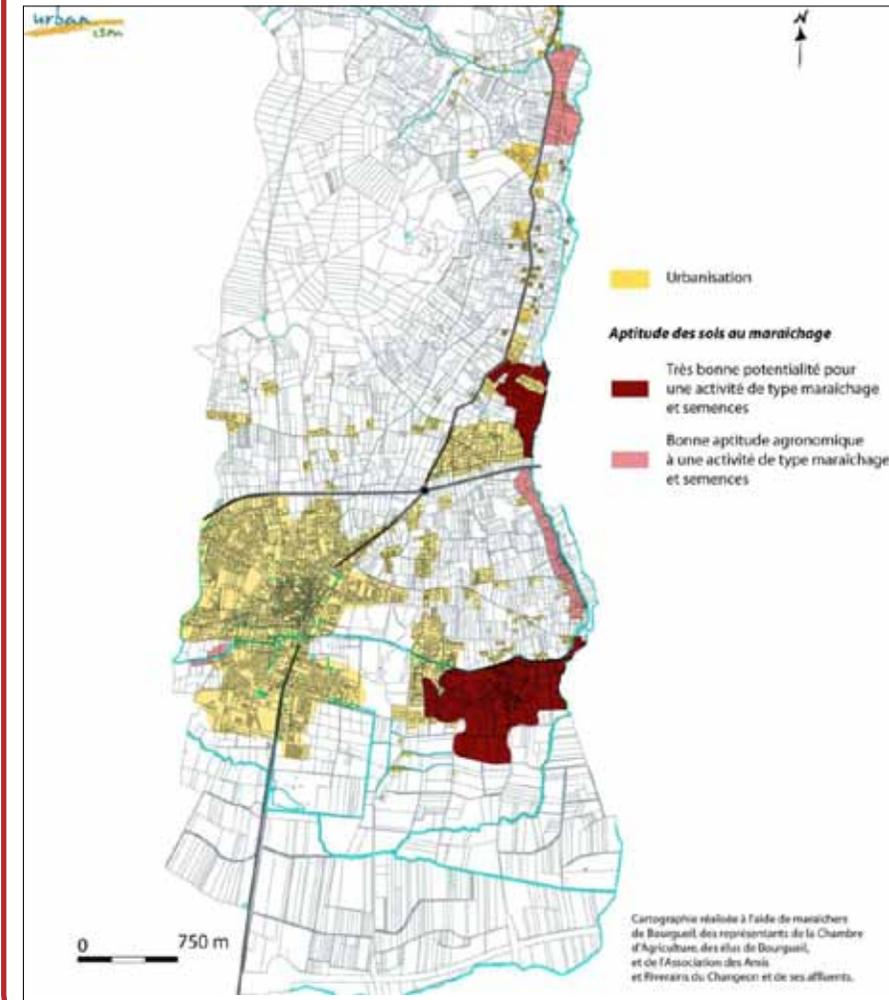
- cultures maraîchères et arboricoles biologiques,
- valorisation par circuits courts (population, marchés locaux, restauration scolaire),
- projet pédagogique, éducation à l'environnement autour du site,
- projet de fabrication de biocarburants,
- autonomie énergétique grâce à une éolienne et des panneaux solaires.



Localisation de la ferme et de ses terres

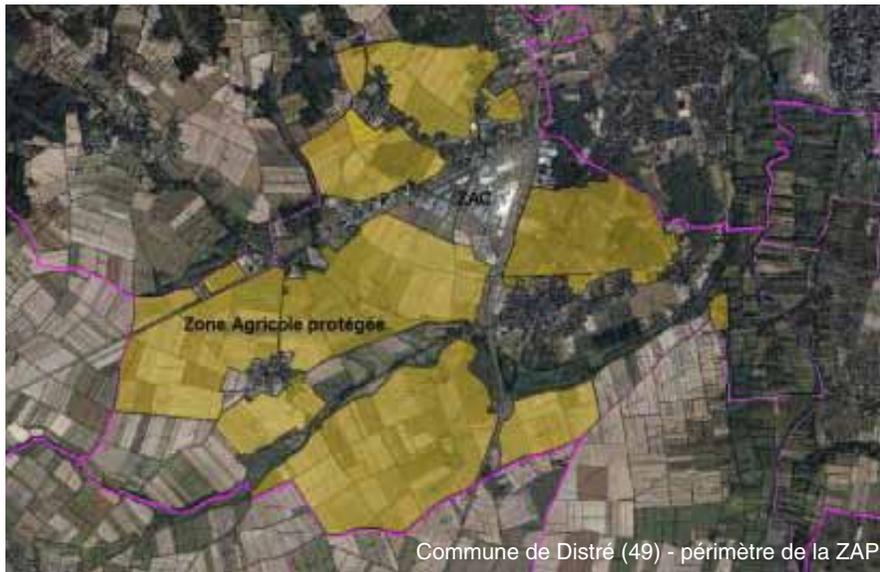
## Rapport de présentation : aptitude au maraîchage - PLU de Bourgueuil (37)

Diagnostic intégrant une carte de l'aptitude des sols au maraîchage, réalisée avec la collaboration de la Chambre d'agriculture, de maraîchers et d'une association.



## Autres outils mobilisables :

**Zone d'Agriculture Protégée (ZAP) :** elle est créée à l'initiative du Préfet ou bien d'une ou plusieurs communes. Son périmètre est arrêté par le Préfet et il est annexé au PLU en tant que servitude d'utilité publique.

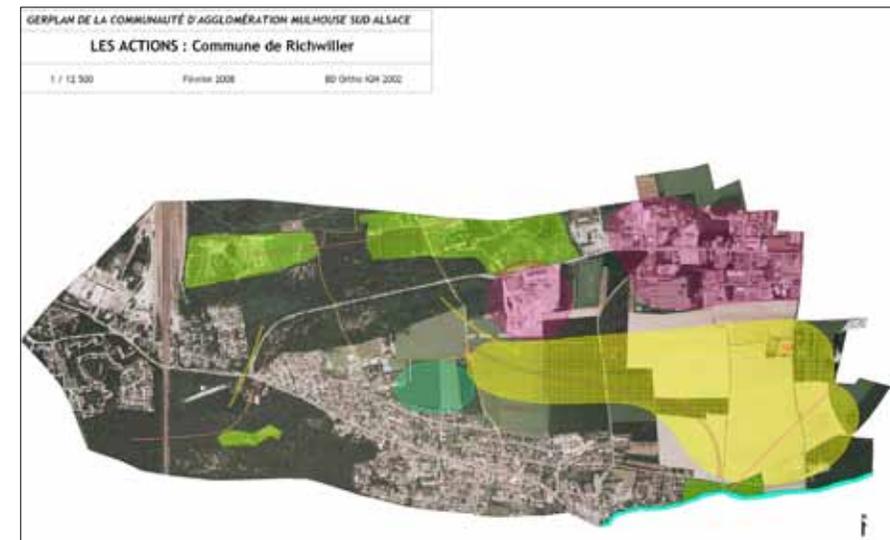


**Périmètre de Protection et de mise en valeur des Espaces Naturels et Agricoles Périurbains (PENAP ou PAEN) :** il est instauré par le département avec l'accord de la ou des communes concernées et sur avis de la chambre d'agriculture.

(NB : pas encore mis en place dans le Haut-Rhin)

**Plan de Gestion de l'Espace Rural et périurbain (GERPLAN) :** il est établi et mis en oeuvre par l'EPCI, avec l'appui technique et financier du Département.

(NB : un dispositif du Conseil Général du Haut-Rhin, qui n'existe pas ailleurs en France)



Commune de Richwiller : carte de synthèse des actions (extrait Gerplan CAMSA)

Pour la commune de Richwiller, le Gerplan fait ressortir une action en faveur de la protection des terres agricoles, à savoir une " zone agricole protégée à définir " (cf. secteur en JAUNE sur la carte).



## GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

### PROTÉGER ET GÉRER LA RESSOURCE EN EAU

Mieux gérer l'eau permet de préserver à long terme la quantité et la qualité de la ressource précieuse qu'elle représente pour la population, pour la biodiversité animale et végétale et pour certaines activités économiques.

#### Leviers d'action

- Protéger la ressource en eau potable et les eaux souterraines
- Préserver/améliorer la qualité des cours d'eau



Niffer - Vocation économique, écologique et ludique du canal

- Préserver les zones humides



Reiningue - Vocation écologique et ludique du plan d'eau

- Mieux gérer les eaux pluviales et limiter leur ruissellement
- Mieux gérer les eaux usées (assainissement)

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Répertorier les sources, les cours d'eaux et les fossés. Identifier la qualité de leur eau et les risques de pollution.
- Identifier les zones et milieux humides (partie biodiversité).
- Analyser/considérer la nature des sols au regard de sa capacité d'infiltration des eaux pluviales.
- Identifier les capacités des réseaux et équipements liés à l'alimentation en eau potable et à l'assainissement et les éventuels problèmes ou limites en termes de développement urbain.
- Identifier les risques liés à l'eau (inondations diverses, coulée de boues).

##### PADD

- Objectif démographique en cohérence avec les capacités des réseaux sanitaires.
- Objectif de protection des eaux souterraines et superficielles.
- Objectif de limitation du ruissellement.

##### Orientations d'aménagement (OAP)

- Principe de gestion alternative et de récupération des eaux pluviales.
- Principe de protection/mise en valeur des berges des cours d'eau.

#### Règlement (graphique et écrit)

- Classer en zone N les zones humides et périmètres de captage d'eau potable et interdiction des activités susceptibles d'être polluantes (art. 1 et 2).
- Classer en zone naturelle (N) les cours d'eau et de leur berges.
- Inscription d'une bande de part et d'autre des cours d'eau (5 mètres mini) pour protection à l'article 1 de la ripisylve mais aussi bande enherbée et/ou chemin d'entretien - Art. L.123-1-5 7°.
- Protection des éléments limitant le ruissellement (trame arborée, prairies, terrasses, murets...) - Art. L.123-1-5-7°.
- Prescriptions relatives aux eaux usées en cohérence avec le zonage d'assainissement (art. 4).
- Inscription d'un coefficient d'imperméabilisation maximum à l'unité foncière (art. 4).
- Fixer une superficie minimale d'espaces végétalisés à l'unité foncière en exigeant un pourcentage en pleine terre et en précisant les types d'espaces considérés (art. 13). Cf Fiche 4A.
- Emplacements réservés pour des ouvrages (bassin de rétention, digue) ou pour acquérir/gérer des zones humides.
- Dans des secteurs identifiés, à l'article 2, exiger des performances environnementales telle la gestion alternative des eaux pluviales (art. L.123-1-5 14°).

Liens autres fiches conseils  
4-A et 4-B

#### Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Ressources à mobiliser

**Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse** : il fixe les objectifs de qualité des cours d'eau et nappes pour 2015 et au plus tard 2027. Révisé en 2009, ses orientations ont une portée juridique.

**Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) III-Nappe-Rhin** : document de planification déclinant localement les orientations du SDAGE. Approuvé en 2005, le PLU doit le prendre en compte.

**Inventaire départemental des zones humides (Conseil Général du Haut-Rhin)** : il regroupe les zones naturelles d'intérêt majeur dans le cycle de l'eau et dans la protection de certaines espèces. Il ne s'impose pas au PLU en tant que servitude d'urbanisme mais suppose des mesures conservatoires ou compensatoires (en cas d'altération).

#### Indicateurs possibles

Indice de qualité des eaux

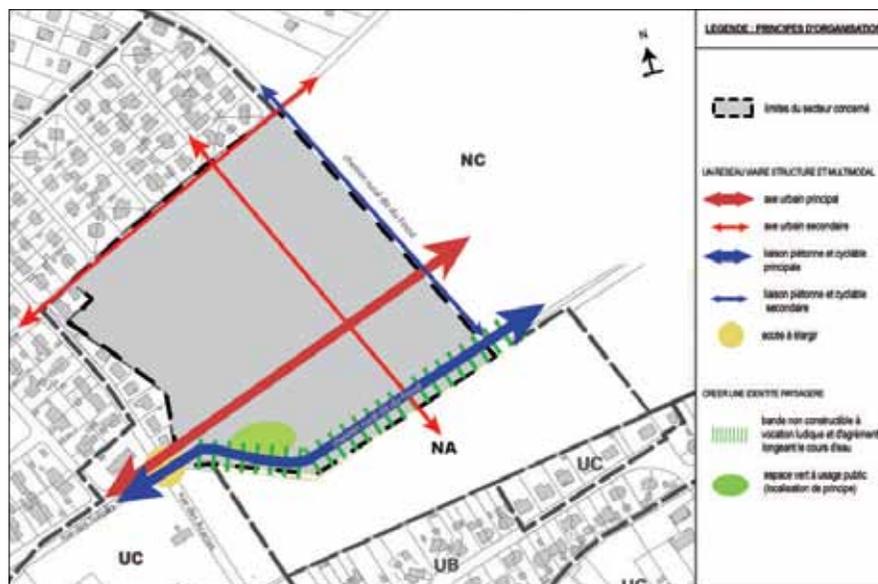
Nombre, fréquence et gravité des incidents survenus (inondation, coulée de boue)

#### Chiffres clés locaux

Dans le Haut-Rhin, sur 23 "stations cours d'eau", 1 présente une qualité "très bonne" et 16 une qualité "bonne" (Source : Agence Rhin Meuse)

## Orientations d'aménagement : berges du ruisseau - POS de Bollwiller (68)

Dans le cadre d'une zone d'extension, bande inconstructible le long du ruisseau dédiée à une vocation paysagère et ludique.



### 3. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

#### 3.4. UNE IDENTITÉ PAYSAGÈRE À CRÉER

De manière généralisée, le quartier doit afficher une identité paysagère tant par le traitement des espaces publics (parcs, parkings, voies) que privés (limites public/privé, abords du bâti, accès et espaces de stationnement).

L'axe naturel structurant constitué par le ruisseau et sa ripisylve, avec des parties végétales de 20 mètres de haut, est à préserver et à valoriser. Les éventuels franchissements du cours d'eau doivent être harmonieusement traités et respectueux du site.

Le projet doit intégrer la préservation d'une bande inconstructible (sauf constructions de moins de 20 m<sup>2</sup> à usage de loisirs ou d'intérêt général) sur une largeur de 15 mètres à compter de la berge. Cette bande, traversée par un cheminement piéton et cyclable, est vouée à un usage ludique et d'agrément. Elle doit présenter un aménagement paysager soigné et entretenu.

## Zonage et règlement : lutte contre les coulées de boues - PLU de Rixheim (68)

Un enjeu important de protection des collines agricoles en raison d'un risque de coulée de boues. Au plan de zonage, sont inscrits au titre des espaces boisés classés (article L. 130-1) des plantations à réaliser (haies) et des éléments arborés à protéger (bosquets, vergers, talus, arbres remarquables sur un carré de 6 mètres de côté). Figurent aussi 2 emplacements réservés pour des bassins de rétention.



## Règlement : coefficient d'imperméabilisation - PLU de Saint-Grégoire (35)

A l'article 4, un coefficient d'imperméabilisation maximum est imposé pour tout projet de construction : 90% en centre-ville, 70% en périphérie du centre et 60% en secteur pavillonnaire. Le mode de calcul de ce coefficient est détaillé parmi les définitions figurant en introduction du règlement.

### COEFFICIENT D'IMPERMÉABILISATION

Le coefficient d'imperméabilisation, appelé aussi coefficient de ruissellement, désigne le rapport du volume d'eau obtenu après ruissellement sur l'unité foncière concernée, par le volume d'eau tombé sur cette même surface.

Il se calcule selon les indices suivants :

- surface totalement imperméabilisée (béton, bitume, terrasses, toitures...) = 0,90
- pavage à large joints = 0,60
- terrain stabilisé = 0,35
- espace vert = 0,10

Pour chaque unité foncière considérée devant supporter un nouvel aménagement, le coefficient de ruissellement ne devra pas dépasser la valeur maximale de 0,7.

À titre d'exemple, un terrain de 1 000 m<sup>2</sup>, comportant une construction de 300 m<sup>2</sup> au sol, 300 m<sup>2</sup> de parking, 200 m<sup>2</sup> de gazon présentera un coefficient moyen de ruissellement évalué à :

$$C = \frac{(0,90 \times (300 + 300)) + (0,35 \times 200) + (0,10 \times 200)}{1000} = 0,63 \text{ (0,70)}$$

## GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

### DÉVELOPPER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES (SOLAIRE, ÉOLIEN, GÉOTHERMIE, BIOMASSE...)

Face à la raréfaction des énergies fossiles et à la dépendance de notre société à celles-ci, miser sur des énergies non épuisables permet de garantir une disponibilité d'une partie des énergies nécessaires à la vie quotidienne et de préserver les sous-sols.

#### Leviers d'action

- Analyser les besoins locaux et les potentialités sur le ban communal
- Délimiter les secteurs ou sites de production d'énergies renouvelables les plus appropriés (hors espaces à valeur agricole, forestière ou paysagère)
- Permettre et encadrer l'installation de dispositifs de production sur ou aux abords des constructions



Paris : des turboliennes au parc de Belleville.

- Favoriser l'optimisation de l'énergie solaire



Morschwiller-le-Bas : des panneaux photovoltaïques en façade du bâtiment du périscolaire.

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Analyse du climat (soleil, vent), de la géologie (sous-sol) et de la forêt au regard du potentiel de production d'énergie.
- Approche des conditions climatiques (soleil, vent) en tant que paramètres pour l'architecture bioclimatique.
- Estimation comparée de la capacité de production d'énergie solaire des toitures et des besoins en chauffage des constructions.

##### PADD

- Objectif de développement des énergies renouvelables (EnR) à usage domestique.
- Si potentiel et projet, objectif de développement de sites de production d'énergie (centrale photovoltaïque, éolien, géothermie, exploitation sylvicole...).

##### Orientations d'aménagement

- Principes d'optimisation de l'implantation des constructions par rapport à l'ensoleillement et aux vents dominants.
- Principes d'orientation des voies étroitement liés à l'orientation et l'ensoleillement des constructions.
- Principes de recours aux EnR pour le neuf et pour la réhabilitation de l'existant.

