



**HAL**  
open science

## La nature en ville dans le cadre du PLU. Exemple sur le secteur de Lyon-Villeurbanne

Claire Cassanet

► **To cite this version:**

Claire Cassanet. La nature en ville dans le cadre du PLU. Exemple sur le secteur de Lyon-Villeurbanne. Sciences agricoles. 2012. dumas-00737633

**HAL Id: dumas-00737633**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00737633>**

Submitted on 3 Oct 2012

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AGROCAMPUS OUEST  
CFR Angers  
2, rue André Le Nôtre  
49045 ANGERS Cedex 01  
Tél : 02 41 22 54 54



Urbalyon – L'agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise  
18 rue du Lac  
BP 3129  
69 402 LYON cedex 03  
Tel : 04 78 63 43 70

Mémoire de Fin d'Etudes

**Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage**

Année universitaire : 2011-2012  
Option : Paysage, Ingénierie des Territoires

# *La nature en ville dans le cadre du PLU*

## *Exemple sur le secteur de Lyon-Villeurbanne*

par Claire CASSANET



Soutenu à Angers, le 07 septembre 2012

Devant le jury :

Sous la présidence de : M Hervé DANIEL  
Maitre de stage : Mme Corinne GAGET-VRAY  
Enseignante référente : Mme Véronique BEAUJOUAN

Bon pour dépôt (version définitive)   
Autorisation de diffusion du mémoire : Oui  Non   
Date : ...../...../.....      Signature :

«Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST».



# Fiche de diffusion du mémoire

(A remplir par l'auteur <sup>(1)</sup> avec le maître de stage).

## Préciser les limites de la confidentialité <sup>(2)</sup> :

**Confidentialité absolue :**             oui             non

(ni consultation, ni prêt)

Si oui            •1 an            •5 ans            •10 ans

## A l'issue de la période de confidentialité OU si le mémoire n'est pas confidentiel :

Référence bibliographique diffusable <sup>(3)</sup> :  oui             non

Résumé diffusable :             oui             non

Mémoire consultable sur place :             oui             non

Reproduction autorisée du mémoire :             oui             non

Prêt autorisé du mémoire :             oui             non

Diffusion de la version numérique :             oui             non

Si oui, l'auteur complète l'autorisation suivante :

*Je soussignée Claire CASSANET, propriétaire des droits de reproduction dudit résumé, autorise toutes les sources bibliographiques à le signaler et le publier.*

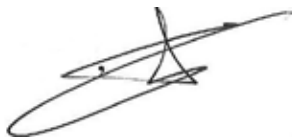
Date : 02/09/12

Signature :



Angers, le 02/09/12

Le Maître de stage<sup>(4)</sup>,



L'auteur <sup>(1)</sup>,



L'Enseignant responsable d'option<sup>(4)</sup>,

(1) Auteur = étudiant qui réalise son mémoire de fin d'études.

(2) L'administration, les enseignants et les différents services de documentation du Centre d'Angers d'AGROCAMPUS OUEST s'engagent à respecter cette confidentialité.

(3) La référence bibliographique (=nom de l'auteur, titre du mémoire, année de soutenance, diplôme, spécialité et spécialisation/option) sera signalée dans les bases de données documentaires sans le résumé.

(4) Signature et cachet de l'organisme.



# REMERCIEMENTS...

Je souhaite remercier chaleureusement mes maitres de stage, Corinne Gaget-Vray et Joëlle Diani, pour le soutien qu'elle m'ont apporté durant ce stage, pour tout ce qu'elles m'ont appris, et particulièrement pour leur gentillesse, leur accueil, leur bonne humeur et simplement leur manière d'être. Merci.

Merci également à ma tutrice, Véronique Beaujouan, pour les réponses qu'elle a apportées à mes questions et son suivi pendant le stage.

Merci à mes collègues de travail, Thomas, Samuel, Olivier, Malvine, Laurent et les autres, sans qui la cantine aurait été beaucoup plus ennuyeuse. Merci à tous les autres, pour avoir fait partie de mon quotidien à l'agence d'urbanisme et m'avoir fait partager cette ambiance propre que j'ai beaucoup appréciée.

Merci à Urbalyon et à son directeur Olivier Frérot pour m'avoir acceptée en stage au sein de cette structure où j'ai tant appris pendant 6 mois et qui aura fait le lien avec mes études futures en urbanisme.

# TABLE DES MATIERES

<b>Remerciements.....</b>	<b>I</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>II</b>
<b>Liste des annexes.....</b>	<b>IV</b>
<b>Liste des abréviations.....</b>	<b>V</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>VI</b>
<b>Table des figures.....</b>	<b>VIII</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
Contexte : un besoin de nature en ville qui a un coût.....	1
Qu'est-ce qu'un PLU ?.....	2
Qu'entend-on par nature en ville ?.....	3
Problématique.....	3
<b>I Une nécessité de nature en ville ; les caractéristiques de son implantation.....</b>	<b>4</b>
a. Une demande sociale de nature de plus en plus présente dans nos villes.....	4
b. La nature utile et nécessaire pour les hommes : des preuves scientifiques.....	5
c. Une nature règlementée : des protections, des mesures.....	7
d. Les caractéristiques urbaines et paysagères d'un milieu dense, formant des contraintes d'aménagement.....	10
e. Une demande de nature en ville à intégrer à une nécessité de densification urbaine.....	17
f. Méthode utilisée dans l'étude : recherche d'exemples applicables à Lyon.....	17
<b>II Un outil répondant à la nécessité d'intégrer la nature en ville : le PLU.....</b>	<b>19</b>
a. Le SCoT 2030 de l'agglomération lyonnaise : un SCoT qui promeut la nature et les réseaux verts.....	19
b. La révision du PLU : un outil pour plus de nature en ville.....	20
Quelles parties du PLU peuvent agir pour plus de nature en ville ?	20
Liste des articles du règlement du PLU et relation avec la nature en ville	20
Zonages	21
Quelles propositions pour une action du PLU pour plus de nature en ville ?	22
Exemples	25
c. Pour aller plus loin que le PLU : actions complémentaires.....	26

<b>III Des lieux d'actions clés pour plus de nature en ville.....</b>	<b>29</b>
a. Exemples de fiches thématiques pour communiquer autour de l'action du PLU pour plus de nature en ville.....	29
<b>IV Analyse critique.....</b>	<b>36</b>
a. La démarche de l'étude.....	36
L'étude	36
La suite...	36
b. Les limites du PLU et de l'emboîtement des échelles actuel.....	37
<b>Conclusion.....</b>	<b>38</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>39</b>
<b>Sitographie.....</b>	<b>41</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>42</b>



# LISTE DES ANNEXES

**ANNEXE I :** Classification des tissus urbains regroupés en catégories selon le type d'espaces verts qui leur est associé.

**ANNEXE II :** Cartographie des espaces verts de Lyon-Villeurbanne.

**ANNEXE III :** Fiches thématiques pour communiquer sur l'action du PLU pour plus de nature en ville.

# LISTE DES ABREVIATIONS

**APUR** : Atelier Parisien d'Urbanisme  
**COS** : Coefficient d'Occupation des Sols  
**CU** : Communauté Urbaine  
**DOG** : Document d'Orientations Générales  
**EBC** : Espace Boisé Classé  
**EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale  
**EVMV** : Espace Végétalisé à Mettre en Valeur  
**ICU** : Îlot de Chaleur Urbain  
**INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel  
**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques  
**MA** : Millenium Ecosystem Assessment (ou EM en français : Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire)  
**OAQS** : Orientations d'Aménagement par Quartier et Secteur  
**OAP** : Orientations d'Aménagement et de Programmation  
**PADD** : Projet d'Aménagement et de Développement Durable  
**PCET** : Plan Climat Energie Territorial  
**PDU** : Plan de Déplacements Urbains  
**PLH** : Plan Local de l'Habitat\*  
**PLU** : Plan Local d'Urbanisme  
**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale  
**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
**SRU** : Solidarité et Renouvellement Urbain  
**TVB** : Trame Verte et Bleue  
**Urbalyon** : Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise  
**ZAC** : Zone d'Aménagement Concertée  
**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique  
**ZPPAUP** : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

**Benchmarking** : « Technique d'analyse comparative qui consiste à observer les organisations afin d'identifier les meilleures méthodes d'exécution d'une activité donnée. » (source : [strategies4innovation.wordpress.com](http://strategies4innovation.wordpress.com)). Dans l'étude présente, un benchmarking a été effectué auprès de différentes villes françaises pour étudier le rapport à la nature en ville qu'elles ont dans leur PLU.

**Communauté urbaine** : « Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) regroupant plusieurs communes qui s'associent au sein d'un espace de solidarité, pour élaborer et conduire ensemble un projet commun de développement urbain et d'aménagement de leur territoire. Les communautés urbaines créées depuis la loi du 12 juillet 1999 doivent constituer un ensemble d'un seul tenant et sans enclave de plus de 500 000 habitants. » (source : INSEE)

**COS** : Le coefficient d'occupation du sol « qui détermine la densité de construction admise est le rapport exprimant le nombre de mètres carrés de surface de plancher ou le nombre de mètres cubes susceptibles d'être construits par mètre carré de sol. » (source : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr))

**Emprunts végétaux** : Terme développé par la ville de Nantes, désigne les parties des espaces verts privés visibles depuis la rue, donc des parties du paysage public de la rue « empruntées » au privé.

**Loi SRU** : « La loi SRU du 13 décembre 2000 est l'aboutissement d'un débat national lancé en 1999 ayant pour thème « Habiter, se déplacer... vivre la Ville » qui a fait ressortir la nécessité d'assurer une plus grande cohérence entre les politiques d'urbanisme et les politiques de déplacements dans une perspective de développement durable. » (source : AURG, Agence d'urbanisme de la région grenobloise). Cette loi SRU a substitué les Plans locaux d'urbanisme (PLU) aux anciens Plans d'occupation des sols (POS). Les PLU doivent contenir un Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui présente le projet communal. La loi SRU a été complétée par la loi Urbanisme et habitat, qui a clarifié le contenu du PLU en général et la fonction du PADD en particulier.

**MA** : Millenium Ecosystem Assessment, ou EM, Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire : Elle « est née en 2000 à la demande du Secrétaire général des Nations Unies, Kofi Annan. Instaurée en 2001, elle a pour objectif d'évaluer les conséquences des changements écosystémiques sur le bien-être humain; elle doit également établir la base scientifique pour mettre en œuvre les actions nécessaires à l'amélioration de la conservation et de l'utilisation durable de ces systèmes, ainsi que de leur contribution au bien-être humain. » (source : [www.millenniumassessment.org](http://www.millenniumassessment.org)). Elle a défini, entre autres, les services écosystémiques rendus par la nature à l'homme.

**Morphologie urbaine** : Elle désigne la forme de la ville, composée par des éléments d'échelles différentes (les parcelles, l'îlot), agencés entre eux de diverses manières selon plusieurs paramètres (contexte social, économique...)

**SCoT** : « Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est l'outil de conception et de mise en oeuvre d'une planification intercommunale en orientant l'évolution d'un territoire dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durable. Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'environnement, d'organisation de l'espace... Il en assure la cohérence, tout comme il assure la cohérence des documents sectoriels intercommunaux (PLH, PDU), et des plans locaux d'urbanisme (PLU) ou des cartes communales établis au niveau communal. Les SCoT ont remplacé en 2001 (en application de la loi du 13 décembre 2000 dite loi SRU), les anciens schémas directeurs. » (source : Ministère de l'égalité des Territoires et du Logement)

**Trame verte et bleue** : Mesure liée au Grenelle de l'Environnement, elle est « un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer. » (source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie)

# TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Les communes du Grand Lyon (<http://theses.univ-lyon2.fr>)

Figure 2 : Nature en ville, Lyon 2012 (C.Cassanet, 2012)

Figure 3 : L'îlot de chaleur urbain (Urbalyon, 2010)

Figure 4 : températures moyennes par îlot cadastral de l'agglomération lyonnaise le 21 juillet 2001 (Urbalyon, 2010)

Figure 5 : Les ZNIEFF de la Communauté urbaine du Grand Lyon (C.Cassanet, source : INPN, 2012)

Figure 6 : Les zones Natura 2000 de la Communauté urbaine du Grand Lyon (C.Cassanet, source : INPN, 2012)

Figure 7 : Les réseaux écologiques de Rhône-Alpes (cartographie dynamique, <http://www.cartorera.rhonealpes.fr/> , 2012)

Figure 8 : Zonages Agricoles et Naturels, espaces boisés avec une mesure de protection sur le périmètre du Grand Lyon (C. Gaget, 2012)

Figure 9 : Carte des tissus urbains regroupés par type d'espaces verts associés (catégories détaillées ci-après) (C. Cassanet, source : Urbalyon, 2012)

Figure 10 : Îlot historique ancien avec espaces centraux réduits et uniquement minéraux. (Lyon 1er, Google Maps, 2012)

Figure 11 : Îlots historiques avec cœurs d'îlots verts, relativement restreints et avec accès réservés aux habitants. (Lyon 6ème, Google Maps, 2012)

Figure 12 : Îlots de collectifs recomposés (mélange de styles ancien et nouveau) avec un cœur d'îlot vert central. (Lyon 3ème, Google Maps, 2012)

Figure 13 : Îlot de collectifs discontinus, tous les espaces verts se rejoignent. (Lyon 5ème , Google Maps, 2012)

Figure 14 : Pavillonnaires composés, avec jardins très petits en avant de parcelle et plus étendus en arrière. Espaces verts séparés les uns des autres selon les parcelles, mais possibilité pour la faune de passer. (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)

Figure 15 : Pavillonnaires isolés avec jardins privés. Implantation des maisons en milieu de parcelle. (Lyon 5ème, Google Maps, 2012)

Figure 16 : Propriété (Bron, Google Maps, 2012)

## TABLE DES FIGURES

Figure 17 : Passerelle pour rejoindre la Tour de la Part-Dieu, plantations sur dalle. (Lyon 3ème, Google Maps, 2012)

Figure 18 : Locaux d'activités, vert quasiment inexistant. (Lyon 7ème, Google Maps, 2012) Figure 19 : Cartographie des espaces libres du Grand Lyon (M. Boissel, Urbalyon, 2001)

Figure 20 : Cœur d'îlot d'un seul bloc, mais sans connexion avec la rue (rue d'Arménie, Lyon. Source : Google maps, 2012)

Figure 21 : Cœur d'îlot fragmenté, limitant les connexions écologiques (rue André Philip, Lyon. Source : Google maps, 2012)

Figure 22 : Présence des trois strates végétales dans les espaces verts des parcelles (Lyon, C. Cassanet, 2012)

Figure 23 : Les cœurs, couronnes, trames et liaisons vertes définis par le SCoT (SCoT de l'agglomération lyonnaise, DOG, p 86, 2010)

Figure 24 : Liste des articles du PLU et relation avec le thème de la nature en ville. (C. Cassanet, 2012)

Figure 25: Alignement d'arbres le long d'une avenue formant un corridor végétal (Lyon, C. Cassanet, 2012)

Figure 26 : Voie du tramway végétalisée (Lyon, C. Cassanet, 2012)

Figure 27 : Plantations sur rue par les habitants (Micro Implantations Florales) (Lyon, C. Cassanet, 2012)

Figure 28 : Débordement d'un jardin sur la rue, perméabilité de la limite privé/public (Lyon, C. Cassanet, 2012)

Figure 29 : Cœur d'îlot végétalisé (Lyon, C. Cassanet, 2012)

Figure 30: Parking planté (Portland, USA)

Figure 31 : Césures dans le bâtiment permettant la vue sur le vert et le lointain derrière (Copenhague, C. Cassanet, 2010)

Figure 32 : Mur végétal (Madrid, C. Cassanet, 2011)

Figure 33 : Revêtement perméable, type gravillons (Beaucouzé, C. Cassanet, 2010)

## TABLE DES FIGURES

*Figure 34 : Noue paysagère, recueillant les eaux de pluie du quartier (Beaucouzé, C. Cassanet, 2010)*

*Figure 35 : Jardins partagés en cœur d'îlot (Lyon, C. Cassanet, 2012)*

*Figures 36 et 37 : vue de dessus et en coupe des « Paysages de rue » et « Paysage de l'îlot » (C. Cassanet, 2012)*

*Figure 38 : Constructions intégrées dans la nature (Ekoparken Stockholm, source : DIREN Bretagne, 2007)*

## Contexte : un besoin de nature en ville qui a un coût

Au fur et à mesure que le nombre d'urbains augmente, la demande de nature dans la société se fait de plus en plus forte. Les habitants de la ville souhaitent voir du végétal autour d'eux, sentir une présence naturelle leur rappelant d'où ils viennent et contrastant avec l'environnement urbain habituellement minéral.