##### Règlement (graphique et écrit)

- Autoriser les affouillements et exhaussements de sol nécessaires à la mise en oeuvre des EnR (art. 2).
- Dans les secteurs ou zones identifiés au plan de zonage, à l'article 2, conditions de respect de critères de performance énergétique pour les constructions nouvelles (BEPOS - bâtiment à énergie positive) ou pour la réhabilitation du parc existant: (BBC) - Art. L.123-1-5 14°.
- Règles d'implantation des constructions rédigées de sorte que les prospects entre les constructions garantissent l'ensoleillement de toutes ou bien dérogations possibles aux prospects habituels dans le cadre d'un projet urbain d'ensemble (art. 6, 7 et 8).
- Prévoir la non prise en compte des dispositifs liés aux EnR dans le calcul de la hauteur (art. 10).
- Sauf secteur patrimonial, ne pas rédiger de règles sur l'aspect extérieur des toitures et des façades qui compromettent l'installation de dispositifs de production d'EnR (art. 11).  
**NOTA BENE : illégal depuis la loi Grenelle II.**

Dans un souci de qualité du paysage urbain, prévoir des prescriptions pour une bonne intégration architecturale des dispositifs (art. 11).

Liens autres fiches conseils

1-E et 4-B

Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Ressources à mobiliser

**Projet GeORG - cartographie 3D du potentiel géothermique du Rhin supérieur :** projet en cours engagé en octobre 2008 par le Conseil régional d'Alsace, le Bade-Wurtemberg et la Rhénanie-Palatinat (durée des études 3 ans). Ces données seront mises à disposition des professionnels et du grand public.

*NB : le fossé rhénan supérieur présente un potentiel géothermal très important du fait de caractéristiques géologiques exceptionnelles. La géothermie profonde y est un axe de développement majeur pour la production d'énergie thermique ou électrique.*

#### Indicateurs possibles

**Production d'EnR par rapport à la consommation finale moyenne**

**Surface installée de panneaux solaires thermiques (chauffage eau) pour 1000 habitants**

#### Chiffres clés locaux

**Alsace, production d'EnR par rapport à la consommation finale moyenne : 17,2 %** (Source : étude SRCAE Alsace)

*NB : Potentiel estimé 2020 : 19,40%*

**Alsace, surface installée de panneaux solaires thermiques : 25,4 m<sup>2</sup>/1000 hab** (Source : Observ'Er, 2007-2009)

*NB : Second rang national après la Corse*

## Rapport de présentation : potentiel en EnR - PLU de Grenoble (38)

Un paragraphe traite des énergies renouvelables et résume les potentiels en termes d'éolien, de solaire et de géothermie (analyse détaillée par ailleurs).

### b) Les énergies renouvelables

#### • Les potentiels éolien, géothermique et solaire

Compte tenu des vitesses de vent faibles enregistrées sur Grenoble (voir le Contexte climatique et topographique), la production d'énergie éolienne n'est pas envisageable.

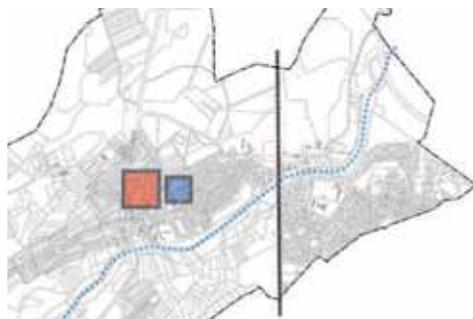
Une centaine de doublets géothermiques est installée, principalement pour le rafraîchissement des bâtiments. De nouveaux dispositifs pourraient être utilisés (puits canadiens...) mais nécessitent des études préalables pour toute implantation, notamment pour vérifier l'absence d'incidence d'autres pompages proches.

L'irradiation solaire moyenne annuelle sur Grenoble est 3 620 Wh/jour/m<sup>2</sup> à l'horizontal ou de 4 185 Wh/jour/m<sup>2</sup> pour une inclinaison de 35° (source : Institute for Environment and Sustainability – ISPRA (Italie)), ce qui conduit à une productivité annuelle de 500 kWh/m<sup>2</sup> de panneau solaire installé.

## Rapport de présentation: potentiel solaire des toits - PLU de Staffelfelden (68)

Dans la démarche AEU, estimation du potentiel de production solaire des toitures existantes et nouvelles toitures, rapportée à la consommation de la population.

### III.1 - 5 L'électricité domestique : quelques équivalences renouvelables



**3,1 ha.**

c'est la surface de capteurs solaires polycristallins qui serait nécessaire pour compenser l'ensemble des consommations d'électricité domestique de Staffelfelden (carré BLEU) ; le carré ROUGE correspond à la surface des toitures des habitations (estimation : 6,7 ha.)

Exemple de mise en oeuvre de solaire photovoltaïque sur un bâtiment d'activité type (surface : 1185 m<sup>2</sup> de SHON) :  
• 10 Wc/m<sup>2</sup> de SHON : 11,85 kWc de puissance installée



**Option 1 : 93 m<sup>2</sup> de panneaux polycristallins**  
• surface occupée en toiture : env. 150 m<sup>2</sup>.



**Option 2 : membrane d'étanchéité avec silicium amorphe**  
• surface de membrane : 270 m<sup>2</sup>

## Règlement : intégration des dispositifs liés aux EnR - PLU de Dijon (14)

- Articles 1 et 2 : souci de ne pas autoriser les dépôts et stockages à l'air libre en prévoyant une exception pour le stockage de bois à usage de combustible

### ARTICLE UG 1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- les dépôts ou stockages de matériaux à l'air libre ainsi que des combustibles solides ou liquides à l'exception de ceux mentionnés à l'article 2,

### ARTICLE UG 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

Sont autorisés :

- le stockage de bois à usage de combustibles,

- Articles 6 et 7 : souci d'autoriser dans les marges de recul les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables

### ARTICLE UG 6 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

#### 3- Dispositions particulières

Dans les marges de recul y compris celles imposées au plan des formes urbaines, sont autorisés :

- [...]
- les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables tels que capteurs d'énergie solaire, éoliennes,...

- Article 10 : souci de ne pas compter dans le calcul de la hauteur les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables

### ARTICLE UG 10 – HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

#### Définitions

Ne sont pas pris en compte dans ces calculs outre les toitures, les pointes de pignons, les équipements techniques, les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables tels que capteurs d'énergie solaire, éoliennes, ..., les dispositifs nécessaires à la végétalisation des toitures terrasses, les ouvrages indispensables de faible emprise tels que souche de cheminée, lucarne, toute saillie de 1,20 m au plus par rapport au nu du mur de façade ainsi que tout acrotère de moins de 1,20 m compté à partir de l'étanchéité sur dalle.

## GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

### AMÉLIORER LES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES DES CONSTRUCTIONS (NEUVES ET ANCIENNES)

Le chauffage étant un des principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre, optimiser les performances énergétiques des constructions est primordial pour lutter contre le réchauffement climatique et contre la précarité énergétique des ménages.

#### Leviers d'action

- Développer des formes urbaines plus compactes
- Développement des réseaux de chauffage urbain et raccordement à ceux-ci



Rixheim : chaufferie bois/gaz pour ZAC et équipements

- Dépassement de la densité autorisé pour les constructions énergétiquement performantes



Battenheim, panneaux solaires en toiture sur grange

- Délimiter des secteurs où imposer des critères de performances énergétiques

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Analyse des morphologies et typologies urbaines présentes sur la commune.
- Quand elle existe, prise en compte de la carte de thermographie aérienne.
- Etude sur le potentiel et la faisabilité de développement d'un réseau de chaleur.
- Obligation de raccordement au réseau de chauffage collectif urbain et/ou de distribution du froid (article 4)  
**NB : possible si réseau classé.**
- Autoriser voire imposer les implantations sur limites séparatives (article 7).
- Emprise au sol non réglementée ou fixer une emprise maximale  $\geq 50\%$  (article 9).
- Ne pas fixer de hauteur maximale trop faible (article 10) :
  - hauteur maximale  $\geq R+3$  (4 niveaux) en centre-ville
  - hauteur maximale  $\geq R+2$  (3 niveaux) en secteur périphérique).
- COS non réglementé ou bien COS maximal  $\geq 0,5$  (article 14).
- Dépassement des règles de densité et de gabarit (à définir entre 0 et 30%) pour les constructions respectant des critères de performance énergétique (délibération du conseil municipal).
- Exiger (dans le cadre du permis de construire) un rapport entre somme des surfaces enveloppes de la construction et somme des surfaces planchers inférieur ou égal à 3 (cf. calcul pages suivantes).

##### PADD

Objectif d'amélioration énergétique des constructions et de critères de performances pour les nouvelles constructions.

##### Orientations d'aménagement

- Principe d'optimisation de l'implantation et du gabarit des constructions par rapport au soleil et aux vents dominants.
- Principe d'installation d'un chauffage urbain et possibilité de localisation de la chaufferie.

##### Règlement (graphique et écrit)

- Dans les secteurs identifiés au plan de zonage, conditions (à l'article 2) de respect de critères de performance énergétique pour les constructions nouvelles (bâtiment passif ou à énergie positive) ou pour la réhabilitation du parc existant (label BBC) - Art. L.123-1-5 14°.

Liens autres fiches conseils  
1-A et 1-D

#### Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Autre outil mobilisable

##### Classement des réseaux de distribution :

Procédure (hors PLU) issue de la loi LAURE (1996) et révisée par la loi Grenelle II (2010). Par délibération, une commune ou un groupement de communes, peut classer un réseau de chaleur ou de froid existant ou à créer si :

- alimenté à + de 50 % par une énergie renouvelable ou de récupération,
- comptage des quantités d'énergie livrées,
- équilibre financier de l'opération.

La décision précise la zone de desserte et définit sur tout ou partie de cette zone un ou plusieurs périmètres de développement prioritaire où le raccordement des bâtiments neufs ou rénovés est obligatoire. Ces périmètres doivent être compatibles avec les dispositions du PLU.

#### Indicateurs possibles

Taux moyen des demandes de labellisation BBC des logements neufs

Nombre d'équivalents logements raccordés à un réseau de chaleur ou de froid

#### Chiffres clés locaux

Alsace, logements neufs certifiés BBC au 30/09/11 : 200 en individuel et 1189 en collectif (Source : observatoire BBC)

Alsace, taux moyen 2010 de demandes labellisation BBC des logements neufs: 8% (Source : Effinergie, SOeS)

## Orientations d'aménagement : architecture bioclimatique - PLU de Grenoble (38)

Le document "orientations d'aménagement" énonce dans un premier chapitre une série de "principes généraux" applicables à l'ensemble des secteurs. Parmi ces principes généraux, celui d'une architecture bioclimatique pour contribuer à une haute qualité environnementale de l'urbanisme.



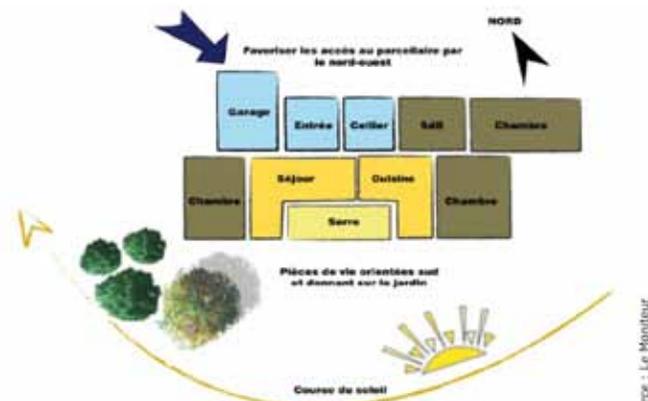
### 1.2. • Haute Qualité Environnementale

#### 1.2.1. • Vers une architecture bioclimatique

Afin de favoriser la prise en compte des préoccupations environnementales et des contraintes de voisinage dans les opérations de construction, la ville a conçu le "guide de la qualité environnementale dans l'architecture et l'urbanisme", un guide d'analyse des sites à l'intention des aménageurs et des constructeurs, qui tient compte des spécificités du territoire de Grenoble. Les projets devront prendre en compte l'efficacité énergétique, les économies d'énergie, la protection contre la chaleur estivale, la durabilité des matériaux, la protection contre le bruit, la qualité de l'air intérieur et la santé des habitants, l'utilisation des énergies renouvelables, notamment le solaire...

## Annexes : recommandations environnementales - PLU de Dijon (14)

En annexe du PLU, parmi les informations complémentaires non opposables aux tiers, figure un "guide de recommandations environnementales" incluant entre autres un chapitre "oeuvrer pour un habitat à faible empreinte écologique".



Exemple d'aménagement intérieur des bâtiments pour une utilisation optimale du rayonnement solaire

## Règlement : géothermie - PLU de Paris (75)

Autorisation clairement spécifiée pour le recours à la géothermie. En outre, délimitation de périmètres prioritaires pour lesquels le règlement stipule qu'on peut imposer le raccordement au réseau de chaleur ou de froid.

### Article UG.4 - Conditions de desserte des terrains par les réseaux et collecte des déchets

#### UG.4.2 - Energie :

Lorsqu'il existe des périmètres prioritaires de raccordement à des réseaux de distribution de chaleur ou de froid, le raccordement à ces réseaux peut être imposé à tout bâtiment, local ou installation soumis à une autorisation de construire situé à l'intérieur de ces périmètres.

Le recours à la géothermie est autorisé.

## Règlement : exigences de performances énergétiques - PLU de Dijon (14)

En secteur UGr de recomposition urbaine, exigences de performances énergétiques pour les constructions neuves. En outre aux articles 6 et 7, souci d'autoriser dans les marges de recul les adjonctions et dispositifs pour l'isolation thermique ou les EnR.

### ARTICLE UG 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

En secteur UGr, les constructions sont autorisées à condition :

- d'être réalisées dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble à l'exception des quartiers Grésilles et de la Fontaine d'Ouche dont la requalification fait l'objet de plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble et des secteurs de la gare et de la Toison d'or,
- de disposer d'installations permettant l'utilisation des eaux pluviales à des fins d'utilisation domestique conformément aux réglementations en vigueur,
- de présenter une consommation d'énergie primaire inférieure à un seuil de 60 kWh par m<sup>2</sup> de SHON et par an.

### ARTICLE UG 6 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

#### 3- Dispositions particulières

Dans les marges de recul y compris celles imposées au plan des formes urbaines, sont autorisés :

- [...]
- les adjonctions de faible emprise aux constructions existantes répondant à des motifs d'isolation thermique, acoustique et à l'accessibilité,
- les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables tels que capteurs d'énergie solaire, éoliennes,...

## GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES ÉNERGIES

### AMÉLIORER LES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES DES CONSTRUCTIONS

Liens autres fiches conseils  
1-A et 1-D

Type de mesure du Plan Climat  
 Atténuation  Adaptation

### Du rôle de la forme urbaine dans l'économie des énergies

Un paramètre morphologique intervient pour beaucoup dans l'estimation des besoins de chauffage : la surface de déperditions thermiques par l'enveloppe rapportée à la surface habitable  $Se/Sp$ .

Le calcul de ce rapport pour différentes formes urbaines montre un réel atout des formes urbaines compactes en termes d'économie d'énergie pour le chauffage ( $Se/Sp$  faible).

La comparaison ci-contre est effectuée sur la base d'un module de 50 m<sup>2</sup> (6,25 m x 8 m), l'assemblage de deux modules formant soit horizontalement un logement sur un seul niveau, soit verticalement un logement en duplex R+1 (configurations 3 à 6). La taille du logement est toujours de 100 m<sup>2</sup> (SHOB incluant les épaisseurs des murs).

En tout, **6 configurations morphologiques (ou formes urbaines) sont donc étudiées** : la maison isolée, la maison jumelée et la maison de ville, chacune sur un niveau habitable puis sur deux niveaux habitables. Pour les maisons de ville, le calcul des surfaces d'enveloppe extérieure s'effectue sur la base d'une série de 10 logements en bande ou superposés.

**NOTA BENE** : la compacité n'est pas le seul paramètre, la consommation d'énergie dépend également du type de chauffage et du rendement de l'installation.

### Comment calculer ?

Le coefficient de déperditions thermiques d'une construction se détermine à partir de la formule suivante :

$$Se/Sp = \frac{S_{\text{toitures}} + S_{\text{façades}} + S_{\text{sol sur terre plein}}}{S_{\text{planchers}}}$$

Avec :

$Se$  : surface d'enveloppe

$Sp$  : surface de plancher

$S_{\text{toitures}}$  :  $\Sigma$  des surfaces de toiture

$S_{\text{façades}}$  :  $\Sigma$  des surfaces de façade

$S_{\text{sol sur terre plein}}$  :  $\Sigma$  des surfaces en contact avec le sol

$S_{\text{planchers}}$  :  $\Sigma$  des surfaces de plancher de tous les niveaux (sol inclus)

### Illustration : Analyse morphologique du bâti et besoins en chauffage

Comparaison réalisée par J.P. Traisnel (architecte, spécialiste développement durable) pour un document commandité par l'ARENE Ile de France sur la "performance environnementale des logements, argumentaire technique et commercial"

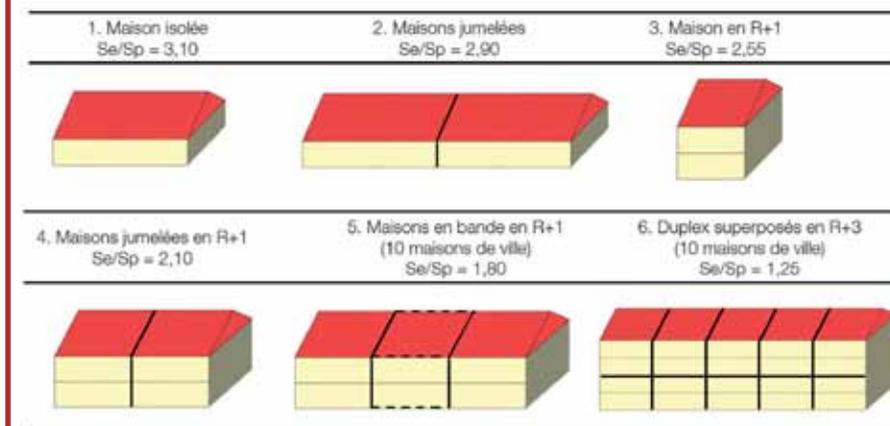
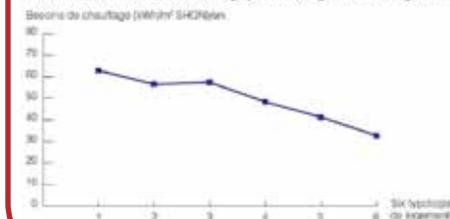


Illustration 10 : Valeurs du rapport Senveloppe / Splancher pour six configurations de logements (sol inclus).