Or, dans l'urbanisme actuel, on cherche à limiter l'étalement urbain, à développer une ville des courtes distances et à mutualiser les équipements. De ce fait, on assiste à une densification des villes. Cela entraîne une rareté du foncier et des prix élevés des terrains. Conserver et développer des espaces verts devient un luxe. Par ailleurs la ville compacte crée un besoin de végétal pour améliorer la qualité du cadre de vie et pour lutter contre l'Îlot de Chaleur Urbain (ICU). On se trouve donc dans une situation paradoxale, avec d'un côté cette nécessité de nature en ville et de l'autre cette ville dense où il est difficile de trouver de la place pour le végétal. La nature en ville coûte cher mais c'est un besoin. La gestion de cette problématique relève de choix politiques portés par les élus.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération lyonnaise a été approuvé en décembre 2010 : il donne les axes principaux de développement de Lyon et son agglomération. Le PLU permet de passer à une échelle de territoire plus fine et d'appliquer plus localement ses principes, à l'échelle de la parcelle. La communauté urbaine du Grand Lyon, qui regroupe 58 communes de Lyon et sa périphérie (Figure 1), a validé son premier Plan Local d'Urbanisme (PLU, voir définition ci-après), issu de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) en 2002. Depuis cette date, ce dernier a subi différentes modifications et révisions dont la dernière a été lancée le 16 avril 2012. Cette révision a été mise en place pour deux raisons majeures : prendre en compte les objectifs du Grenelle II et ceux du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) de l'agglomération lyonnaise, à échéance 2030.

Le nouveau PLU sera un PLUH puisqu'il prendra en compte les questions du Plan Local d'Habitat. Son achèvement est prévu pour 2015-2016.

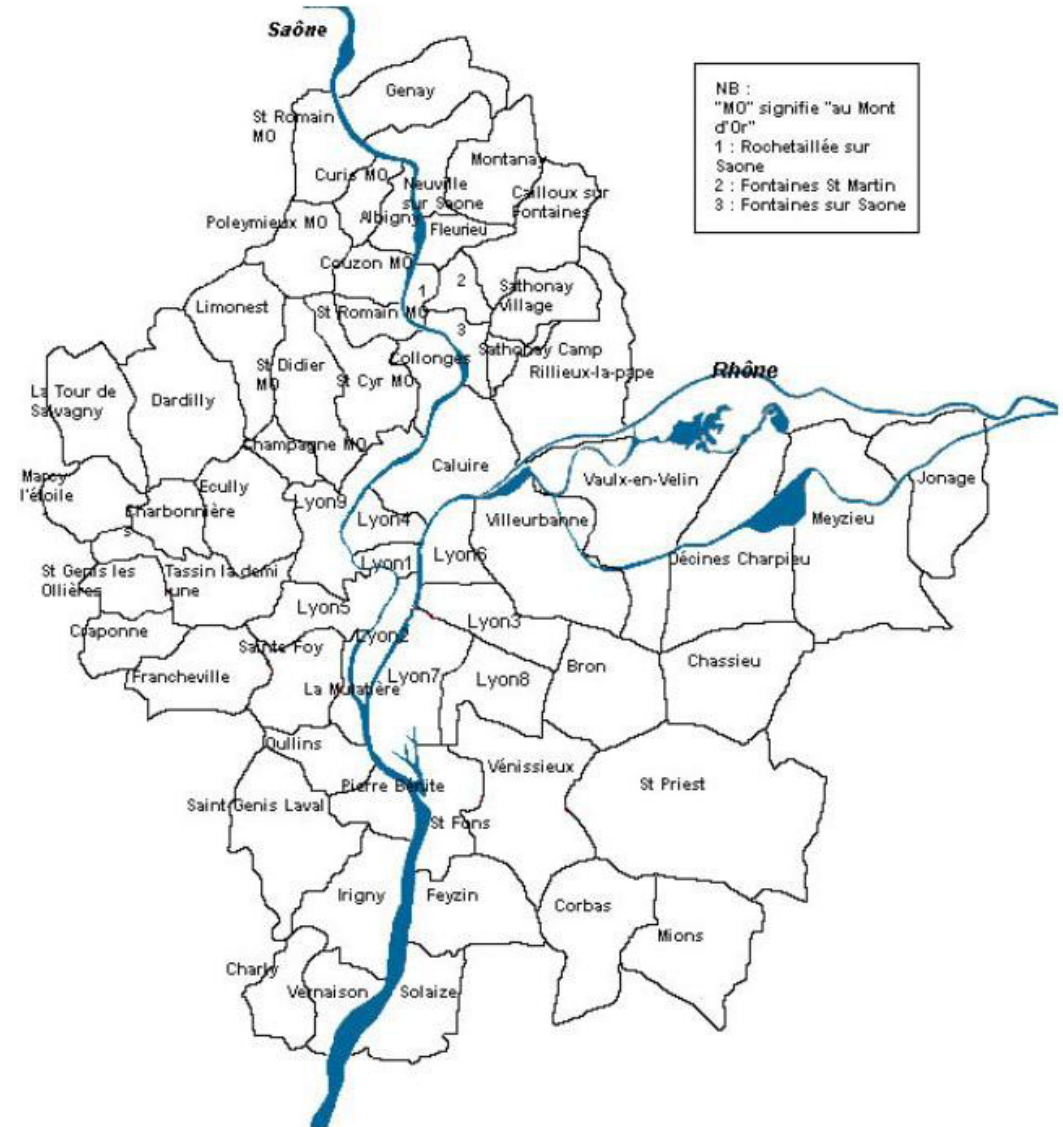


Figure 1 : Les communes du Grand Lyon (<http://theses.univ-lyon2.fr>)



Ce travail sur la nature en ville s'inscrit dans le cadre de la révision du PLUH du Grand Lyon, afin de s'assurer que cette thématique soit bien intégrée dans le document.

## Qu'est-ce qu'un PLU ?

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ont remplacé les Plans d'Occupation des Sols (POS) depuis la Loi sur le Renouvellement Urbain (Loi SRU) de 2000. Ils sont les principaux documents d'urbanisme de planification au niveau communal et éventuellement intercommunal comme dans le cas du Grand Lyon.

Ils se composent de divers documents (*Le Plan Local d'Urbanisme*, Ministère de l'égalité des Territoires et du Logement, page mise à jour le 10 juillet 2012) :

- Le **rapport de présentation** : il comprend un diagnostic territorial, un état initial de l'environnement et présente les orientations générales retenues par la suite pour le PADD et le zonage. Ce document est opposable, à un permis de construire par exemple.

- Le PADD, **Projet d'Aménagement et de Développement Durable** : il exprime les objectifs politiques pour le territoire dans des horizons temporels de 10 à 20 ans.

- Le **règlement** : il règlemente chaque zone définie dans le document graphique, au moyen de 14 articles.

- Les OAQS, **Orientations d'Aménagement par Quartiers et Secteurs** : bien que non opposables, elles présentent la vision du développement d'un secteur par les collectivités sous forme d'un texte descriptif accompagné de schémas.

- Le **document graphique** : Il accompagne les autres documents et se compose d'une carte du territoire du PLU divisée en différentes zones selon leur statut et notamment leur constructibilité. (exemple : zone U = urbaines, AU = à urbaniser, A = agricoles, N = naturelles)

- Les **annexes**

Le PLU peut agir sur le vert :

- de manière générale, puisqu'il définit la forme et la « qualité » d'une parcelle (par le règlement et le zonage)

- d'une manière ponctuelle à travers les outils graphiques (Espaces Boisés Classés par exemple).