### Illustration 12 : Besoins de chauffage pour 6 configurations de logement.



Les besoins de chauffage sont estimés sur les bases suivantes :

- Classe d'inertie = forte ;
- Parois verticales : 12 cm d'isolant,  $U = 0,315 \text{ W/m}^2\text{K}$ , isolation par l'extérieur avec traitement des ponts thermiques ;
- Toiture : 20 cm d'isolant,  $U = 0,170 \text{ W/m}^2\text{K}$  ;
- Sol sur terre plein :  $U = 0,240 \text{ W/m}^2\text{K}$  ;
- Vitrage :  $U = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$  ;
- Répartition des vitrages : 50% sud, 50% nord, sur la base de Svtb/Shob = 0,30 ;
- Taux de renouvellement d'air : 0,6 vol/h.

NOTA BENE :  $U$  = Coefficient de déperdition thermique

## De l'intérêt de la densité pour la viabilité des réseaux de chauffage

Comme pour les transports en commun, **les réseaux de chaleur deviennent plus rentables grâce à la concentration du bâti** et permettent d'offrir une plus grande gamme de modes de chauffage : le bois, le gaz, la géothermie profonde ...

En site peu dense composé de bâtiments isolés, il est quasiment impossible d'installer des systèmes de chauffage autres que des systèmes électriques ou des installations individuelles lourdes (fonctionnant au fioul ou au bois avec tous les problèmes de stockage individuel que cela pose) ; les autres énergies étant exclues de fait par la trop faible rentabilité de la distribution.

Pour être précis, **c'est en densité linéique que les choses doivent être ici examinées**. Dans les tissus peu denses, le gaz en réseau et le chauffage urbain nécessitent des canalisations bien trop longues par rapport à la charge d'énergie qui peut être distribuée. Les habitants ne peuvent alors y être chauffés autrement que par de l'électricité ou par des chaudières individuelles. Ce n'est évidemment pas le cas dans les tissus urbains très denses où il est toujours possible de mutualiser la production d'énergie.

**Dans les projets urbains, un COS et une compacité importants permettent d'atteindre plus facilement les objectifs énergétiques des constructions**. Cela peut permettre de réduire les efforts d'isolation à l'échelle des bâtiments et abaisse sensiblement les coûts. Dans les tissus denses, il sera plus aisé, et surtout moins coûteux du strict

point de vue de l'isolation, de respecter les réglementations thermiques BEC et bâtiment à énergie positive (BEPOS).

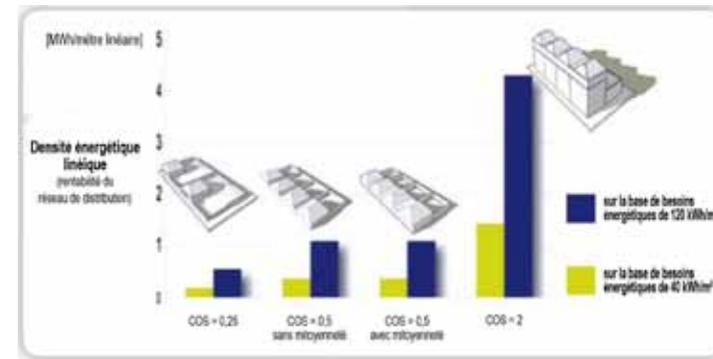
L'amélioration de la performance énergétique des constructions peut tout à fait se faire en deux étapes. Dans un premier temps mobiliser les leviers urbains disponibles, à savoir favoriser une forte densité pour une meilleure compacité. Puis dans un second temps chercher le meilleur niveau d'isolation à l'échelle du bâtiment (niveau qui pourra en outre être amélioré dans le temps à la suite de réhabilitations successives).

**Dans tous les cas, si l'on se fixe des cibles de performance énergétique ambitieuses à terme, la densité apparaît comme la première étape logique incontournable**. En effet, les gisements d'économie sont bien plus importants dans les centres anciens déjà compacts où il suffira d'augmenter les niveaux d'isolation d'enveloppe (renouvellement du vitrage, isolation des toitures et façades lorsque cela est possible) afin d'atteindre des cibles ambitieuses. En revanche, réduire significativement les déperditions des maisons individuelles isolées impliquera un effort d'isolation de l'enveloppe bien plus grand et coûteux, car le levier urbain de la compacité aura été compromis (mitoyenneté impossible sur façades non aveugles).

**NOTABENE** : attention à trouver le juste degré de compacité car une trop grande densité pourrait, par réduction de l'ensoleillement, s'avérer contre-productive.

### Illustration : Densité énergétique linéique et rentabilité des réseaux de chaleur

Plus le bâti est dense en termes de compacité du tissu et des constructions et plus un réseau de chaleur sera viable.



## MOBILITÉS DURABLES

### FAVORISER LES TRANSPORTS EN COMMUN

Développer les réseaux et l'usage des transports en commun permet de limiter l'usage de la voiture et par effet induit de réduire, pour un même nombre de personnes transportées, la quantité d'énergie fossile utilisée et les émissions de gaz à effet de serre.

#### Leviers d'action

- Développer / améliorer la desserte en transports en commun
- Articuler développement urbain et desserte par les transports en commun



- Développer / aménager des lieux pour l'intermodalité (pôle multimodal, parking-relais, ...)



- Favoriser les déplacements automobiles à plusieurs (covoiturage, auto-partage...)

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Analyse de l'offre et des besoins/projets en termes de transports en commun.
- Analyse des sites existants ou potentiels de l'intermodalité (localisation, configuration, flux, besoins).
- Identification des éventuels sites propices au rabattement pour le développement du co-voiturage (noeuds routiers).

##### PADD

- Objectif de développer/améliorer l'usage des transports en commun.
- Objectif d'articuler développement urbain (logements, équipements) et axes de transport en commun.

##### Orientations d'aménagement

- Principe de mise en cohérence spatiale et programmatique du développement urbain (logements, équipements activités) avec les axes de transport en commun.
- Principe de localisation/implantation ou réaménagement d'un axe ou d'une station de transport en commun.

- Principe d'aménagement des voies primaires existantes ou nouvelles (profil, partage) pour permettre une desserte aisée par les transports en commun.

##### Règlement (graphique et écrit)

- Emplacement réservé pour la création, l'élargissement ou l'aménagement de voies, en faveur des transports en commun.
- Dimensions et profil des voies primaires nouvelles pour permettre une desserte aisée par les transports en commun (article 3).
- Emplacement réservé pour la création ou l'aménagement d'un pôle multimodal ou d'un parking-relais ou d'un parking de covoiturage ou pour de l'auto-partage.
- Densité minimale dans les secteurs biens desservis par les transports en commun (article L.123-1-5 13° bis) :
  - fixer une emprise au sol minimale (selon le contexte foncier et urbain, à priori au moins 40%)
  - fixer une "fourchette" de hauteur (mini/maxi)
  - conditionner l'urbanisation d'un secteur à un projet d'ensemble d'une taille minimale et conditionner chaque opération de ce projet à une surface minimale de plancher.

#### Liens autres fiches conseils

2-B, 2-C, 1-A et 3-B

#### Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Autres outils mobilisables

**Plan des Déplacements Urbains (PDU) :** document encadrant sur une intercommunalité l'organisation du transport (personnes et marchandises), la circulation et le stationnement. Il comprend un diagnostic et un plan d'actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture particulière (TC, deux roues, marche...)

**Contrat d'axes , charte, périmètre d'aménagement coordonné ... :** engagement entre les collectivités et l'AOTU pour la création de lignes de TC, la densification le long des axes ...

**Plan de Déplacements Entreprise (PDE) :** voir fiche conseil 2-C

#### Indicateurs possibles

**Densité aux abords des lignes ou des stations de TCSP . NB : 50 à 60 log/ha nécessaires à la viabilité des lignes de TC** (Source : étude "enjeu énergie et SCoT")

**Part modale des transports en commun dans les déplacements quotidiens**

#### Chiffres clés locaux

**m2A : 12,2 % des navettes domicile-travail en transports en commun** (Source : INSEE)

**Région Mulhousienne, 2006 : 31% de la population desservis par le tramway et 70% desservis par les lignes de bus** (Source : étude Mulhouse Post-carbone)

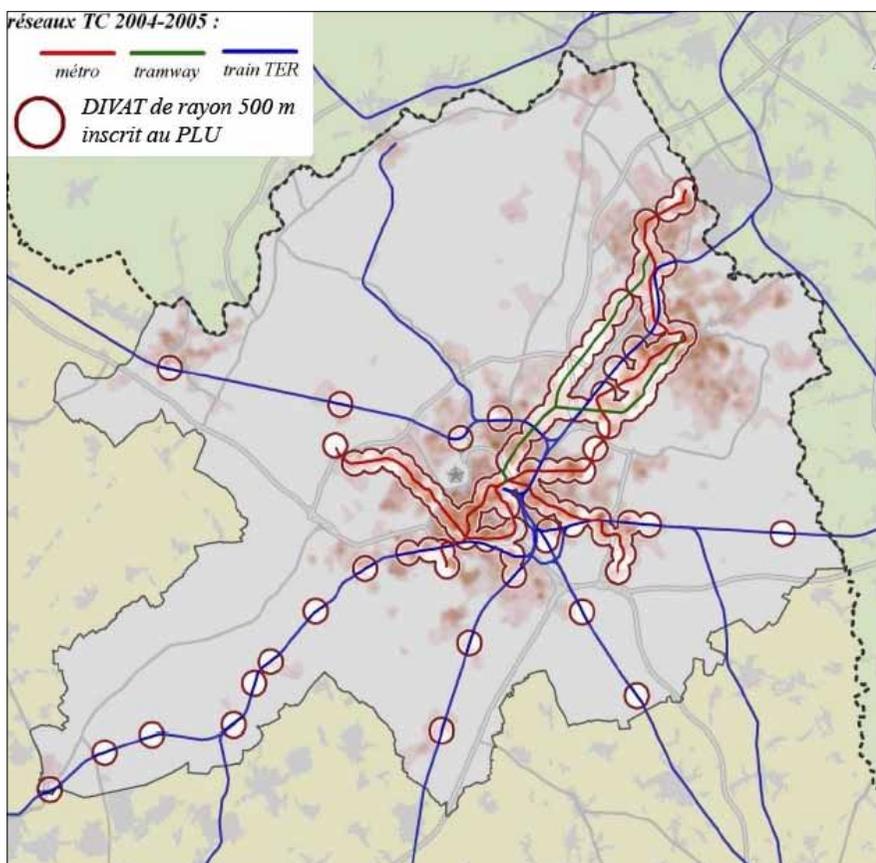
## Rapport de présentation et règlement : développement urbain autour des axes de transports collectifs - PLU de Lille Métropole (59)

Stratégie d'articulation entre urbanisme et desserte en transports en commun par un travail basé sur les Disques de Valorisation des Axes de Transport (DIVAT).

Délimitation de zones diverses sur la base des DIVAT pour lesquelles différents niveaux de COS sont attribués.

Quantification du potentiel foncier valorisable au sein des DIVAT par type de zone (AU, AU friches, long terme sous réserve de révision du schéma directeur).

### Cartographie des DIVAT



### Définition et caractéristiques des DIVAT

Un DIVAT, est un disque de 500 mètres de rayon centré sur une station de transports collectifs lourds de type métro, tramway ou gare

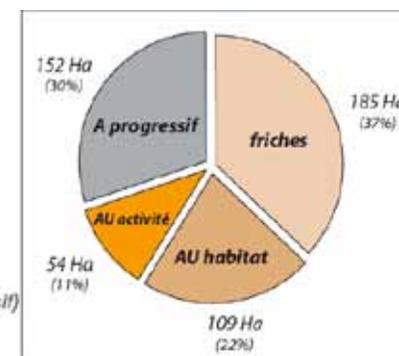
Ce rayon de 500 mètres correspond à moins de 10 minutes à pied

- 1 DIVAT = 78 Ha
- 120 DIVAT sur le territoire
- 12% du territoire = 7700 Ha
- 37% des habitants = 410 000 habitants

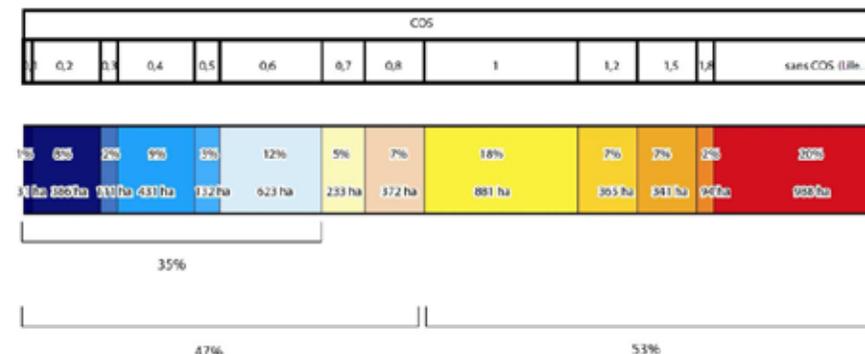
### Quantification et classement (zonage) du potentiel foncier au sein des DIVAT

500 hectares de foncier valorisables ont été identifiés dans les DIVAT

- 163 Ha de zones à urbaniser (AU) à court/moyen terme
- 185 Ha de friches urbanisables (AU) à moyen / long terme
- 152 Ha à urbanisation différée (A progressif) nécessite une révision du schéma directeur



### Ventilation du COS au sein des DIVAT



## Orientations d'aménagement : création d'une halte ferroviaire et d'un pôle d'équipement associé - PLU de Haguenau (67), projet arrêté

Principe de localisation d'une halte ferroviaire et en lien avec celle-ci un pôle d'équipement et des densités urbaines et d'emplois fortes à privilégier.

### B) - Missions Africaines

Schéma n° 7 : Schéma d'aménagement des Missions Africaines



#### 1. Structuration urbaine du secteur

Le secteur s'organise autour de trois éléments urbains : un réseau d'espaces verts, de loisirs ou sportifs, la voie principale à créer et le site potentiel d'accueil d'une halte ferroviaire.

#### 1.2. Pôle à dominante d'équipement

Le secteur matérialisé par un cercle orange sur le schéma d'aménagement est plus particulièrement destiné à l'accueil d'équipements collectifs, publics ou privés, destinés à répondre aux besoins des quartiers existants et futurs. Il peut également accueillir, en accompagnement des équipements, des fonctions commerciales, de service (tertiaire, bureau) et résidentielles.

L'aménagement de ce secteur spécifique tire parti de sa localisation et de sa desserte multiple (route de Weitbruch, réseau vert, voies futures) pour développer une fonction sociale d'échange et de rencontre avec les quartiers existants au nord et à l'ouest du site d'extension.

Cette fonction s'appuie le cas échéant sur la nature des équipements réalisés, l'aménagement des espaces publics ou collectifs ou tout autre moyen propre à assurer le développement de cet objectif.

#### 1.3. Halte ferroviaire

Au sud du site, le schéma identifie un secteur d'accueil potentiel pour une halte ferroviaire. Les aménagements réalisés permettent de valoriser ce site et notamment son accessibilité pour les différents modes de déplacements. L'objectif est de préserver la possibilité future de réaliser cette desserte ferroviaire dans de bonnes conditions, sans pour autant conditionner l'aménagement du site à une réalisation à court terme.

Les fortes densités urbaines et d'emplois aux abords de ce site sont privilégiées pour assurer la valorisation ultérieure de cette desserte ferroviaire.

## Règlement : stationnement selon la desserte tramway - PLU de Mulhouse (68)

Normes de stationnement minimales dégressives plus la desserte en transports en commun est performante et la densité des équipements et services est grande.

### ARTICLE UH3 12 : STATIONNEMENT

#### C) Stationnement des véhicules motorisés

Les normes sont établies selon les périmètres figurés sur le document graphique joint en annexe.

	Périmètre A	Périmètre B	Reste du P.L.U
Constructions à usage d'habitation	1 place / 100 m <sup>2</sup> S.H.O.N		
Constructions à usage de bureaux et de services	1 place / 100 m <sup>2</sup> de SHON	1 place / 70 m <sup>2</sup> de SHON	1 place / 50 m <sup>2</sup> de SHON
Constructions à usage de commerce :	Pas de place d'exigée		
Commerces < 300 m <sup>2</sup>	Pas de place d'exigée		
Commerces de 300 à 2000 m <sup>2</sup>	1 place / 100 m <sup>2</sup> S.H.O.N	1 place / 50 m <sup>2</sup> S.H.O.N	1 place / 50 m <sup>2</sup> S.H.O.N
Commerces > 2000 m <sup>2</sup>	1 place / 50 m <sup>2</sup> S.H.O.N	1 place / 25 m <sup>2</sup> S.H.O.N	1 place / 25 m <sup>2</sup> S.H.O.N



## Zonage et règlement : réalisation ligne tram-train - PLU de Mulhouse (68)

- Emplacement réservé sur le quartier de Dornach pour la réalisation de la ligne tram-train (cf. emprise violette sur l'extrait de plan ci-dessous).
- Sur les zones aux abords de la station desservant Dornach (zones UL4 et UR2), densité urbaine nuancée pour optimiser le foncier et la fréquentation de la station :

**Zone UR2 :** hauteur maxi de 15 mètres au faîtage  
emprise au sol maxi de 70%  
implantation obligatoire ou possible en limite

**Zone UL4 :** hauteur maxi de 12 mètres au faîtage  
emprise au sol maxi de 30% et 70% pour les activités  
implantation obligatoire en limite ou en recul mini de 3 mètres



## MOBILITÉS DURABLES

### FAVORISER LES MODES DOUX (MARCHE, VÉLO ...)

Penser le développement urbain également à l'échelle du piéton et du cycliste permet de valoriser l'échelle et la proximité des lieux de vie mais aussi de limiter l'usage de la voiture et les nuisances associées, pour un cadre de vie plus agréable.