Ces actions seront détaillées par la suite.

La rédaction du PLU est longue et inclut différentes étapes, notamment de longues étapes de **concertation** afin de recueillir les avis de la population. Le conseil municipal ou d'agglomération prescrit sa réalisation (ou sa révision) et mandate un organisme extérieur pour le réaliser. Dans le cas du Grand Lyon, c'est l'agence d'urbanisme de Lyon qui en est le maître d'œuvre, en forte collaboration avec la communauté urbaine.

Après sa rédaction, le PLU peut faire l'objet de **modifications** ou bien de **révisions**, entraînant sa modification plus ou moins importante. Dans tous les cas, une enquête publique est obligatoirement réalisée.

Dans sa réalisation le PLU doit prendre en compte un certain nombre d'autres documents d'urbanisme ou de protection. Tout d'abord, il se doit de respecter le SCoT, document d'urbanisme situé à une échelle territoriale plus large que le PLU. Dans le cas du PLU du Grand Lyon, il tient compte du SCoT 2030 de l'agglomération lyonnaise.

Ensuite, le PLU doit être **compatible** avec :

- les chartes de parcs naturels régionaux ou parcs nationaux,
- les plans de déplacements urbains (PDU),
- les programmes locaux de l'habitat (PLH),
- les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE),
- les Schéma Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE),
- les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET),
- les schémas de mise en valeur de la mer, s'ils existent.

Si l'un de ces documents est rédigé après l'approbation d'un PLU, ce dernier doit être rendu compatible dans un délai de trois ans.

## Qu'entend-on par Nature en ville ?

Dans ce travail, le terme « Nature en ville » a été employé pour désigner tout le végétal présent dans la ville, ainsi que l'eau. Le règne animal n'a pas été pris en compte dans cette étude, même si il pourra l'être dans un second temps.

## Problématique

Dans ce contexte et après les problématiques exprimées précédemment, on peut se demander comment intégrer la nature en ville en milieu dense dans le cadre du PLU ?

On travaillera sur le secteur dense de Lyon-Villeurbanne, zone centrale du PLU de la communauté urbaine du Grand Lyon.

Dans un premier temps, on se demandera quelle nature est présente en ville, quelle nature est souhaitée en ville et quelles conditions régissent sa présence. Dans un second temps, on verra comment le PLU est un outil pour répondre à la demande de nature en ville. Enfin, on présentera des exemples d'applications sur le secteur de Lyon-Villeurbanne concernant le développement de la nature en ville par le PLU.



Figure 2 : Nature en ville, Lyon (C.Cassanet, 2012)

## a. Une demande sociale de nature de plus en plus présente dans nos villes

La ville, trop souvent opposée à la nature, apparaît comme celle qui l'a séparée de l'homme. Aujourd'hui pourtant la nature reprend ses droits, revient vers la ville, l'homme retrouve ses racines, il se mélange à nouveau avec ce dont il vient.

La nature est présente dans la ville depuis le 19ème siècle où des aménagements très maîtrisés étaient réalisés dans un but d'agrément ou d'hygiénisation (Actu-Environnement (page consultée le 12/07/12), *La nature en ville : nouveaux besoins et conflits d'usage*. <http://www.actu-environnement.com/ae/agenda/manif/1638.php4>). Avec le développement de la voiture et le tourisme de masse, la nature dans la ville est repassée au second plan dans les années 60 à 80 pour les citadins. Ceux-ci allaient dans la campagne, cherchant la « vraie nature ». Le mouvement a été renforcé par les architectes qui pensaient la ville très fonctionnelle et donc minéralisée. Enfin, l'immobilier s'est accaparé les surfaces disponibles en bordure de mer, fleuves et rivières pour construire.

Cependant, les années 90 ont été le moment de la remise en question du « tout voiture » et les usages sociaux de la ville sont repartis vers une réappropriation des jardins publics, des terrasses, des berges, et à la pratique du « jardin ». Ainsi, de nos jours on constate une réelle demande sociale de nature par les urbains. Toutefois, on note une évolution dans la perception de la nature : alors que l'on souhaitait « du vert » en tant qu'élément décoratif, aujourd'hui c'est bien la nature vivante, la biodiversité, la nature utile et dynamique que l'on recherche.

Emmanuel Boutefeu, dans « *La demande sociale de nature en ville : enquête auprès des habitants de l'agglomération lyonnaise* », démontre cette tendance. Il précise que la dernière enquête menée par Ipsos a montré que trois français sur quatre fréquentent les espaces verts de leur commune.

D'autre part, 70% des français ont tenu compte de la proximité d'espaces verts dans leur choix de logement et la présence d'un jardin privatif ou public est l'un des premiers équipements cités pour améliorer la qualité de vie en ville. Les citadins semblent avoir de plus en plus envie et besoin de nature, ce qui semble paradoxal compte tenu de l'augmentation de la population urbaine (Venel A., *Trame verte et bleue urbaine- Vers une trame écologique pour la ville de Rennes- Contributions méthodologiques pour son diagnostic et propositions pour une mise en oeuvre progressive* (mémoire de fin d'étude Agrocampus Ouest CFR Angers), 2011.).

Une enquête auprès des lyonnais a été menée par Emmanuel Boutefeu, afin de cerner plus précisément les attentes des habitants en termes de nature. Entre autres, il a été relevé que les personnes vivant en immeubles collectifs, comme c'est souvent le cas à Lyon, ressentent encore plus le besoin de nature. Pour ces raisons, la nature devient aussi un objet et outil marketing au service de la concurrence territoriale, utilisée politiquement comme un facteur d'attractivité supplémentaire d'un site.

## b. La nature utile et nécessaire pour les hommes : des preuves scientifiques

Au-delà de la demande sociale de nature en ville, les bienfaits du végétal ont largement été démontrés. On parle de services écosystémiques, regroupés en quatre catégories par le Millenium Ecosystem Assessment (MA 2005, *Les services écosystémiques de la biodiversité*) :

- les services d'approvisionnement : ils permettent aux hommes d'obtenir des biens en exploitant les écosystèmes. On peut citer par exemple : la production pour l'homme de nourriture, de combustible, de plantes médicinales ou de matériaux de construction, les ressources génétiques, les substances chimiques, les ressources ornementales;

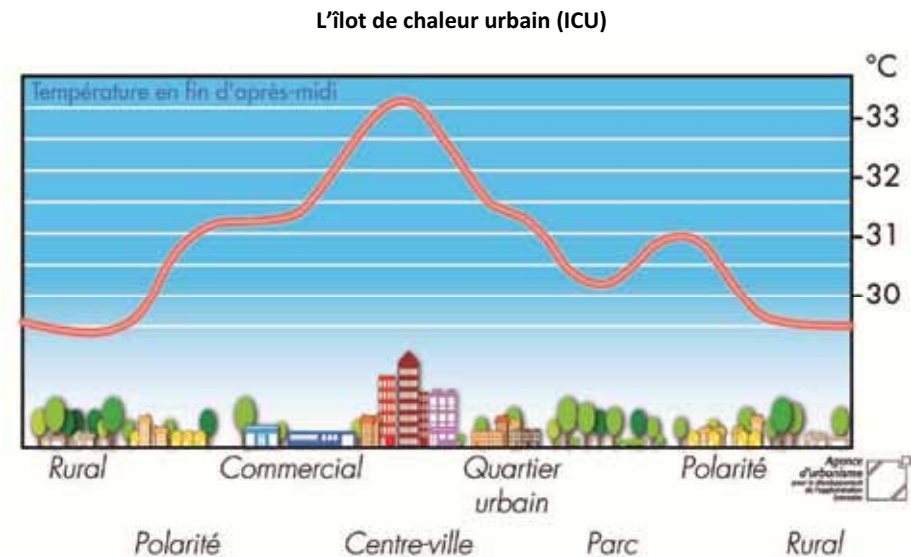
- les services de régulation : ce sont des bénéfices obtenus de la régulation des processus des écosystèmes (maintien de la qualité de l'air, régulation du climat, cycle de l'eau, contrôle de l'érosion, purification de l'eau, pollinisation, protection contre les tempêtes ou les vents) ;

- les services culturels et sociaux : ce sont des bénéfices non-matériels, obtenus par l'enrichissement spirituel, la réflexion, la création. On peut citer : les valeurs esthétiques, les sources d'inspiration, les valeurs éducatives, l'offre d'emploi, les relations sociales, la récréation ;

- les services support : quelque peu différents des autres services écosystémiques, ils sont nécessaires à la production de ces-derniers. Ce sont par exemple la production d'oxygène atmosphérique, la formation du sol, sa rétention, le circuit de l'eau, la production de la biomasse et l'offre d'habitat.