#### Leviers d'action

- **Penser un urbanisme des courtes distances (proximité logement/emploi/équipements/services) ...** cf fiche 3-A



Habsheim - Pouvoir faire ses courses à pied ou à vélo

- **Développer / renforcer le réseau de cheminements piétons et cyclistes**
- **Dimensionner/aménager la voirie pour une bonne cohabitation voitures/modes doux**



Mulhouse - des espaces pour chacun

- **Travailler à un paysage urbain de qualité, invitant à la "promenade urbaine" ...** cf fiches 3-B, 4-A et 4-B
- **Améliorer le stationnement vélo**
- **Améliorer l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR)**

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Analyse du réseau de cheminements doux existants (localisation, maillage, aménagement, sécurité, usages...).
- Etat des lieux de l'accessibilité modes doux des principaux lieux/équipements publics et pôles de services.
- Identification des possibilités/besoins de complément du réseau existant (discontinuités, lieux/équipements mal desservis, type d'aménagement ...)

##### PADD

- Objectif de favoriser et améliorer la pratique des modes doux.
- Objectif de penser un urbanisme des courtes distances pour un usage renforcé au quotidien des modes doux.

##### Orientations d'aménagement

- Principes de cheminements piétons et/ou cyclables à préserver et/ou à créer.
- Principes de bonne cohabitation des différents modes de circulation (partage voirie, aménagements, signalisation...).
- Principes d'agrément des parcours piétons et cyclables (paysage, sécurité...)

##### Règlement (graphique et écrit)

- Interdire ou limiter les voiries en impasse (article 3).
- Limiter la largeur de la chaussée réservée aux voitures et imposer des espaces de circulation (trottoir, bande, piste) suffisamment dimensionnés selon les flux piétons et /ou cyclables estimés (article 3).
- Imposer un cheminement accessible aux PMR reliant la voie publique à l'entrée des bâtiments, pour toute opération nouvelle de construction ou de réhabilitation (article 3).
- Imposer des normes minimales de stationnement vélos pour les logements (collectifs), commerces, entreprises, équipements publics ... pour toute opération de construction, réhabilitation ou extension significative.
- Exiger des locaux vélos sécurisés et facilement accessibles (article 12).
- Emplacement réservé pour la création, l'élargissement ou l'aménagement de voies, en faveur des modes doux.
- Repérage au plan de zonage des cheminements à conserver et inscription des mesures de protection de ceux-ci aux articles 1,2 ou 3 (article L.123-1-5 6°).

#### Liens autres fiches conseils

1-A, 2-A, 2-C, 3-A, 3-B, 4-A et 4-B

#### Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Ressources à mobiliser

**Schéma directeur cyclable (m2A et CG 68) :**  
document volontaire d'actions en faveur de l'usage du vélo (maillage, itinéraires...)

**Schéma directeur piétons de la m2A :**  
document volontaire regroupant 10 actions en faveur des déplacements piétons quotidiens et de loisirs (réseau, itinéraires, haltes ...)

**Mode d'emploi du SCoT "modes doux" :**  
document pédagogique pour mieux connaître et mettre en oeuvre le vélo et la marche dans les PLU et les aménagements.

**Plan des Déplacements Urbains (PDU)**

#### Indicateurs possibles

**Distance parcourable à pieds pour les déplacements quotidiens :** 500 mètres

**Distance parcourable à vélo pour les déplacements quotidiens :** 3 kilomètres

**Part modale de la marche et du vélo dans les déplacements quotidiens**

#### Chiffres clés locaux

**m2A : 7 % des navettes domicile-travail à pieds et 3,7% en 2 roues** (Source : INSEE, 2008)

## Règlement : locaux pour vélos et poussettes - PLU de Paris (75)

Obligation à l'article 12 d'aménager un des locaux facilement accessibles pour le stationnement des vélos et poussettes (superficie proportionnelle à la SHON).

### Article UG.12 - Obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'aires de stationnement

#### UG.12.3 - Stationnement des vélos et poussettes :

Un ou plusieurs locaux fermés doivent être aménagés pour le stationnement des vélos et des poussettes, conformément aux normes minimales fixées ci-après.

Ces locaux doivent être accessibles de plain-pied. Ils doivent être couverts.

Ils ne peuvent être aménagés au premier sous-sol qu'à condition d'être facilement accessibles dans de bonnes conditions de sécurité et isolés du stationnement des véhicules à moteur.

Les normes déterminant la surface des locaux fermés à réserver au stationnement des vélos et des poussettes s'appliquent, sauf impossibilité, à la création de surfaces hors œuvre nettes de plus de 250 m<sup>2</sup>.

La surface des locaux affectés au stationnement des vélos et des poussettes ne peut, dans le cas où elle est exigible, être inférieure au seuil minimal de 10 m<sup>2</sup>. En outre, dans le cas de fractionnement de la surface réglementaire, les locaux d'une surface inférieure à 8 m<sup>2</sup> ne sont pas pris en compte dans le calcul de la surface réglementaire résultant de l'application des normes.

#### Normes :

##### - Habitation, bureaux :

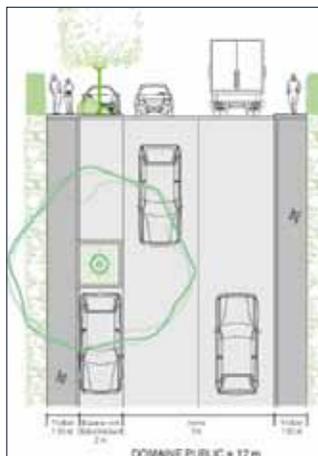
Au minimum 2,25 % de la surface hors œuvre nette des locaux.

##### - Commerce, artisanat, industrie, entrepôt, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif\* :

La superficie à réserver au stationnement des vélos et des poussettes doit tenir compte de la nature et du fonctionnement des établissements, de leur situation géographique et de leurs utilisateurs.

## Orientations d'aménagement : circulations douces - PLU de Wittenheim (68)

Principes de voiries partagées pour l'usage des modes doux (localisation et profil des voies).



## Zonage et règlement : liaisons piétonnes - PLU de Riedisheim (68), projet arrêté

Repérage sur le plan de zonage de l'ensemble des cheminements doux (tracés en orange) pour les protéger réglementairement (article 2).

Inscription de 25 emplacements réservés pour la création de nouvelles liaisons piétonnes et/ou cyclables.



### Article UA 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS

- La suppression d'un cheminement piéton protégé au titre de l'article L.123-1-5 alinéa 6 du Code de l'Urbanisme, sous réserve d'une relocalisation appropriée et d'un réaménagement de celui-ci sur la même unité foncière.

## MOBILITÉS DURABLES

### MIEUX GÉRER LE STATIONNEMENT AUTOMOBILE

Accompagner la limitation de l'usage de la voiture par une meilleure gestion du stationnement automobile permet d'économiser du foncier pour d'autres usages (constructions, espaces verts, circulations douces) et induit un cadre de vie plus agréable.

#### Leviers d'action

- Adapter les normes de stationnement en fonction de l'offre en transports en commun
- Mutualiser autant que possible certaines aires de stationnement
- Diversifier les types et espaces de stationnement (aérien, souterrain, silo)



Mulhouse, Cité Wagner - Parking silo

- Intégration urbaine et paysagère des aires de stationnement



Chalon-sur-Saône - Dalles engazonnées pour stationner

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

Analyse de l'offre et des besoins en stationnement (résidentiel, scolaire, activités/commerces, loisirs).

##### PADD

- Objectif de gestion/régulation du stationnement automobile.
- Objectif d'insertion urbaine et paysagère des aires de stationnement.

##### Orientations d'aménagement

- Principe de regroupement/report du stationnement en bout de rue ou en périphérie du quartier.
- Principe de mutualisation d'une partie du stationnement (entre riverains, entre entreprises, entre privé et public ...).
- Possibilité de localisation préférentielle de grandes aires de stationnement (parking aérien commun, parking silo).

##### Règlement (graphique et écrit)

- Emplacement réservé pour l'aménagement ou la création d'aires de stationnement.
- Moduler/fixer les normes minimales de stationnement en fonction de la

desserte en transports en commun et de l'accessibilité modes doux :

- Normes réduites si desserte bus/tram ou si proximité gare ou si pédibus (cas des écoles) - (article 12).
- Quand desserte en transport en commun, possibilité de fixer des normes maximales de stationnement pour les occupations autres que résidentielles (article 12).
- Autoriser voire imposer une part du stationnement en sous-sol ou en silo (article 12).
- Exiger la végétalisation des aires et ouvrages de stationnement : plantations, revêtements (article 13).

#### Définitions

**Stationnement mutualisé** : concept de parking partagé rassemblant les besoins complémentaires de projets proches dont les besoins ne sont que partiellement assurés par leur propre parking. Concept approprié à un site multi-fonctionnel avec des créneaux d'utilisation des places différents (semaine/week-end, journée/soir...).

**Parking silo** : parking en ouvrage aérien sur plusieurs niveaux.

#### Liens autres fiches conseils

1-A, 2-A, 2-C et 3-B

#### Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Autres outils mobilisables :

##### Plan des Déplacements Urbains (PDU)

##### Politique de réglementation et de tarification du stationnement :

le zonage et les tarifs du stationnement payant influent sur le mode de transport choisi (voiture, TC, vélo, marche...)

##### Plan de Déplacements Entreprise (PDE) :

projet à l'initiative d'un employeur pour inciter ses collaborateurs, ses clients et fournisseurs à réduire l'usage de la voiture individuelle au profit d'autres modes de transport moins polluants. Il en découle une réduction du nombre de places de stationnement.

#### Indicateurs possibles

Taux de motorisation des ménages

Nombre de places de stationnement par ménage

#### Chiffres clés locaux

**m2a : 80% des ménages motorisés parmi lesquels 40,5% disposent d'au moins 2 voitures** (Source : INSEE, 2008)

**m2a : 62% des ménages disposent d'au moins une place de stationnement privé** (Source : INSEE, 2008)

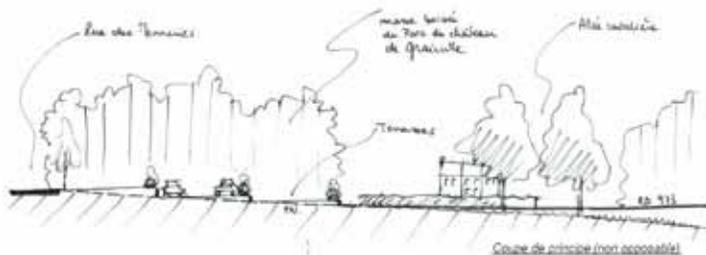
## Orientations d'aménagement : aménagement d'un parking - PLU de Granville (50)

Orientations écrites et graphiques pour l'aménagement d'un parking paysager de délestage à l'entrée de la ville en période touristique, relié par des navettes au port : capacité de 400 places, plantations denses à caractère champêtre, implantation en terrasse, revêtement poreux, récupération des eaux de pluies, carrefour/accès à aménager, jonction avec le sentier de randonnée (GR).

### 2. Orientations d'aménagement :

L'aménagement de l'aire de stationnement doit permettre de favoriser son intégration dans le site et doit qualifier l'entrée de ville. Pour répondre à ces objectifs, plusieurs principes pourront être mis en oeuvre :

- **Des plantations d'arbres tiges en alignements** seront réalisées dans le prolongement de l'allée cavalière vers le château de Grainville. Celles-ci permettent une intégration de l'aire de stationnement depuis l'Est, en masquant le site ne laissant apparaître que le bâtiment de l'hôpital.
- **L'aire de stationnement s'appuie sur la topographie**, elle est réalisée sous forme de terrasses étant parallèles aux courbes de niveau. Ces terrasses sont délimitées par des murets de soutènement bas ou / et par un jeu de nivellement (talus), doublés de haies bocagères pour intégrer visuellement les véhicules.



- Au Nord, l'aire de stationnement est délimitée par un mur (en symétrie du mur délimitant le Parc du Château de Grainville). Cet aménagement permet de créer une séquence plus "urbaine" affirmant l'entrée de ville. Un soin particulier est apporté au traitement de l'angle Nord (entre la RD973 et la Rue des Menneries).

L'aménagement de l'aire de stationnement doit également être conçu de façon à limiter l'impact sur l'environnement :

- L'aire de stationnement est réalisée en majeure partie en revêtement poreux (par exemple : stabilisé, enrobé poreux, dalles alvéolées engazonnées...) afin de limiter l'imperméabilisation du sol.
- La récupération des eaux pluviales peut par ailleurs s'effectuer par un système de noues de récupération.

Par ailleurs :

- L'accès à cette aire de stationnement est positionné en face de celui de l'hôpital, la desserte ce site s'accompagne d'un réaménagement du carrefour. L'aire de stationnement offre un arrêt minute pour les navettes, séparé du flux des voitures. Un espace d'accueil doit y être aménagé pour les usagers.
- La capacité de l'aire de stationnement est d'environ 400 places (hors stationnement des navettes).
- Un accès direct vers le GR 223 est aménagé, pour ensuite rejoindre le sentier des douaniers et gagner la Haute-Ville et le port après une promenade de 3 km. Ces cheminements permettent donc de découvrir la ville par sa façade littorale, en stationnant en entrée de ville.

## Règlement : stationnement non aérien et mutualisé - PLU de Bordeaux (33)

- Prescriptions en faveur du **stationnement non aérien** (article 12-B.4) : des zones où 50% imposé de stationnement inclus dans les bâtiments (souterrain ou silo) pour les opérations de logement social.
- Prescriptions en faveur du **stationnement mutualisé** (article 12-B.2) : dans les opérations multi-fonctionnelles, obligation de tenir compte du foisonnement (=opportunité de mutualisation) pour définir le nombre global de places.
- Prescriptions en faveur de la **végétalisation des aires** (article 13-B) : un nombre d'arbres à planter selon le nombre de places + intégration paysagère des dalles de toitures des parkings (plantations, terrasses).

## ARTICLE 12. OBLIGATIONS IMPOSÉES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

### B. Modalités de réalisation des places de stationnement

#### B.2. Normes de stationnement

- Pour le stationnement des véhicules automobiles, le nombre de places de stationnement est celui prévu à l'article 12 de chaque zone.

Dans le cas d'une opération comportant des destinations et activités différentes utilisant des places de stationnement de manière non simultanée, il sera tenu compte du **foisonnement**, c'est-à-dire de la complémentarité d'usage pour établir le nombre global de places exigé.

#### B.4. Modalités techniques de réalisation des places de stationnement

Les modalités de réalisation des places sont identiques qu'elles soient réalisées sur le terrain d'assiette du projet ou à proximité immédiate.

Les places de stationnement doivent être mises en oeuvre pour des conditions normales de fonctionnement et dans le respect de la réglementation en vigueur.

Dans toutes les zones où est fixé un pourcentage d'intégration du stationnement dans une construction, pour les constructions de logements locatifs financés avec un prêt aidé de L'Etat : 50 % minimum du total des places de stationnement réalisées sur le terrain d'assiette ou sur un terrain à proximité immédiate, doivent être incluses dans l'emprise d'un ou plusieurs bâtiments.

## ARTICLE 13. ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

### B. Normes qualitatives

Les dalles des **toitures** des parkings ou équipements enterrés et **semi-enterrés** sont traitées comme des terrasses accessibles ou plantées. Les dalles des **toitures** des parkings ou équipements en rez-de-chaussée, si elles sont attenantes à une construction plus haute, sont revêtues ou plantées de façon à limiter leur impact visuel.

Les aires de stationnement sont plantées d'arbres de moyen ou grand développement à raison d'un arbre toutes les 4 places.

Des arbres en nombre égal peuvent être regroupés suivant le parti paysager retenu.

## COHÉSION SOCIALE ET URBAINE

### DÉVELOPPER LA MIXITÉ FONCTIONNELLE

Mêler l'habitat et les autres fonctions (services, équipements, commerces, entreprises) permet de rapprocher lieux de résidence, de travail, de consommation et de loisirs. Les déplacements quotidiens sont réduits et l'accessibilité pour tous est améliorée.

#### Leviers d'action

- Permettre des occupations du sol multiples
- Cibler les secteurs les plus propices pour maintenir ou développer une diversité commerciale (commerces détail/proximité)



- Favoriser l'implantation de commerces, services et équipements aux étages inférieurs des immeubles



- Localiser les équipements au plus près des usagers

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Analyse de l'offre et des besoins en termes d'équipements, commerces et services. Mise en évidence des manques et les déséquilibres géographiques.
- En particulier, identifier les pôles et axes de centralité qui accueillent ou pourraient accueillir les commerces de détail et services pour répondre aux besoins quotidiens des habitants, des actifs et des entreprises dans un rapport de proximité.

##### PADD

- Mettre en avant la volonté et l'intérêt d'un urbanisme de la mixité et de la proximité.
- Inscrire l'objectif d'accessibilité tous modes (notamment en transports collectifs) des principaux secteurs d'équipements, services et commerces.

##### Orientations d'aménagement

- Inscrire le principe de mixité fonctionnelle dans l'aménagement.
- Définir, le cas échéant, un secteur d'implantation préférentielle pour un équipement, pour des commerces/services, pour une (des) entreprise(s).