Concernant plus précisément la nature en ville, le végétal apporte un certain nombre de services, qui sont à relever :

Tout d'abord, il aide à lutter contre l'îlot de chaleur urbain. Celui-ci est un phénomène qui se produit en ville et qui se caractérise par l'observation de fortes différences de températures entre le noyau urbain et la campagne autour (*Figure 3*). Cette différence peut être de plus de 3°C.



*Extrait du Scot de l'agglomération lyonnaise*

*Figure 3 : L'îlot de chaleur urbain (Urbalyon, 2010)*

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

En effet l'inertie thermique de la ville est plus importante et la chaleur a tendance à y être stockée. Cet îlot de chaleur produit un inconfort urbain notamment en été et peut être dangereux.

Or, le végétal permet de réguler l'îlot de chaleur urbain, en créant des poches de fraîcheur, même s'il est éparpillé dans toute la ville. En effet, il agit de trois manières :

- il absorbe le rayonnement par sa masse végétale et le dissipe en chaleur latente.
- il forme un écran au rayonnement solaire et au vent.
- par évapotranspiration, il produit de l'humidité et donc rafraîchit son environnement.

Il a été montré que les parcs urbains réduisent la température des zones environnantes jusqu'à 2,5°C par rapport aux zones qui n'ont pas de parcs (*Identification des îlots de chaleur de l'agglomération lyonnaise, vulnérabilité des populations et mesures envisageables de résorption*, Urbalyon 2010).

Les photos thermographiques montrent également le rôle de l'eau comme réducteur de chaleur.

Ensuite, le végétal en ville contribue à une meilleure qualité de vie, il diminue le bruit, apporte de la fraîcheur et du « vivant ». Il constitue également une protection contre le vent, permet une certaine intimité en protégeant de la vue et absorbe le dioxyde de carbone (notamment pour les arbres). Enfin il stabilise le sol et régule le régime des eaux en favorisant leur pénétration dans le sol.

De plus en plus de preuves scientifiques montrent la relation positive entre bien-être, santé et espaces verts. Dans son ouvrage « *Une écologie du bonheur* », Eric Lambin, enseignant les interactions entre l'homme et son environnement, indique que, selon des études, la proximité ou la simple vue de la nature augmente le bien-être sur le lieu de travail.

De même, deux études hollandaises révèlent que les habitants des quartiers pourvus d'espaces verts abondants déclarent en moyenne moins de problèmes de santé (S. De Vries et al. , *Environment and Planning A*, 35, 1717, 2003 et J. Maas et al., *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60, 587, 2006). De plus, d'un point de vue social, la nature favorise des ambiances propices aux interactions entre humains et à la cohésion sociale.

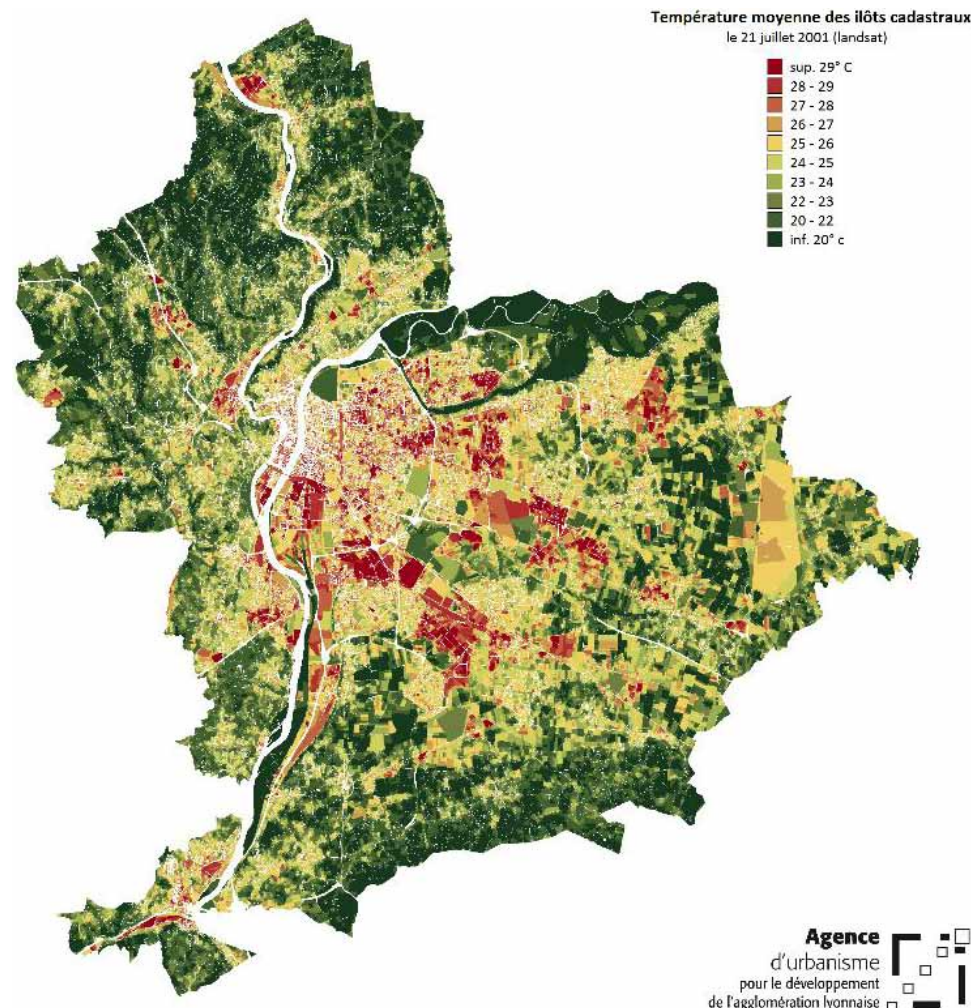


Figure 4 : températures moyennes par îlot cadastral de l'agglomération lyonnaise le 21 juillet 2001 (Urbalyon, 2010)

Bien sûr, la nature en ville est source de biodiversité : à la fois directe (par les espèces présentes) et indirecte (par les espèces qui se développent grâce aux espèces déjà présentes). La biodiversité comprend à la fois une diversité génétique, d'espèces et de milieux, qui peut donc se retrouver en ville. On parle d'une biodiversité ordinaire, qui peut être plus importante en ville qu'à la campagne : « *[On a observé] une plus grande richesse et diversité végétale dans les boisements proches de la ville que dans les boisements ruraux, avec une variation importante de leur composition floristique* » (Daniel, 2004, dans l'article de Bellin I., *Quelle biodiversité urbaine durable ?*, La Recherche n°422, 2008).

La nature en ville est aussi une ressource d'éducation et de sensibilisation à l'environnement, au travers d'événements organisés autour du végétal.

Enfin, le végétal dans la ville forme une structure, une base, une trame pour la ville (Université de Lausanne, *Vues sur la ville. Ville et nature, une nouvelle alliance*, 2010). Il participe à la lisibilité et à l'identité de l'espace urbain. Il forme des lignes, des masses qui ordonnent la ville et créent des repères pour les habitants. Il porte la symbolique d'un lieu, fabrique des ambiances différentes en chaque endroit.

Le végétal et en particulier le végétal en ville apporte des bénéfices nombreux et variés. Les services écosystémiques, définis par le Millenium Ecosystem Assessment, regroupent tous ces services en quatre catégories : les services d'approvisionnement, les services de régulation, les services culturels et sociaux et les services supports. Il convient de mettre en relief la participation du végétal à créer une meilleure qualité de vie en ville, notamment par la diminution de l'îlot de chaleur urbain, son rôle dans la stabilisation des sols, l'absorption du CO<sub>2</sub>, la protection contre le vent et l'apport de bien-être et de liens sociaux. La nature est une réelle base pour l'organisation de la vie en ville.

## c. Une nature règlementée : des protections, des mesures

La question de la nature en ville présente également une facette règlementaire. Le Grenelle de l'environnement, dans son engagement 76, prévoit de « *restaurer la nature en ville et ses fonctions multiples : anti-ruissellement, énergétique, thermique, sanitaire (eau, air, bruit, déchets), prévention de l'usage de produits chimiques, esthétique, psychologique* » (*Grenelle de l'environnement*, 2007).

Dans la même optique, un certain nombre de documents de protection sont mis en place. Comme expliqué précédemment dans l'introduction, le PLU est obligé de décliner les dispositions règlementaires des documents de portée supérieure relatives à l'environnement et à la nature.

A cela s'ajoutent d'autres contraintes : l'Inventaire National du Patrimoine Naturel recense toutes les espèces et zones protégées en France. Concernant la communauté urbaine de Lyon, on retrouve un certain nombre d'espèces animales et végétales protégées et menacées, ainsi qu'une zone Natura 2000 et des ZNIEFF 1 et 2 (*Figures 5 et 6*). Seule une ZNIEFF 2 « Rhône-Saône » concerne le secteur centre de la communauté urbaine de Lyon. Elle ne sera pas étudiée en détails car elle s'étend seulement le long des cours d'eau de Lyon et que l'étude est menée ici de manière globale pour tout le secteur.

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

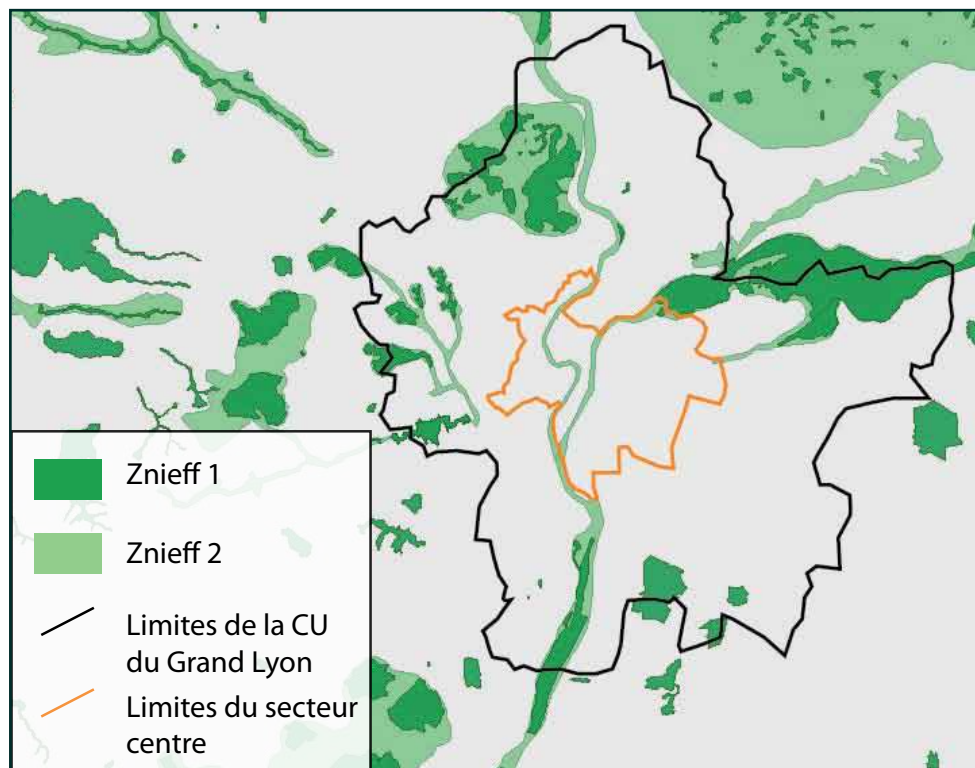


Figure 5 : Les ZNIEFF de la Communauté urbaine du Grand Lyon (C.Cassanet, source : INPN, 2012)

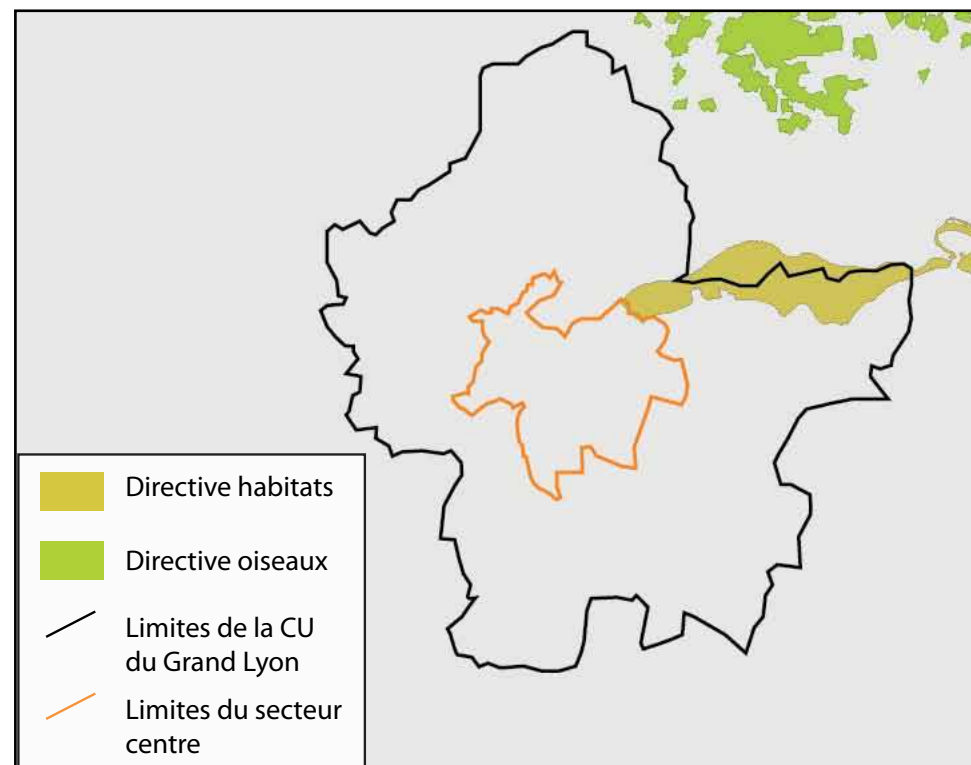


Figure 6 : Les zones Natura 2000 de la Communauté urbaine du Grand Lyon (C.Cassanet, source : INPN, 2012)

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

La région Rhône-Alpes travaille sur la mise en place d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), afin de mettre en application de manière locale une trame verte et bleue. Elle a d'abord réalisé une cartographie, « CartoRera », des principaux cœurs de nature ainsi que des connexions régionales hydrographiques ou terrestres (Figure 7). Cette cartographie pourra être utilisée pour l'application locale du réseau vert et bleu sur la communauté d'agglomération de Lyon.