##### Règlement (graphique et écrit)

- En secteur résidentiel, autoriser toute occupation du sol compatible en termes de nuisances avec les habitations.
- Ne pas regrouper en un site spécifique une majorité des activités d'un même type (artisanat, commerces, bureaux, sports/loisirs) en dehors des activités dont les besoins en foncier ou en desserte ne permettent pas une implantation multi-sites.
- Dans les secteurs propices à un développement des commerces et services de proximité, imposer un pourcentage de surface commerciale ou affecter prioritairement les rez-de-chaussée (ou premiers niveaux) aux activités de service et de commerce (article L.123-1-5 7° bis).
- Définir une hauteur minimale des rez-de-chaussée, de manière à permettre une diversité d'occupation et une mutation aisée des locaux en un autre type d'activité.
- Définir un COS différencié par type d'occupations (habitat, commerces, bureaux...) soit avec panachage imposé (proportion fixée à respecter) soit avec panachage libre (répartition libre respectant une proportion maximale).

Liens autres fiches conseils

2-A, 2-B et 3-B

Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Autres outils mobilisables :

**ZAC** (Zone d'Aménagement Concerté) : procédure d'aménagement permettant d'établir un programme diversifié (logements, équipements, activités) et de fixer une surface de plancher par type d'occupation pour chaque îlot.

**FISAC** : voir fiche 3-B

#### Indicateurs possibles

La répartition emplois au sein du tissu banalisé/emplois en zones d'activités

Distance moyenne à une boulangerie OU Part de la population située à moins de 500 mètres d'une boulangerie (8 min à pied).

Évolution de la distance des navettes domicile-travail

#### Chiffres clés locaux

Région Mulhousienne, 2007 : 72% de la population située à moins de 500 mètres d'une boulangerie (54% si on ne considère pas la ville de Mulhouse)

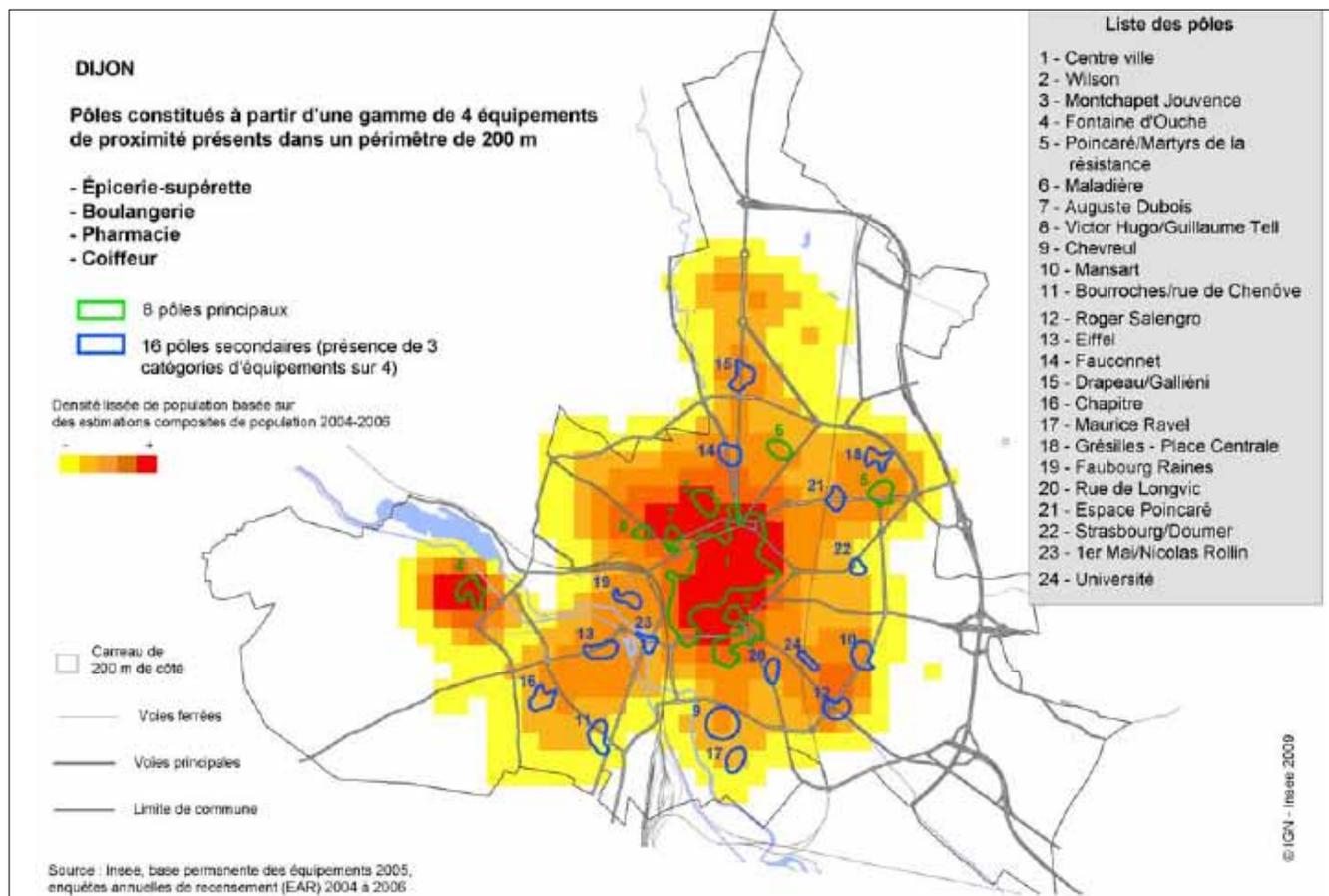
(Source : étude Mulhouse Post-carbone)

## Rapport de présentation : commerces et services de proximité - PLU de Dijon (14)

Diagnostic communal localisant les pôles de proximité regroupant une gamme de commerces et de services du quotidien et les mettant en parallèle avec la densité de population. Information permettant de repérer les secteurs peu dotés alors que denses en population où renforcer l'offre ou au contraire les secteurs bien dotés où la densification résidentielle est propice.

### 3.4 Commerces et services : les pôles de proximité

Source principale : Étude commandée par le Grand Dijon dans le cadre de l'élaboration du PLU de la ville de Dijon, « Les pôles de service de proximité de Dijon », Insee, Juin 2009. Cette étude se base principalement sur la distance aux équipements et services de proximité.



#### 1. Huit pôles de proximité principaux

Sur le territoire de la commune de Dijon, 8 pôles de proximité présentent l'ensemble de la gamme des 4 équipements de proximité principaux à savoir : boulangerie, épicerie, pharmacie et coiffeur, dans un rayon de 200 mètres. Le centre-ville constitue le pôle majeur. Il s'étend dans un périmètre allant de la rue de Tivoli, aux boulevards Carnot, Thiers, de la Trémouille, de Brosses et la voie SNCF. Il offre un accès facile à 160 équipements (38 % de la commune) tandis que les habitants qui l'occupaient en 1999 représentaient 16 % de la population dijonnaise (Cf. analyse détaillée ci-avant).

Parmi les 7 autres pôles principaux, 4 sont proches du centre-ville : Wilson au sud (35 équipements, 8 %), Auguste Dubois au nord/nord ouest (24 équipements, 5,5 %). Dans la même direction, Montchapet-Jouvence et Victor Hugo/Guillaume Tell regroupent chacun près de 3 % des équipements. Les 3 autres pôles principaux sont plus éloignés du centre. Ils se situent dans les quartiers Fontaine d'Ouche à l'Ouest, Poincaré/Martyrs de la résistance à l'est et Maladière au nord. Le pôle de Fontaine d'Ouche dispose de 16 équipements.

#### 2. Quatorze pôles intermédiaires qui maillent territoire dijonnais

L'étude Insee de 2009 a laissé émerger 14 pôles intermédiaires qui offrent entre 3 et 10 équipements. Pour 7 d'entre eux, il manque l'épicerie ou la supérette, et pour 4 d'entre eux la pharmacie. Les pôles de Maurice Ravel et de Strasbourg/Doumer ne proposent que 3 équipements.

## COHÉSION SOCIALE ET URBAINE

### DÉVELOPPER LA MIXITÉ FONCTIONNELLE

#### Zonage et règlement : rues commerçantes - PLU de Grenoble (38)

- Des linéaires d'activités repérés comme "renforcés" ou comme "simples" sur un "plan des linéaires d'activités" en vue du maintien des activités et des locaux
- Des prescriptions de hauteur pour les rez-de-chaussée.

#### Article 1 - Occupations du sol interdites

"L'aménagement et la création d'habitat ou de stationnement en rez-de-chaussée côté rue sur les linéaires d'activités repérés comme "renforcés" au "plan des linéaires d'activités".



— linéaire d'activité renforcé — linéaire d'activité simple

#### Article 10 ou 11

"La hauteur des rez-de-chaussée sera obligatoirement de 3 mètres sous plancher au minimum sur les linéaires d'activités portés au plan."

#### Orientations d'aménagement : nouvelle centralité - PLU de Haguenau (67)

Eco-quartier sur une ancienne caserne, pour lequel sont définis des principes de mixité des fonctions, notamment par la création d'un pôle de centralité.

#### A) - Eco-quartier Thurot

Schéma n° 19 : Schéma d'aménagement de l'éco-quartier Thurot



#### 3. Formes et fonctions urbaines, production de logements et paysage

##### 3.1. Densité urbaine, mixité et économie du sol :

S'agissant d'un quartier péricentral et très proche d'un pôle majeur de transports en commun, ayant vocation à l'exemplarité en termes de développement urbain durable, la densité doit être conséquente, tout en n'obérant pas la qualité du cadre de vie et en cohérence avec la diversité architecturale et urbaine des tissus urbains alentours. Pour ce faire, l'accent est mis sur la mixité à l'échelle du quartier mais aussi à l'échelle des opérations lorsque cela est possible et ne nuit pas au bien être du plus grand nombre. Cette mixité vise l'accueil de nouveaux habitants, mais également celui des équipements collectifs, des services et des commerces de proximité.

Le développement de fonctions commerciales et de service se fait prioritairement autour du pôle de centralité et, dans une moindre mesure, autour de lieux de services spécifiques tels le Tribunal d'Instance.

Les fonctions tertiaires ou artisanales amenées à se développer dans le quartier tiennent compte de la qualité du cadre de vie, de la rareté de ce foncier en centre-ville, et de l'opportunité que constitue la proximité des transports en commun.



## COHÉSION SOCIALE ET URBAINE

### AMÉNAGER ET ANIMER L'ESPACE PUBLIC

Mieux valoriser et aménager l'espace public contribue à un paysage urbain de qualité, agréable à vivre et à parcourir. L'aménagement d'espaces de respiration et de convivialité contribue au bien-être des habitants et usagers.

#### Leviers d'action

- Définir la trame des espaces publics à l'échelle de la commune.
- Dessiner et calibrer la chaussée au plus juste pour un espace public appropriable par les autres usages (piétons, commerces, végétal...).



Mulhouse : espace partagé...autos, vélos, piétons, terrasses

- Constituer des fronts urbains apportant de la qualité, du rythme et du répondant à l'espace public.
- Aménager la transition espace public/ espace privé pour un dialogue ouvert et un paysage de la rue enrichi par l'espace privé.



Tübingen - Quartier français (source : www.eco-quartiers.fr)

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

Répertorier et analyser la qualité des espaces publics pour identifier ceux à réaménager, à parfaire ou à créer.

##### PADD

Affirmer la qualité des espaces publics comme un facteur important de la qualité du cadre de vie, de la cohésion sociale et urbaine ou encore de l'identité de la ville ou du village.

##### Orientations d'aménagement

- Inscrire le principe de mixité fonctionnelle dans l'aménagement (facteur d'enrichissement de l'espace public).
  - Définir un secteur d'implantation ou une localisation préférentielle pour un ou des espaces publics à l'échelle de la ville ou du quartier.
  - Définir des principes d'aménagement de la voirie (gabarit, profil) et des principes d'usages des espaces publics ou collectifs.
- ##### Règlement (graphique et écrit)
- Inscrire des emplacements réservés pour la création, l'élargissement ou l'aménagement de voies et places publiques.
  - Rédaction des règles d'implantation par rapport aux emprises publiques et par rapport aux limites séparatives pour un ordonnancement des constructions et des séquences urbaines variées. Permettre les saillies en avant de la façade pour les éléments de séquence d'entrée (marquise, perron...), les balcons ou les éléments de modénature.
  - Ménagement d'espaces de visibilité ou de perméabilité visuelle entre espace public et espaces privatifs ou collectifs arrières par le fait d'un prospect sur limite séparative ou d'un percement / coupure en façade.
  - Rédaction de l'article 13 en faveur de l'aménagement de la marge de recul par rapport à la rue en espace d'agrément.
  - Exigences quant à l'aspect extérieur des constructions pour une composition des façades, une implantation des éléments en toiture (ouvertures, cheminées, panneaux solaires, éoliennes...) judicieuse et discrète, pour l'interdiction des revêtements de façade et de toiture inappropriés et pour l'édification de clôtures sur rues perméables à la vue.
  - Interdiction des rez-de-chaussée aveugles en façade sur les espaces publics majeurs.

Liens autres fiches conseils  
2-B, 2-C et 3-A

#### Autres outils mobilisables :

**FISAC** : le Fonds d'Intervention pour les Services, l'Artisanat et le Commerce est un outil d'accompagnement pour la création, le maintien, la modernisation et l'adaptation des entreprises, commerces et services en centre-ville et centre-quartiers. Il finance des actions d'animation, de promotion et de communication ou encore des travaux d'urbanisme selon un programme annuel ou pluriannuel.

**Plan d'alignement** : servitude d'utilité publique en vue d'élargir des rues et routes. Toute (re)construction ou clôture est interdite sur cette largeur attendue.

**Concours d'idée ou de maîtrise d'oeuvre pour l'aménagement d'espaces publics**

#### Indicateurs possibles

Linéaire de rez-de-chaussée commerciaux

Nombre et/ou surface d'espace public hors voirie

#### Chiffres clés locaux

Mulhouse : 33 parcs paysagers publics et 126 aires de jeux publiques

## Orientations d'aménagement : qualité architecturale et urbaine pour un écoquartier - PLU de Grenoble (38)

ORIENTATIONS DÉTAILLÉES

Chapitre 2

De Bonne

### 2.2-2. • Secteur de Bonne / Grands Boulevards

#### • Parti général d'aménagement

L'aménagement de cette vaste emprise permettra de faire la jonction entre l'hypercentre et les grands boulevards en créant un nouveau morceau de ville attractif pour les grenoblois et les habitants de l'agglomération.

Le quartier de Bonne développera un environnement agréable basé essentiellement sur la qualité architecturale, la qualité des vues et des espaces publics, le principe développé pour l'aménagement étant celui de la haute qualité environnementale, architecturale, urbaine et l'accessibilité.

#### • Forme urbaine

Dans le projet d'aménagement de la caserne de Bonne, la densité se conjugue à une forme urbaine diversifiée et à une exigence de qualité architecturale et environnementale afin de produire de la qualité urbaine.

Le projet propose une variété de forme de bâtiments. Les "ticts en u" largement ouverts se distinguent des bâtiments de casernement réhabilités ou des plots de logements le long de la rue Marceau qui entretiennent une plus grande perméabilité vers le parc.

La qualité architecturale recherchée repose sur les principes simples de "façades habitées" ou de "maisons sur le toit".

Le concept de "façades habitées" consiste à créer des saillies (balcons, double-peau, bow-windows, etc.) habitables et non pas seulement décoratives, qui permettent de créer des extensions extérieures pour les appartements, d'animer la rue par des façades diversement habitées, d'intégrer des principes de protection solaire et ventilation naturelle en été par des occultations (stores, volets coulissants à lames, etc.).

Dans le projet de Bonne, il est également proposé que les bâtiments se composent d'un soubassement (rez-de-chaussée et 1<sup>er</sup> étage), d'un corps principal, et de "maisons sur le toit" le cas échéant. Les maisons sur le toit sont des volumes autonomes et en retrait de la façade du bâtiment, elles sont créées pour les derniers étages lorsque le bâtiment est haut (R+7 étages par exemple).

#### • organisation de l'espace public et lien avec l'environnement

La plupart de ces voies sont plantées, pour offrir une qualité et un confort des cheminements aux piétons.

La générosité spatiale des voies ouvre davantage les perspectives vers le paysage urbain et naturel et privilégie les piétons et les autres circulations douces au détriment des véhicules dont l'espace est réduit au minimum nécessaire pour la desserte locale et le stationnement.

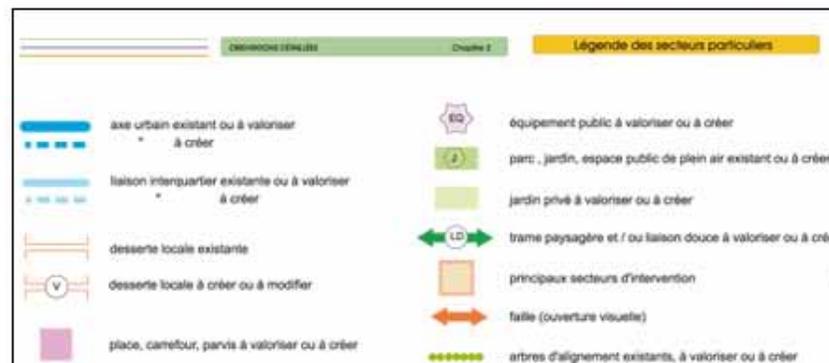
Les espaces dédiés aux piétons sont complétés par des petites places qui ménagent des lieux de transition entre les trottoirs et le parc. Ce sont des lieux d'accroche aux quartiers environnants, accueillants et ouverts qui permettent des usages dans le prolongement des activités du rez-de-chaussée ou des animations et activités temporaires.

#### • lieux de vie/ équipement/ polarité de quartier

Le parc, élément public structurant majeur du futur quartier est identifiable à l'échelle de la ville, il apporte une plus-value aux bâtiments avoisinants et permet de créer une liaison avec le quartier Hoche.

En sens inverse, la relation étroite recherchée avec les futurs équipements (culturel, associatifs) situés en bordure du parc et les commerces et restaurants permet d'animer ce vaste espace public.

Le parc devient à la fois un lieu d'appropriation pour les habitants des quartiers proches et un lieu privilégié pour des usages collectifs, ce qui lui confère le statut d'espace de polarité interquartier et de centralité urbaine.



## Règlement : qualité des façades et rez-de-chaussée - PLU de Grenoble (38)

Article 11 fixant des exigences de composition des façades, de traitement des rez-de-chaussée et de transition entre espace public et espace privé.

### article 11 ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

#### article 11 - 2- FAÇADES

Pour répondre aux objectifs d'insertion urbaine et de qualité du cadre de vie, les projets proposeront un traitement différencié des premiers niveaux en rapport avec la rue ou le sol, ainsi que des derniers niveaux en rapport avec le ciel.  
Le traitement de l'aspect extérieur des façades minimisera la répétition et la superposition de niveaux dont l'architecture est identique en particulier pour les immeubles d'habitation.  
Le traitement des façades cherchera à exprimer des différences de volumes dans l'épaisseur de la façade.

Les raccords entre les bâtiments implantés en ordre continu, devront être traités de manière à assurer une transition harmonieuse. Les éléments d'architecture de pastiche, discordants avec l'architecture considérée doivent être évités afin de maintenir l'harmonie de la façade.

L'isolation par l'extérieur sera favorisée.

Les pignons seront traités avec la même qualité de finition que les façades principales.

#### article 11 2 - 1- TRAITEMENT DES REZ-DE-CHAUSSEE

Les rez-de-chaussée donnant sur l'espace public, doivent comporter des baies représentant au moins 1/5 de la surface de la façade du rez-de-chaussée.

La hauteur des RDC sera obligatoirement de 3 m sous plancher au minimum sur les linéaires d'activités portées au document graphique E6.

L'intimité des logements en rez-de-chaussée sur rue sera préservée par des dispositifs appropriés.

Les soubassements seront traités avec des matériaux pérennes, de qualité.

Les créations, installations ou modifications de vitrines doivent se faire dans le respect de l'architecture des immeubles. L'installation des vitrines s'inscrira de préférence en retrait de la baie.

Il est interdit d'ajouter des éléments saillants tels que frises et décors rustiques sur les façades. Les caissons lumineux transparents et diffusants, les fils néon et les rampes lumineuses sont interdits. Les seuils et marches des entrées seront en pierre calcaire ou en matériaux d'aspect similaire.

## Règlement : qualité des façades et des rez-de-chaussée - PLU de Dijon (14)

Article 11 fixant des exigences de composition et de traitement des façades. En outre, dispositions particulières pour les rez-de-chaussée des rues desservies par le tramway : hauteur supérieure et rez-de-chaussée aveugle interdit.

### ARTICLE UG 11 - ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

#### Traitement des façades

Est interdit l'emploi à nu en façade de tous matériaux hétéroclites ou disparates non prévus pour cet usage.

En cas d'occlusion des baies par des volets roulants, les coffres extérieurs sont dissimulés à la vue depuis la rue par un lambrequin ou un dispositif adapté.

De plus, pour les alignements repérés au document graphique, le long desquels des règles architecturales particulières sont prescrites, les façades doivent être ordonnées, notamment par les rythmes et les proportions de leurs ouvertures, en tenant compte du caractère du bâti environnant.

#### De plus, en secteur UGc, à l'exception du sous-secteur UGcm

Les rez-de-chaussée aveugles des façades sur rue sont interdits sur les voies ou emprises publiques desservies par le tramway, à l'exception des équipements publics ou d'intérêt collectif.

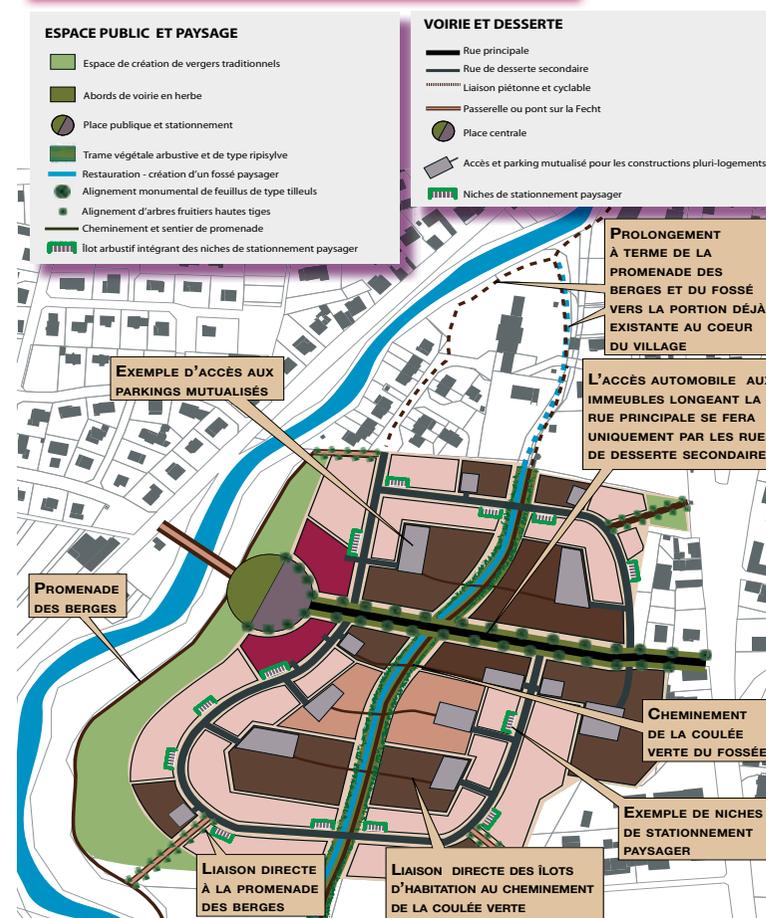
#### En secteur UGc

Les façades sur rue des constructions nouvelles implantées sur les voies ou emprises publiques desservies par le tramway auront, à minima, une hauteur sous dalle du rez-de-chaussée de 3,20 m par rapport à la cote de fond de trottoir.

## Orientations d'aménagement : espace public dans une extension villageoise - S.C.O.T. Montagne Vignoble Ried, exemple d'un site à Ostheim (68)

Un volet pédagogique du SCoT explique comment mettre en oeuvre le SCoT dans les PLU. Un exemple d'orientations d'aménagement sur Ostheim pour un site d'extension résidentielle organisé autour d'un espace de centralité.

### ESPACE PUBLIC CONVIVAL



Source : cabinet PRAGMA, 2010



## COHÉSION SOCIALE ET URBAINE DÉVELOPPER LA MIXITÉ RÉSIDENIELLE ET SOCIALE

Diversifier les formes et les modes d'habitat permet d'offrir à la population un logement adapté à des besoins qui évoluent avec les étapes de la vie, sans avoir nécessairement à s'éloigner de sa commune de résidence.

### Leviers d'action

- Développer des typologies d'habitat et des formes urbaines variées



Wittenheim, ZAC Bosquets du Roy : collectif et groupé

- Offrir un parc de logements diversifié répondant au parcours résidentiel et aux besoins de la population locale



Illustration d'un parcours résidentiel

- Développer une offre d'habitat social suffisante et bien répartie
- Développer la mixité intergénérationnelle et sociale pour éviter la ségrégation spatiale des quartiers

### Moyens mobilisables dans le PLU

#### Diagnostic

- Analyse du parc de logements et de son évolution (nombre, typologie, statut d'occupation, vacance, rotation ...).
- Croisement de cette analyse avec les données socio-démographiques (taille et composition des ménages, revenus des ménages ...).
- Analyse/prospective sur les besoins en logements à l'échelle communale et supra-communale (cf. PLH).

#### PADD

- Objectif d'un parc de logements diversifiés répondant au parcours résidentiel.
- Objectif de mixité sociale et inter-générationnelle et d'atténuation du phénomène de ségrégation spatiale.

#### Orientations d'aménagement

- Principe de diversité des types et formes d'habitat et possibilité d'associer une ou des typologies d'habitat à des secteurs ou sous-secteurs.
- Principe de mixité sociale voire possibilité de localisation d'une opération d'habitat ou d'équipement spécifique (logements sociaux, foyer, résidence seniors, EHPAD...)

#### Règlement (graphique et écrit)

- Rédaction de règles (hauteur, implantations, emprise, COS) offrant une liberté de morphologies urbaines.
- Servitude de mixité : délimitation de secteurs où pour les opérations d'habitat, une proportion est demandée de catégories de logements (social/non social, types de financement, locatif/ accession) - Art. L.123-2b et L.123-1-5 16°.
- Délimitation de secteurs où proportion de logements d'une taille minimale fixée pour les programmes de logements (art L.123-1-5 15°). **NB: éviter trop de petits logements inappropriés sur des secteurs ouverts à la défiscalisation.**
- Emplacement réservé en vue de mixité sociale (programme à spécifier) : pour développer l'offre sociale quand elle fait défaut ou bien pour diversifier l'offre dans les quartiers dits d'habitat social.
- Suite à délibération du conseil municipal, majoration possible (COS, hauteur, emprise) si programme comportant du logement social (y compris communes non soumises à la loi SRU) :
  - dépassement maxi de 20% si SHON supplémentaire destinée à du logement locatif financé par l'Etat (et condition de coût du foncier imputé) ;
  - dépassement maxi de 50% si projet comportant plus de 50% de logements sociaux.

#### Liens autres fiches conseils

1-A, 1-E, 2-A et 3-B

#### Autres outils mobilisables :

##### Plan Local de l'Habitat (PLH) :

document encadrant sur un périmètre (en général intercommunal) la production de l'offre d'habitat (quantité et qualité). Il comprend un diagnostic, un document d'orientation, un programme d'actions et une feuille de route communale.

##### Programme de Renovation Urbaine (PRU) :

Programme visant à restructurer, dans un objectif de mixité sociale et de développement durable, les quartiers classés en zone urbaine sensible (ZUS) ou ceux présentant des caractéristiques économiques et sociales analogues.

#### Indicateurs possibles

Part de collectif dans le parc de logements

Part d'habitat intermédiaire dans le parc de logements

Part de locatif et part de logements locatifs sociaux (LLS) dans le parc

#### Chiffres clés locaux

19% des résidences principales en LLS sur la m2A (28% des RP sur Mulhouse) (source:DREAL EPLS et Filocom - 2010)

1140 logements/an à produire sur la m2A entre 2010 et 2020 dont 368 logements locatifs sociaux souhaitables (source : PLH)

## Orientations d'aménagement : typologies et densités d'habitat, PLU de Vendenheim (67)

Extension résidentielle sur 8,5 ha, avec environ 320 logements escomptés. Inscription d'un principe directeur pour une diversité et une densité des formes d'habitat (localisées selon l'environnement urbain) et pour une diversité des types de logements (accession, locatif, social).

### Principe directeur n°4 :

Un quartier mixte et durable Un secteur principalement résidentiel, mais avec l'implantation de services et d'activités sur la place publique en relation avec le quartier existant.

Une densité des formes bâties réparties selon leur environnement urbain :

- habitat individuel accolé
- habitat intermédiaire
- habitat collectif

Une diversité des type de logements : accession/locatif et privé/social.

### 3.4. Un quartier mixte et durable

#### Fonctions

Si la vocation principale de ce secteur est résidentielle, il pourra accueillir des services, petites activités et commerces de proximité, répondant aux besoins induits par l'augmentation du nombre d'habitants ; ces implantations ne devront toutefois pas fragiliser l'activité commerciale implantée dans le centre de la commune.

#### La forme urbaine

Les secteurs d'urbanisation viseront globalement une densité bâtie plus élevée que celle proposée dans les secteurs pavillonnaires voisins, dans un souci d'économie du sol tel que le préconise le PADD. Cette densité se fera parallèlement à l'augmentation du nombre et de la qualité des espaces libres.

Des espaces verts à usage collectif seront proposés dans chaque opération pour agrémenter les nouvelles extensions urbaines et y créer des espaces de sociabilité propice à l'intégration des populations futures. Ils seront destinés à la détente et entrèrent pour la plupart à terme dans le patrimoine paysager de la commune.

La diversité des typologies bâties sera recherchée, associant habitats collectif, «intermédiaire» et individuel. Ainsi, on privilégiera, dans les parties à dominante centrale ou donnant sur des espaces publics centraux, des formes urbaines «intermédiaires», appelées aussi maison de ville, ou de l'habitat collectif. Les hauteurs seront néanmoins limitées à R+2-attique maximum afin de garantir l'insertion des constructions dans leur environnement bâti et paysager. L'habitat individuel sera de préférence réalisé dans le cadre de maisons jumelées ou de maisons en bande.

La diversité du découpage des lots - en termes de superficie, de géométrie et de configuration - assurera une mixité de bâti.

NB : Le schéma d'organisation comporte des orientations de répartition spatiale des densités, à interpréter comme des vocations privilégiées ou majoritaires, et non comme des absolus. Les vocations privilégiées sont localisées en fonction de l'apport urbain et paysager des différentes formes de bâti et répondent donc à une logique de composition urbaine.

#### La mixité des logements

Les opérations nouvelles intégreront la réalisation d'au moins 30 % de logements aidés. Elles intégreront également une proportion de l'ordre de 10 % de logements adaptés aux personnes âgées et/ou aux personnes handicapées.



## Règlement et zonage : servitude de mixité sociale -PLU de Grenoble (38)

“Plan de mixité sociale” délimitant différents secteurs et article 2 du règlement des zones concernées conditionnant les opérations d'habitat à un pourcentage de logements locatifs sociaux et à des types de financements.

### article 2 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITIONS

Sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes, uniquement si elles respectent les conditions ci-après :

1. Les nouvelles constructions destinées à l'habitat, (y compris les résidences étudiantes, de service et de personnes âgées non médicalisées), supérieure à 10 logements et/ou à 1000 m<sup>2</sup> de SHON<sup>2</sup>, sous réserve que dans les secteurs délimités au plan de la mixité sociale (document graphique E9), toute nouvelle opération de construction comporte au minimum 20 ou 30 % de logements sociaux suivant les secteurs définis sur le plan, et les conditions définies ci-dessous.

L'ensemble de ces logements sociaux à usage locatif feront l'objet d'un financement de prêts aidés de la part de l'Etat, tels que prévus par les articles R.331-1 et suivants du Code de la construction et de l'habitation.

Dans les opérations comprenant au total entre 11 et 15 logements, et/ou > 1000 m<sup>2</sup> de SHON<sup>2</sup> et ≤ 1400m<sup>2</sup> de SHON<sup>2</sup>, les logements sociaux à usage locatif seront réalisés en PLUS<sup>2</sup>, en PLAI<sup>2</sup> ou en PLS<sup>2</sup>, (ou nouvelle dénomination équivalente).

Dans les opérations comprenant au total 16 logements ou plus et/ou plus de 1400 m<sup>2</sup> de SHON<sup>2</sup>, les logements sociaux à usage locatif seront réalisés en PLUS<sup>2</sup> ou en PLAI<sup>2</sup> (ou nouvelle dénomination équivalente).

L'obligation de réaliser 20 ou 30% de logements sociaux s'applique aux logements tels que définis par l'article R.111-1 du Code de la Construction et de l'habitation à savoir :

- les logements familiaux,
- les logements pour les étudiants, qui seront réalisés en priorité selon le financement en vigueur,
- les résidences pour personnes âgées non médicalisées,
- les résidences service.

La mise en œuvre de cette servitude<sup>1</sup> s'applique pour les constructions neuves. Ainsi, les travaux d'adaptation, de réfection, de réhabilitation ou d'extension limitée des constructions existantes, dans la limite d'un plafond de 50% de la SHON<sup>2</sup> existante avant le commencement des travaux, ne sont pas concernés par ce dispositif.

Les pourcentages de 20 et 30% s'appliquent à chaque permis de construire isolé, ou globalement à l'ensemble des permis dans le cadre d'opérations d'ensemble (ZAC, lotissements, ...). En cas d'opérations mixtes, ils ne s'appliquent qu'à la part de SHON<sup>2</sup> consacrée au logement.

Ce pourcentage s'applique au nombre de logements et aux mètres carrés de SHON<sup>2</sup>. Le nombre de logements à réaliser sera arrondi à l'entier le plus proche ; l'entier et demi sera arrondi à l'entier inférieur.

<sup>2</sup> Cf définition dans la partie Lexique

<sup>1</sup> L'obligation de réaliser du logement social résulte de la servitude introduite par la loi ENL (Engagement National pour le Logement) à l'article L.123-d du code de l'urbanisme.



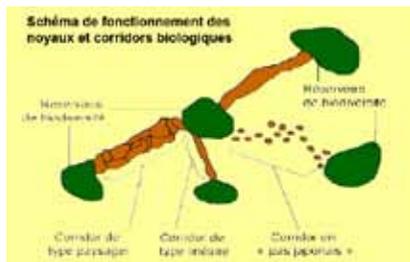
## PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES PAYSAGES

### PROTÉGER ET RENFORCER LA TRAME VERTE ET BLEUE

Veiller au maintien et à la qualité des espaces naturels et des milieux aquatiques permet de préserver les espèces animales et végétales. Celles-ci contribuent au bon fonctionnement et à l'équilibre de la planète ainsi qu'à la richesse des paysages.

#### Leviers d'action

- Identifier et préserver des noyaux de biodiversité majeurs
- Préserver/renforcer des corridors écologiques favorisant les flux biologiques (faune, flore)



- Préserver/renforcer de la trame verte en milieu urbanisé



- Travailler à la qualité paysagère et à la mise en réseau des espaces publics, garants d'une trame verte pérenne sous maîtrise publique
- Favoriser une plus grande densité pour préserver davantage d'espaces naturels en périphérie et dans le tissu urbain

#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Inventaire du patrimoine et analyse des fonctionnalités biologiques (noyaux, corridors, espèces) et des discontinuités, ruptures et points de conflits.
- Identification et report des corridors inscrits dans la trame verte régionale et dans les autres documents de planification ou contractuels (SRCE, SCoT, Gerplan).