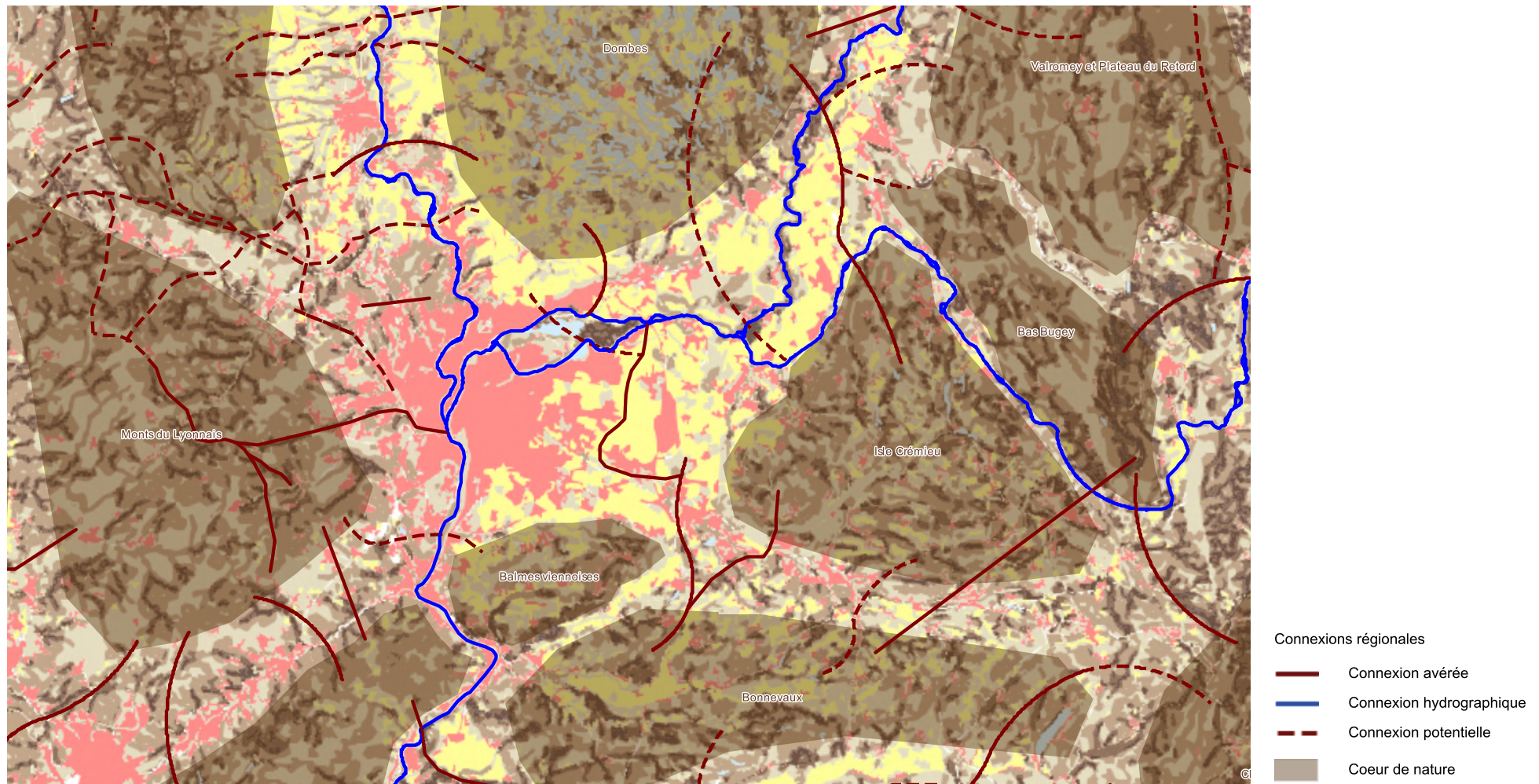


Figure 7 : Les réseaux écologiques de Rhône-Alpes (cartographie dynamique, <http://www.cartorera.rhonealpes.fr/>, 2012)



On a donc une nature règlementée par différents moyens et documents, de portée plus ou moins importante. Cependant sur le secteur centre de la communauté urbaine du Grand Lyon, on n'a pas réellement de zones protégées mise à part une ZNIEFF 2 le long du Rhône et de la Saône. On pourra cependant s'inspirer de la cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes pour renforcer la trame verte et bleue sur le Grand Lyon.

## **d. Les caractéristiques urbaines et paysagères d'un milieu dense, formant des contraintes d'aménagement**

La communauté urbaine du Grand Lyon regroupe plus de 1,3 millions d'habitants (Grand Lyon, site consulté le 18/07/2012), sur un territoire de 51 500ha, ce qui en fait une zone relativement dense, notamment dans le secteur centre qui regroupe Lyon et Villeurbanne. Ces deux villes totalisent à elles seules 635 000 habitants (INSEE, site consulté le 18/07/2012), soit presque la moitié de la population du Grand Lyon sur seulement 6239 ha, et donc une densité moyenne d'environ 10 200hab/km<sup>2</sup>. A titre de comparaison, la ville française la plus dense est Levallois-Perret (92) avec 25 826 hab/km<sup>2</sup> et Paris a une densité de 20 433 hab/km<sup>2</sup>, tandis que Marseille a seulement 3436 hab/km<sup>2</sup> (Villes de France, site consulté le 18/07/2012).

Pour accueillir toute cette population, les constructions sont denses dans le secteur centre du Grand Lyon, laissant peu de place aux espaces libres et encore moins aux espaces libres végétalisés. Tout le secteur centre est classé dans le PLU en zone urbanisée, on ne trouve quasiment pas de zone agricole ou naturelle (*Figure 8, page suivante*).

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

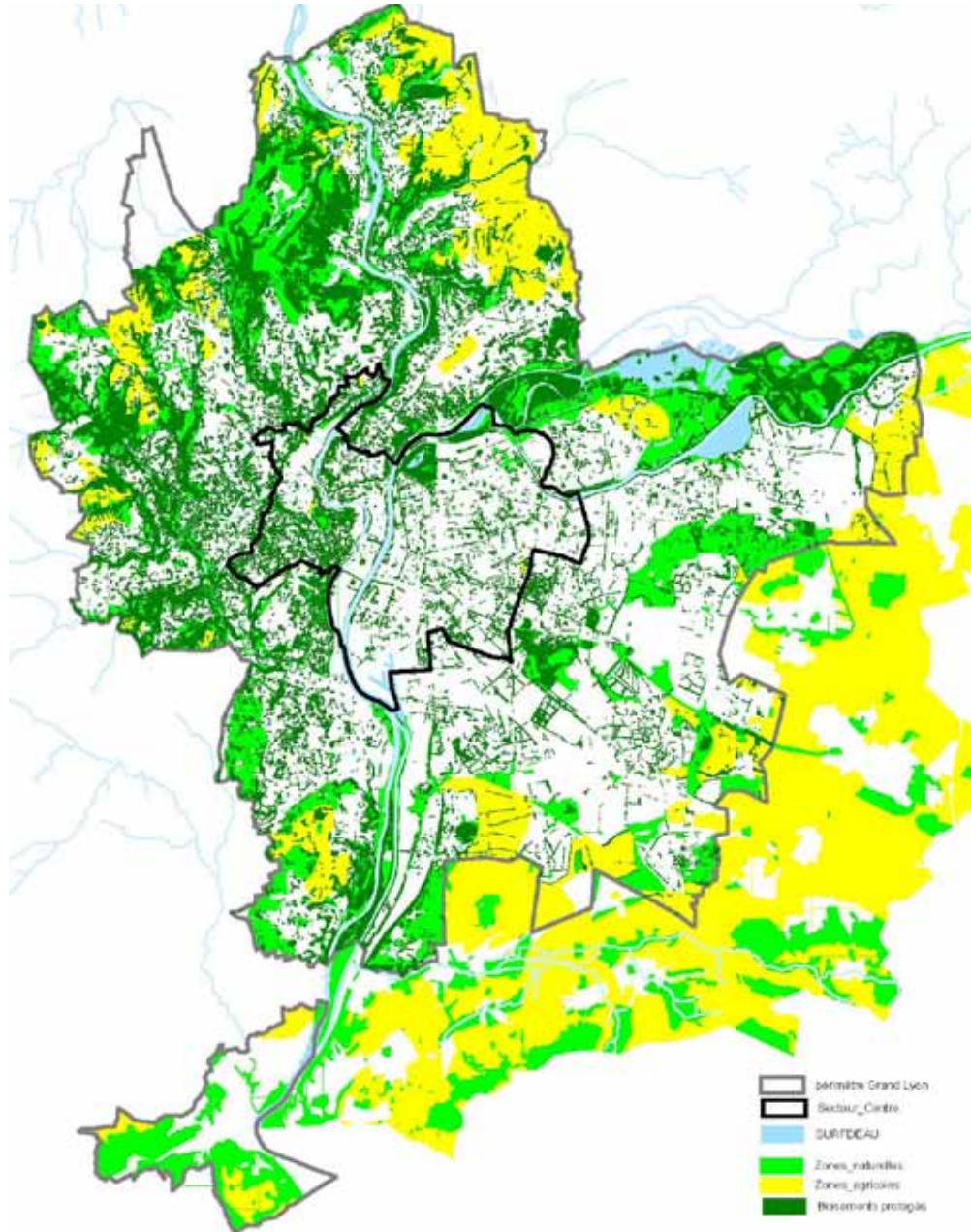


Figure 8 : Zonages Agricoles et Naturels, espaces boisés avec une mesure de protection sur le périmètre du grand Lyon (C. Gaget, 2012)