##### PADD

Inscription des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

##### Orientations d'aménagement

- Principe de préservation des éléments de trame verte existants structurants.
- Principe de «secteur à planter».

##### Règlement (graphique et écrit)

- Classer les noyaux centraux en zone naturelle (ex : Nco ou Nce) ou en zone agricole (ex : Aco ou Ace) et limitation stricte des occupations du sol admises.
- Protection des éléments arborés existants, ripisylves et espaces prairiaux stratégiques au titre de l'article L.130-1 (Espaces Boisés Classés EBC) et/ou art. L.123-1-5-7°.

- Compléter/créer des couloirs écologiques par des "plantations à réaliser" indiquées sur le plan de zonage et encadrées dans le règlement.
- Préserver des espaces verts en tissu urbain (parcs, alignements de rues, arbres remarquables, certains vergers...) par une inscription en zone N et/ou une protection au titre des EBC (art. L.130-1), du paysage, (art. L.123-1-5 7°) ou des terrains cultivés (art. L.123-15 9°).
- Définir une superficie minimale d'espaces végétalisés pour les espaces non bâtis (y compris pour les aires de stationnement).
- Inciter à la végétalisation des toitures, des façades et des surfaces de stationnement par une prise en compte de ces espaces dans le calcul de la superficie minimale (avec un coefficient de pondération).
- Imposer un ratio de plantations (arbres, arbustes) par unité de surface.
- Autoriser voire imposer la plantation de haies vives champêtres en clôtures.
- Imposer la plantation d'essences locales (avec liste indicative en annexe)
- Imposer des clôtures perméables pour la petite faune (maillage, surélévation) y compris en zone urbaine si possible.

#### Liens autres fiches conseils

1-A, 1-B, 1-C, 2-B, 3-B et 4-B

#### Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

#### Ressources à mobiliser

**SCoT et GERPLAN** : diagnostic et prescriptions (inventaire, cartographie ...)

**Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (en cours d'élaboration) : schéma d'aménagement et de protection en faveur de la biodiversité et des réseaux écologiques. Il comprend :

- énoncé des enjeux régionaux
- diagnostic écologique
- cartographie de la trame verte et bleue
- éventuelles mesures contractuelles.

**NB** : En attendant le SRCE, se référer au document "**Stratégie de la Trame Verte et Bleue**" de la Région Alsace.

**DREAL Alsace, base de données communale** : données environnementales disponibles par commune (zonages de protection ou d'inventaire + définitions, cartes ou éléments textuels associés).

**ODONAT, Alsace Nature ...** : associations de protection de la nature disposant de données naturalistes.

#### Indicateurs possibles

Surface des noyaux de biodiversité

Linéaire de corridors écologiques

#### Chiffres clés locaux

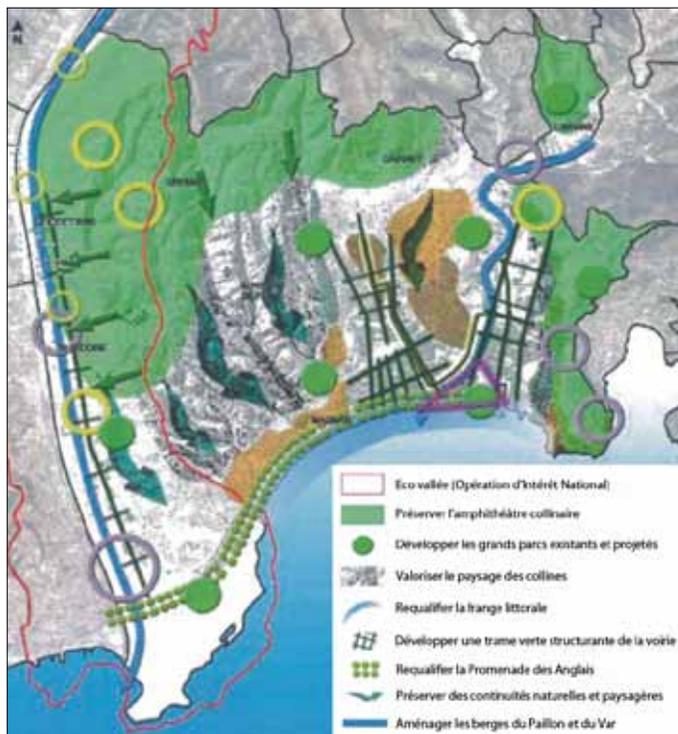
Mulhouse : 450 ha d'espaces verts (forêts, bois, berges, cimetières, camping...) et 106 km de rues plantées

## PADD : carte des objectifs paysagers et environnementaux - PLU de Nice (06)

Le premier chapitre du PADD est intitulé "préservé et valoriser un paysage et un environnement exemplaires".

La carte liée fait notamment apparaître :

- les continuités à préserver,
- la trame verte à développer autour des voies structurantes,
- les grands parcs existants ou projetés à développer,
- les berges des cours d'eau à aménager,
- ...



## Orientations d'aménagement : mesures environnementales en zone économique PLU de Haguenau (67), projet arrêté

Orientations d'aménagement sur un secteur de développement économique où enjeux de protections paysagères et environnementales : site de reproduction des batraciens, fossé, rideau boisé, lisière, corridor écologique.

### C) - Secteur du Taubenhof

Schéma n° 3 : Schéma d'aménagement du secteur du Taubenhof



## Règlement : développement de la trame verte en ville - PLU de Riedisheim (68), projet arrêté

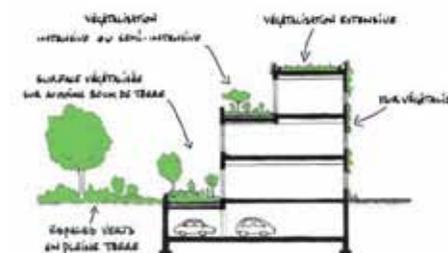
Article 13 rédigé pour limiter l'imperméabilisation du sol et agrémenter le paysage urbain dans un contexte bâti dense

### Article 13 : Espaces libres, plantations et espaces protégés

#### 1. Superficie minimale d'espaces verts

Les espaces libres non bâtis doivent être végétalisés sur une superficie minimale de 40% de l'emprise foncière dont la moitié en pleine terre. Sont comptabilisés dans ce calcul divers types d'espaces végétalisés avec application d'un coefficient de pondération (cf. tableau ci-contre). Pour les divers espaces végétalisés assimilés, les caractéristiques de mise en oeuvre, les revêtements et les superficies respectives sont à spécifier dans le permis de construire.

Type d'espace	Coefficient de pondération
Espace planté en pleine terre	1
Espace planté sur 80 cm minimum de terre végétale	0,8
Toiture végétalisée avec 30 cm de terre (végétation intensive)	
Terrain stabilisé (cheminements piétons, aire de loisirs ou de jeux...)	
Mare et bassin (hors piscine)	
Autre toiture végétalisée (végétation extensive type toundra ...)	0,5
Dalles-gazons	
Façade végétalisée	0,2



## PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES PAYSAGES

### PROTÉGER ET RENFORCER LA TRAME VERTE ET BLEUE

Liens autres fiches conseils

1-A, 1-B, 1-C, 2-B, 3-B et 4-B

Type de mesure du Plan Climat

Atténuation  Adaptation

### Agir pour protéger et restaurer des corridors écologiques

L'objectif majeur est avant tout de préserver l'existant, pour limiter l'artificialisation des sols que ce soit au sein des espaces naturels et agricoles ou bien au sein du tissu urbanisé.

Mais le Grenelle de l'Environnement fixe un second objectif plus ambitieux, celui de restaurer ou remettre en état des continuités écologiques.

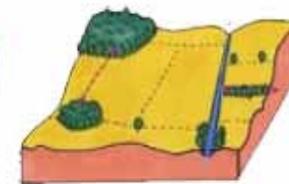
En effet, les activités humaines portent atteinte à la biodiversité tant du fait de l'urbanisation (fragmentation/réduction des espaces naturels) qu'en raison de l'intensification de l'agriculture (suppression des haies et fossés, mise en culture, pesticides...). Ainsi, il faut désormais raisonner en termes de maillage et de continuités écologiques, à une échelle spatiale très large. D'où l'importance de bien analyser l'état initial des continuités écologiques (noyaux et corridors) et en particulier pour les corridors écologiques, diagnostiquer les problèmes de non connexion, de discontinuité significative dans le linéaire, de conflit d'usage ou de rupture franche.

### Les menaces de fragmentation pesant sur les continuités écologiques

Étalement urbain



Banalisation/simplification des espaces agricoles



Infrastructure linéaire/isolement

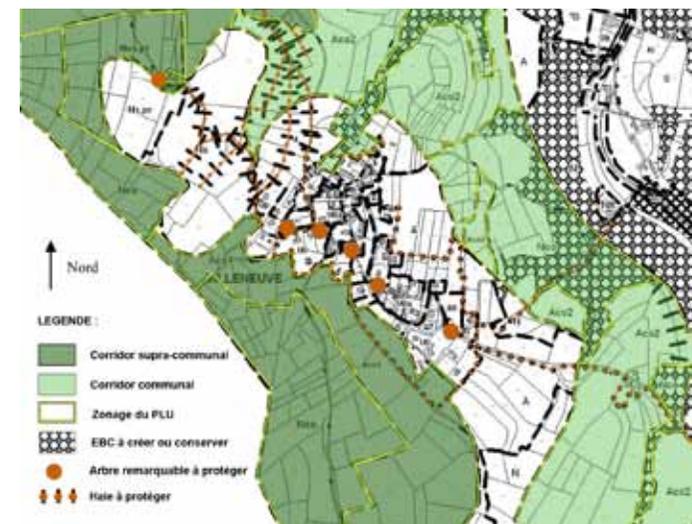


Source : AUDIAR, 2005

### Idée méthode : PLU de Saint-Martin d'Uriage (38)

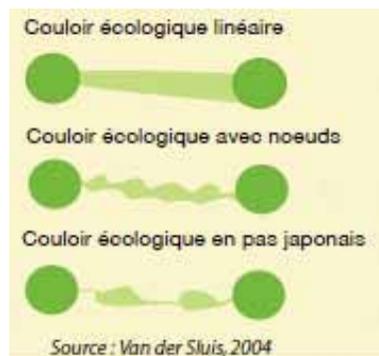
Une commune rurale de montagne, au cœur d'un vaste continuum forestier d'une grande richesse écologique, qui a souhaité mener un travail fin sur l'intégration des corridors écologiques dans le cadre de son PLU. La démarche a été la suivante :

- Des études préalables précises** (sur la base d'études départementales existantes) : diagnostic faune-flore (espèces et habitats intéressants) + étude arboricole (patrimoine boisé) + diagnostic agricole (cartographie et vocations des surfaces exploitées) + identification des corridors écologiques (repérage principaux flux, types et hiérarchisation) ;
- Une concertation avec les partenaires et usagers** : profession agricole, DREAL, Conseil Général, associations et habitants pour un consensus partagé autour du diagnostic, des conclusions et des pistes d'actions ;
- Une traduction réglementaire "graphique"** : un zonage spécifique selon le type de corridor et la vocation des espaces traversés (Nco en zone naturelle, Aco1/Aco2/Aco3 en zone agricole) qui renvoie à un règlement approprié + une localisation des points de jonction et de conflit qui renvoie à l'article L.123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme ;
- Une traduction réglementaire "écrite"** : articles 1 et 2 (interdictions ou conditions d'occupations du sol plus ou moins importantes), article 3 (dimensions, nombre, revêtement, plantations des voies), article 4 (pollution lumineuse), article 11 (perméabilité des clôtures) et article 13 (types de plantations) ;
- Une justification "solide" dans le rapport de présentation** : pour une sécurité juridique renforcée.



## Les formes de la trame verte

Les grandes continuités écologiques à l'échelle des grands territoires sont celles identifiées dans la trame verte et bleue régionale et celles plus complètes encore identifiées dans les SCoT. Elles sont formées principalement des forêts, des zones humides et des ripisylves. A l'échelle de quelques communes limitrophes, ce sont les bosquets, les haies, les arbres isolés, les chemins, les fossés, les mares, les vergers, et les prairies qui participent aux flux biologiques locaux.



Et la biodiversité se développe également à l'échelle de la ville ou du village, grâce aux cours d'eau urbains, aux espaces verts publics, aux jardins et potagers, aux arbres et arbustes.

### Composantes des corridors écologiques :



Plans d'eau, ruisseaux et ripisylve



Chemins et sentiers



Forêts et bosquets



Haies



Prairies permanentes



Arbres

### Composantes de la trame verte en tissu urbanisé :



Espaces publics, parcs, squares



Cours d'eau, mares



Jardins privés, jardins ouvriers

### Définitions

**Noyau de biodiversité** : ensemble naturel dont la taille et l'état de conservation permet d'abriter durablement des populations animales et végétales diversifiées, dont le dynamisme démographique est suffisant pour alimenter les zones périphériques.

**Corridor écologique** : élément naturel linéaire ou non présentant un potentiel de flux biologique (connectivité) entre les noyaux de biodiversité.

**Ripisylve** : formation boisée ou buissonnante présente sur les rives d'un cours d'eau.

### Autres outils mobilisables

**GERPLAN** (cf. "autres outils" fiche 1-B)

**Plan paysage ou charte paysagère**

**Classement en Espace Naturel Sensible (ENS)** : compétence départementale

**A l'occasion d'un aménagement foncier (remembrement...)**

**ZAC** (cahier des charges de cession de terrain)

**ZAD** (donnant droit de préemption)

**Bail emphytéotique** : bail immobilier de très longue durée

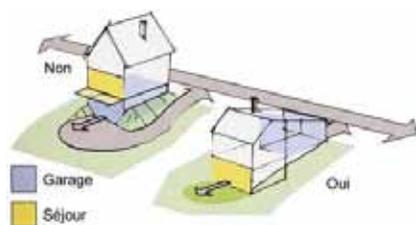
## PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES PAYSAGES

### RESPECTER LE PAYSAGE LOCAL

Urbaniser en considérant les caractéristiques paysagères locales permet de préserver l'attrait et la richesse intrinsèque de chaque territoire. Respecter les grands équilibres locaux (biodiversité, écoulement des eaux...) contribue aussi à limiter les risques naturels.

#### Leviers d'action

- **Prise en compte de la topographie**



- **Préservation du patrimoine bâti local**



- **Préservation du patrimoine végétal en termes d'identité locale**



#### Moyens mobilisables dans le PLU

##### Diagnostic / Rapport de présentation

- Identifier les lignes de force du paysage (lignes de crête, versants, clairières dégagées, cours d'eau).
- Identifier les espaces sensibles d'un point de vue paysager en cas de développement urbain (fortes pentes, espaces perçus depuis les principaux axes routiers et ferroviaires comme les versants, les lignes de crêtes, les franges urbaines, les entrées de villes ou les étendues agricoles longeant les grands axes ...).
- Analyser les composantes végétales de l'identité locale (vergers, alignements d'arbres, essences locales, arbres repères, jardins ouvriers ou familiaux...).
- Analyser les composantes architecturales et urbaines de l'identité locale (morphologie des constructions, type d'implantation, style architectural, petits éléments du patrimoine, structure viaire, typologie des espaces publics ...).

##### PADD

- Inscrire l'objectif de maintien des éléments structurants du paysage.
- Faire apparaître le souci de mise en valeur de l'identité locale et du patrimoine architectural et paysager.

##### Orientations d'aménagement

- Inscrire une orientation de préservation (voire de mise en valeur) des éléments de patrimoine architectural et paysager et les localiser graphiquement.
- Inscrire une orientation de type «secteur à planter» ou «intégration/transition paysagère à réaliser».

##### Règlement (graphique et écrit)

- Rendre inconstructibles les secteurs les plus sensibles d'un point de vue paysager par un classement en zone naturelle (N ou A) ne permettant que les constructions de type abris ou encore les équipements techniques.
- Sur les secteurs à forte identité patrimoniale, réglementer l'implantation et la hauteur des constructions pour permettre ou imposer une poursuite de la morphologie traditionnelle.
- Instaurer le permis de démolir.
- Protéger les éléments de patrimoine (bâtiments, façades, calvaires, murs, alignements, arbres isolés, vergers...) au titre du L.123-1-5 7° en précisant les dispositions qui s'appliquent (démolition ou abattage soumis à autorisation, altération directe ou indirecte interdite, reconstruction à l'identique...).

#### Liens autres fiches conseils

2-B, 3-B et 4-A

#### Autres outils mobilisables :

**GERPLAN** (cf. "autres outils" fiche 1-B)

#### Plan de sauvegarde et de mise en valeur du patrimoine (PSMV) :

document réglementaire se substituant au PLU sur un secteur délimité en raison de sa valeur patrimoniale.

**Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP) :** elle équivaut à l'ancienne ZPPAUP. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique. Le PLU ne doit pas être en contradiction avec les prescriptions s'appliquant dans le périmètre.

## Zonage et règlement : protection de la cité minière - PLU Staffelfelden (68)

Encadrement des possibilités de transformation de la Cité minière Rossalmennd par l'inscription d'aires d'implantation obligatoire et de contraintes architecturales.

### Article UA.6 Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

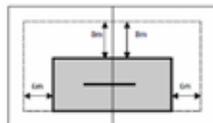
- Dans le secteur UA.c, sur les terrains partiellement inclus dans l'une des emprises constructibles ou sur l'une des aires d'implantation obligatoire figurant sur les plans de règlement d'échelle 1/2000 n° 3.c et 3.d les dispositions de l'article UA.2-3 s'appliquent de manière prioritaire.
- Dans le secteur UA.c, aucune construction nouvelle ne peut être réalisée à l'avant du reculement figurant sur les plans de règlement d'échelle 1/2000 n° 3.c et 3.d, à l'exception :
  - de dispositifs, clos ou non, permettant et protégeant les accès des constructions, sous réserve que leur emprise au sol soit inférieure ou égale à 5 m<sup>2</sup>,
  - de constructions ou d'installations de faible emprise, nécessaires aux services publics ou au fonctionnement des infrastructures d'intérêt collectif.

### Article UA.7 Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

- Dans le secteur UA.c : sur les terrains concernés par une aire d'implantation obligatoire figurant sur les plans de zonage d'échelle 1/2000 n° 3.c et 3.d, aucune construction principale ou extension de celle-ci ne pourra s'implanter à moins de 3m des limites séparatives qui ne sont pas concernées par l'une des aires d'implantation obligatoire.

### Article UA.9 Emprise au sol

- Dans le secteur UA.c, pour les terrains affectés d'une aire d'implantation obligatoire, les règles suivantes s'appliquent :
  - la construction principale doit couvrir au minimum la totalité de l'aire d'implantation obligatoire correspondante,
  - l'extension du volume initial de la construction principale est possible à l'intérieur du périmètre obtenu en projetant de 6 m les bords latéraux de ladite aire et de 8 m son bord arrière, dans la limite d'une emprise au sol supplémentaire cumulée de 70 m<sup>2</sup> par terrain (voir schéma ci-après)



- Dans le secteur UA.c, les constructions annexes (y compris celles déjà existantes à la date d'approbation du PLU) ne peuvent dépasser une emprise au sol cumulée de 40m<sup>2</sup> par terrain.

### Article UA.9 Hauteur maximale

- Dispositions particulières aux constructions incluses dans l'une des aires d'implantation obligatoire assorties des contraintes architecturales figurant sur les plans de zonage d'échelle 1/2000 n° 3.c et 3.d :
  - si il existe un bâtiment mitoyen : le bâtiment à construire reproduira le nombre de niveaux du (ou des) bâtiment(s) mitoyen(s) ; en outre, la hauteur du niveau fini de la dalle du rez-de-chaussée, celle de l'égout du toit ainsi que la hauteur au faîtage devront reproduire celles de la (ou des) construction(s) mitoyenne(s), avec une tolérance de +/- 0,80 m.
  - en l'absence de bâtiment mitoyen : la hauteur des constructions principales sera limitée à UN niveau habitable à l'égout du toit, un niveau habitable supplémentaire pouvant être aménagé sous combles. La hauteur maximale des constructions ne pourra excéder 9 m au faîtage, mesurés par rapport au niveau fini de la chaussée au droit du terrain.

### Article UA.11 Aspect extérieur

#### 2. Toitures

- Dans le cas des constructions principales implantées sur l'une des aires d'implantation obligatoire assorties de contraintes architecturales figurant sur les plans de règlement d'échelle 1/2000 n° 3.c et 3.d, la toiture devra répondre aux caractéristiques suivantes :
- toiture à deux pans, de pente comprise entre 45° et 52°, pouvant ou non se terminer par une croupe, ou une demi-croupe,
  - sens et implantation du faîtage correspondant aux indications figurant sur lesdits plans de zonage,
  - pan de toiture recouverts d'un matériau ayant l'aspect de la tuile plate de couleur rouge ou marron,
  - des toitures d'aspect différent peuvent être réalisées sur les éléments de la construction principale réalisés en dehors de ladite aire d'implantation obligatoire.

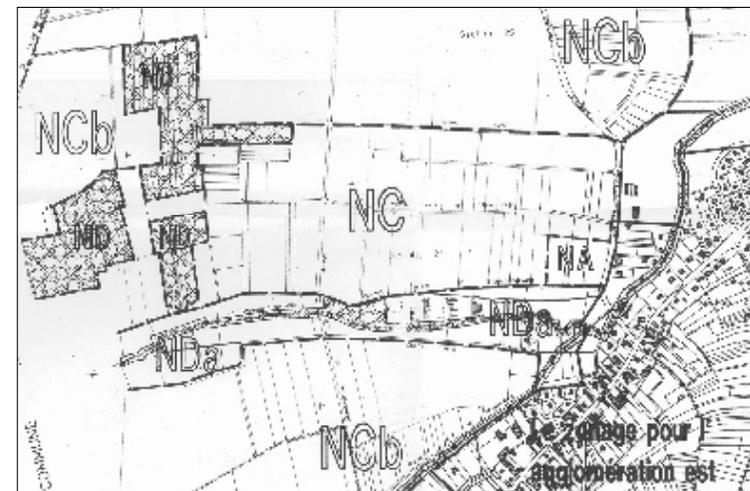
## Règlement : protection du patrimoine bâti et végétal - PLU Mulhouse (68)

Protection du patrimoine bâti et végétal par repérage sur le plan de zonage et prescriptions associées dans le règlement : démolition/altération de façades et toitures interdites, servitudes d'arcades, coupes et abattages soumis à déclaration ...



## Zonage et règlement : protection des lignes de crêtes, POS de Dietwiller (68)

Lignes de crêtes protégées par un classement en secteurs agricoles inconstructibles (NCb) et par une protection des boisements en sommet (Espaces Boisés Classés)



## PLU en Alsace

**POS de Bollwiller (67)** : [http://www.bollwiller.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=77&Itemid=107](http://www.bollwiller.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=107)

**PLU de Haguenau (67)** : <http://www.ville-haguenau.fr/plan-local-durbanisme>

**PLU de Mulhouse (68)** : <http://www.mulhouse.fr/fr/contenu-du-plu/>

**PLU de Riedisheim (68)** : [http://www.riedisheim.fr/site/haut/bloc\\_tetiere\\_haut/accueil/gros\\_plan/projet\\_de\\_plan\\_local\\_d\\_urbanisme\\_arrete\\_suite\\_du\\_plu](http://www.riedisheim.fr/site/haut/bloc_tetiere_haut/accueil/gros_plan/projet_de_plan_local_d_urbanisme_arrete_suite_du_plu)

**PLU de Rixheim (68)** : [http://www.ville-rixheim.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=28%3Aurbanisme&id=60%3Aplan-local-durbanisme&Itemid=79](http://www.ville-rixheim.fr/index.php?option=com_content&view=article&catid=28%3Aurbanisme&id=60%3Aplan-local-durbanisme&Itemid=79)

**PLU de Staffelfelden (68)** : <http://ville-staffelfelden.fr/fr/information/44290/plu> (rubrique du site en cours de construction)

**PLU de Vendenheim (67)** : [http://www.strasbourg.eu/urbanisme/pos-plu-et-psmv-les-documents-opposables-en-ligne/Vendenheim-orientations-amenagement.pdf?FileID=documentsprincipaux%2Furbanisme-logement%2Fplu\\_cus\\_approuves%2Fvendenheim-orientations-amenagement.pdf](http://www.strasbourg.eu/urbanisme/pos-plu-et-psmv-les-documents-opposables-en-ligne/Vendenheim-orientations-amenagement.pdf?FileID=documentsprincipaux%2Furbanisme-logement%2Fplu_cus_approuves%2Fvendenheim-orientations-amenagement.pdf)

**PLU de Wittenheim (68)** : <http://www.ville-wittenheim.fr/urbanisme-et-construction/urbanisme/plu/>

NOTA-BENE : les POS/PLU des communes Berrwiller, Dietwiller et Ungersheim ne sont consultables en ligne.

## PLU hors Alsace

**PLU de la Communauté Urbaine de Bordeaux (33)** : <http://www.lacub.fr/plan-local-d-urbanisme-plu/plu-le-dossier>

**PLU de Bourgueil (37)** : <http://www.bourgueil.fr/plu/index.htm>

**PLU de Dijon (14)** : <http://plu.grand-dijon.fr/dijon.htm>

**PLU de Granville (50)** : [http://www.ville-granville.fr/plan\\_local\\_urbanisme.asp](http://www.ville-granville.fr/plan_local_urbanisme.asp)

**PLU de Grenoble (38)** : <http://infos.grenoble.fr/plu/Accueil.pdf>

**PLU de Lille Métropole (59)** : [http://www.lillemetropole.fr/index.php?p=284&art\\_id=11013](http://www.lillemetropole.fr/index.php?p=284&art_id=11013)

**PLU de Nice (06)** : <http://www.nice.fr/Urbanisme/PLU-de-Nice>

**PLU de Paris (75)** : <http://www.paris.fr/pratique/documents-d-urbanisme-plu/cartes-et-textes-du-plan-local-d-urbanisme/p7020>

**PLU de Saint-Grégoire (35)** : [http://www.saint-gregoire.fr/c\\_4\\_13\\_Plan\\_Local\\_d\\_039\\_Urbanisme.html](http://www.saint-gregoire.fr/c_4_13_Plan_Local_d_039_Urbanisme.html)

**PLU de Saint-Martin d'Uriage (38)** : <http://www.saint-martin-uriage.com/2.aspx?CategID=5307aab9-be74-4208-8ca5-0a23d042822a&sr=30>

## SCoT en Alsace

**SCoT de la Région Mulhousienne (68)** : <http://www.scot-region-mulhousienne.org/bibliotheque.php>

**SCoT Montagne Vignoble Ried (68)** : <http://www.scot-mvr.org/documentation/scot-approuve.htm> - "Les outils pédagogiques" : <http://www.scot-mvr.org/documentation/outils-scot.htm>

## Code de l'Urbanisme (contenu du PLU)

### Article L.123-1-2 (Rapport de présentation)

Le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement.

[...]

**Il présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.**

**Il justifie les objectifs compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques.**

### Article L.123-1-2 (PADD du PLU)

Le PADD définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.

[...]

**Il fixe des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain.**

### Article L.123-1-5 (règlement du PLU)

Le règlement fixe, en cohérence avec le PADD, les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121-1 [...].

A ce titre, **le règlement peut :**

[...]

6°) Préciser le tracé et les caractéristiques des **voies de circulation à conserver, à modifier ou à créer**, y compris les rues ou sentiers piétonniers et les itinéraires cyclables, les voies et espaces réservés au transport public et délimiter les zones qui sont ou peuvent être aménagées en vue de la pratique du ski et les secteurs réservés aux remontées mécaniques en indiquant, le cas échéant, les équipements et aménagements susceptibles d'y être prévus ;

7°) **Identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier** pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, **les prescriptions de nature à assurer leur protection ;**

7° bis) **Identifier et délimiter les quartiers, îlots, voies dans lesquels doit être préservée ou développée la diversité commerciale**, notamment à travers les commerces de détail et de proximité, et définir **les prescriptions de nature à assurer cet objectif ;**

[...]

9°) Localiser, dans les zones urbaines, les **terrains cultivés à protéger et inconstructibles** quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent ;

[...]

13° bis) Dans des secteurs situés à proximité des transports collectifs existants ou programmés, **imposer dans des secteurs qu'il délimite une densité minimale de constructions ;**

14°) Imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements, notamment **dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, de respecter des performances énergétiques et environnementales** renforcées qu'il définit.

[...]

16°) Délimiter, dans les zones urbaines ou à urbaniser, des secteurs dans lesquels, **en cas de réalisation d'un programme de logements, un pourcentage de ce programme doit être affecté à des catégories de logements qu'il définit dans le respect des objectifs de mixité sociale.**

### Article L.123-1-12 (article 12 du PLU)

Lorsque les **conditions de desserte par les transports publics réguliers** le permettent, **le règlement peut fixer un nombre maximal d'aires de stationnement à réaliser** lors de la **construction de bâtiments destinés à un usage autre que d'habitation** [...].

### Article L.130-1 (Espaces Boisés Classés)

**Les PLU peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenants ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.**

**Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.**

Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue aux chapitres I<sup>er</sup> et II du titre I<sup>er</sup> livre III du code forestier.

[...]

Dans les bois, forêts ou parcs situés sur le territoire de communes où l'établissement d'un PLU a été prescrit, ainsi que dans tout espace boisé classé, **les coupes et abattages d'arbres sont soumis à la déclaration préalable.**

[...]

La délibération prescrivant l'élaboration d'un PLU peut également soumettre à déclaration préalable, sur tout ou partie du territoire concerné par ce plan, les coupes ou abattages d'arbres isolés, de haies ou réseaux de haies et de plantations d'alignement.

## Code de l'Urbanisme (cas de majoration de la constructibilité dans le PLU)

### Article L.123-1-11 alinéa 6

Le conseil municipal ou l'organe délibérant de l'EPCI compétent en matière de PLU peut, **par délibération motivée, déterminer des secteurs situés dans les zones urbaines délimitées par un PLU ou un document d'urbanisme en tenant lieu, à l'intérieur desquels un dépassement des règles relatives au gabarit, à la hauteur, à l'emprise au sol et au COS résultant de l'un de ces documents est autorisé pour permettre l'agrandissement ou la construction de bâtiments à usage d'habitation.**

**La délibération fixe pour chaque secteur ce dépassement, qui ne peut excéder 30% pour chacune des règles concernées.**

En l'absence de COS, l'application du dépassement ainsi autorisé ne peut conduire à la création d'une surface de plancher supérieure de plus de 30 % à la surface de plancher existante.

**Le projet de délibération comprenant l'exposé des motifs est porté à la connaissance du public en vue de lui permettre de formuler des observations pendant un délai d'un mois préalablement à la convocation de l'assemblée délibérante.**

### Article L.127-1 (si logements aidés)

Le conseil municipal ou l'organe délibérant de l'EPCI compétent en matière de PLU peut, **par délibération motivée**, sous réserve de ne pas porter atteinte à l'économie générale du POS ou du PADD du PLU, **délimiter des secteurs à l'intérieur desquels la réalisation de programmes de logements comportant des logements locatifs sociaux** au sens de l'article L.302-5 du code de la construction et de l'habitation **bénéficie d'une majoration du volume constructible tel qu'il résulte du COS ou des règles relatives au gabarit, à la hauteur et à l'emprise au sol.**

**La délibération fixe, pour chaque secteur, cette majoration, qui ne peut excéder 50%. Pour chaque opération, elle ne peut être supérieure au rapport entre le nombre de logements locatifs sociaux et le nombre total des logements de l'opération. Le projet de délibération comprenant l'exposé des motifs est porté à la connaissance du public en vue de lui permettre de formuler des observations pendant un délai d'un mois préalablement à la convocation de l'assemblée délibérante.**

La partie de la construction en dépassement n'est pas assujettie au versement résultant du dépassement du plafond légal de densité.

### Article L.128-1 (si performance énergétique)

**Dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit et à la densité d'occupation des sols** résultant du PLU ou du document d'urbanisme en tenant lieu **peut être autorisé, par décision du conseil municipal ou de l'organe délibérant de l'EPCI compétent en matière de PLU, dans la limite de 30% et dans le respect des autres règles établies par le document, pour les constructions satisfaisant à des critères de performance énergétique élevée ou alimentées à partir d'équipements performants de production d'énergie renouvelable ou de récupération.**

[...]

## Outil hors PLU

### Article L.712-1 du Code de l'Énergie (classement des réseaux de chaleur)

Afin de favoriser le développement des énergies renouvelables, **une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités territoriales peut classer un réseau de distribution de chaleur et de froid existant ou à créer situé sur son territoire, lorsqu'il est alimenté à plus de 50 % par une énergie renouvelable ou de récupération, qu'un comptage des quantités d'énergie livrées par point de livraison est assuré et que l'équilibre financier de l'opération pendant la période d'amortissement des installations est assuré au vu des besoins à satisfaire, de la pérennité de la ressource en énergie renouvelable ou de récupération, et compte tenu des conditions tarifaires prévisibles.**

Les réseaux existants font l'objet d'un audit énergétique examinant les possibilités d'amélioration de leur efficacité énergétique.

## Taxes fiscales (liées au PLU)

### Article L.331-36 du Code de l'Urbanisme (versement pour sous-densité)

En vue de financer les actions et opérations contribuant à la réalisation des objectifs définis à l'article L.121-1, les communes et EPCI compétents en matière de PLU ou de POS peuvent instituer, par délibération, un seuil minimal de densité en deçà duquel un versement pour sous-densité est dû par les personnes mentionnées à l'article L. 331-39.

**Le seuil minimal de densité est déterminé par secteurs du territoire de la commune** ou de l'EPCI, dans les zones urbaines et à urbaniser, définis sur un document graphique figurant, à titre d'information, dans une annexe au PLU ou au POS.

**Le seuil minimal de densité est fixé pour une durée minimale de trois ans à compter de la date d'entrée en vigueur de la délibération** l'ayant institué.

Toutefois, une nouvelle délibération motivée tendant à favoriser l'investissement locatif, l'accession à la propriété et le développement de l'offre foncière peut être prise sans condition de délai.

[...]

### Article 1529 du Code Général des Impôts (taxe sur les terrains nus rendus constructibles)

**I.-Les communes peuvent, sur délibération du conseil municipal, instituer une taxe forfaitaire sur la cession à titre onéreux de terrains nus qui ont été rendus constructibles du fait de leur classement par un PLU** ou par un document d'urbanisme en tenant lieu **dans une zone urbaine ou dans une zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation** ou par une carte communale dans une zone constructible. [...]

II.-La taxe s'applique aux cessions réalisées par les personnes physiques et les sociétés et groupements, soumis à l'impôt sur le revenu afférent à la plus-value [...]

III.-La taxe est assise sur un montant égal au prix de cession du terrain défini à l'article 150 VA diminué du prix d'acquisition stipulé dans les actes, actualisé en fonction du dernier indice des prix à la consommation hors tabac publié par l'INSEE. En l'absence d'éléments de référence, la taxe est assise sur les deux tiers du prix de cession défini au même article.

**La taxe est égale à 10 % de ce montant. Elle est exigible lors de la première cession à titre onéreux du terrain intervenue après son classement en terrain constructible. Elle est due par le cédant.**

[...]

### Modalités de calcul

#### Versement pour sous-densité :

Dispositif mis en place par délibération pour instaurer un seuil minimal de densité par secteur, en deçà duquel les constructeurs doivent s'acquitter d'un versement égal à :

$$\frac{\text{valeur terrain}}{2} \times \frac{\text{SHON manquante}}{\text{SHON minimale}}$$

NB : ce versement ne peut être supérieur à 25 % de la valeur du terrain.