Une étude a été faite par l'agence d'urbanisme de Lyon à propos des caractéristiques typo-morphologiques des tissus urbains du secteur centre. Il a été défini différentes catégories d'après des critères de morphologie urbaine, comme la disposition des bâtis au sein de la parcelle, l'époque de construction des bâtiments, la forme architecturale, le type d'habitat, etc. A partir de cette classification typo-morphologique des tissus urbains de Lyon-Villeurbanne, une étude a pu être faite sur le type d'espaces verts associé à chaque type de tissu urbain, en effectuant des regroupements de catégories (APUR, *Situation et perspectives de la place de la nature à Paris, 8ème atelier-les espaces intérieurs privés*, 2011). Cette typologie a pour objectif de clarifier des principes de morphologie urbaine et paysagère et ne garantit en aucun cas de la qualité de ces espaces. Elle est présentée rapidement ici, et détaillée en annexe (*Annexe I*). Une cartographie des différentes catégories a aussi été faite (*Figure 9*) :

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

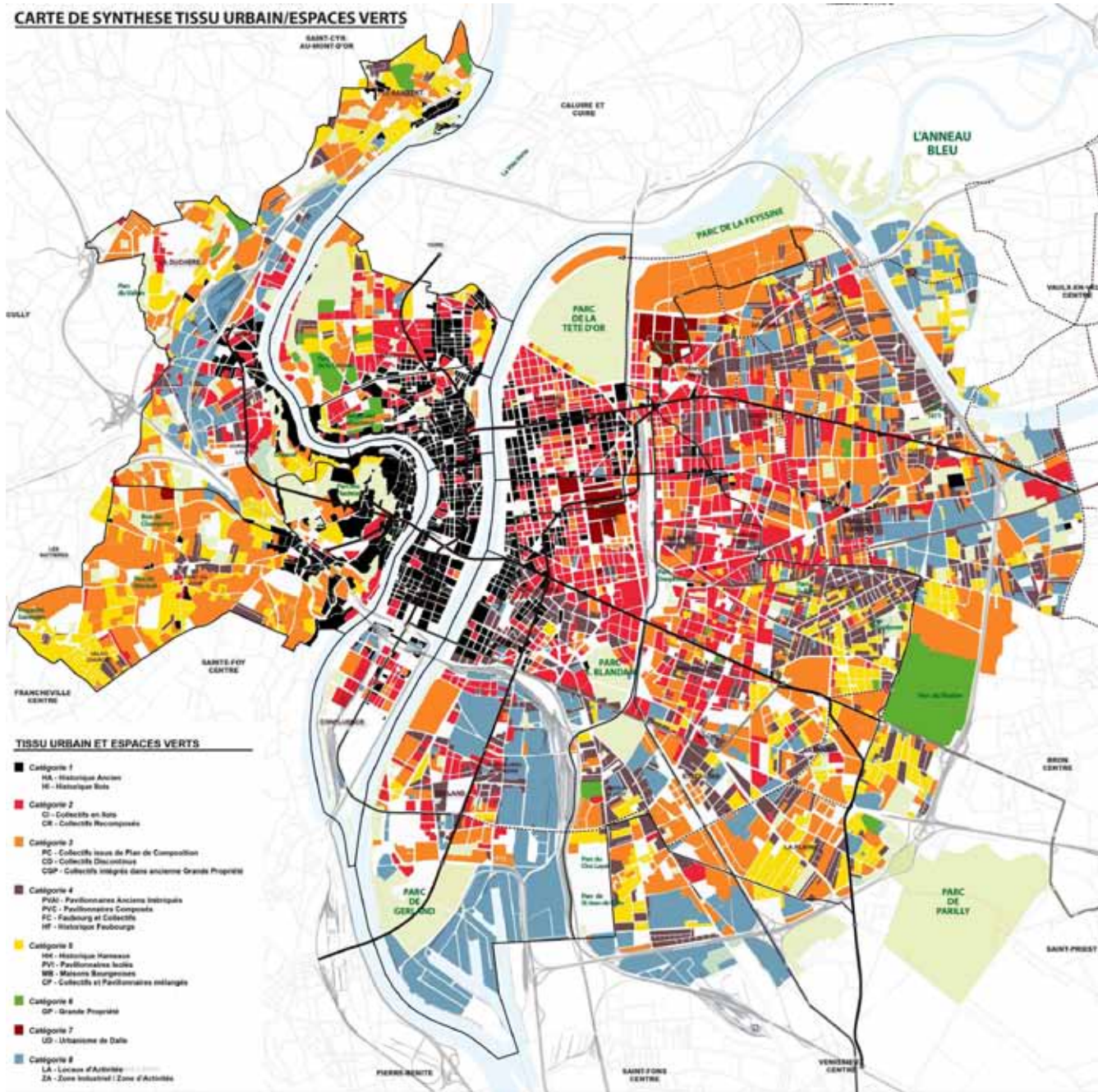


Figure 9 : Carte des tissus urbains regroupés par type d'espaces verts associés (catégories détaillées ci-après) (C. Cassanet, source : Urbalyon, 2012)

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

## Détail des catégories :

### 1- Catégorie Historique ancien - Historique îlot :

Cette catégorie regroupe les constructions les plus anciennes de la ville. Les espaces verts sont très réduits voire inexistant, les cœurs d'îlots étant souvent minéraux.



Figure 10 : Îlot historique ancien avec espaces centraux réduits et uniquement minéraux. (Lyon 1er, Google Maps, 2012)



Figure 11 : Îlots historiques avec cœurs d'îlots verts, relativement restreints et avec accès réservés aux habitants. (Lyon 6ème, Google Maps, 2012)

### 2- Catégorie Collectifs en îlots - Collectifs recomposés :

Les bâtiments sont construits tout autour d'un îlot, avec un cœur central présentant parfois des espaces verts. Parfois, un accès visuel est permis au public et plus rarement un accès physique.



Figure 12 : Îlots de collectifs recomposés (mélange de styles ancien et nouveau) avec un cœur d'îlot vert central. (Lyon 3ème, Google Maps, 2012)

### 3- Catégorie Collectifs plans de composition - Collectifs discontinus - Collectifs intégrés dans grande propriété :

Les bâtiments sont séparés les uns des autres dans l'îlot, le vert est éparpillé sur les différentes parcelles, qui sont généralement reliées entre elles.



Figure 13 : Îlot de collectifs discontinus, tous les espaces verts se rejoignent. (Lyon 5ème, Google Maps, 2012)

### 4- Catégorie Pavillonnaires anciens imbriqués - Pavillonnaires composés - Faubourgs et collectifs - Historique faubourgs :

Catégorie de logements pavillonnaires collés les uns aux autres. Le vert se présente sous forme éparse de jardins privatifs accolés aux maisons, le plus souvent situés en arrière de parcelle.



Figure 14 : Pavillonnaires composés, avec jardins très petits en avant de parcelle et plus étendus en arrière. Espaces verts séparés les uns des autres selon les parcelles, mais possibilité pour la faune de passer. (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

## 5- Catégorie Historique hameaux - Pavillonnaires isolés - Maisons bourgeoises - Collectifs et pavillonnaires :

Dans cette catégorie de logements pavillonnaires épars (non collés entre eux), le vert est présent dans un pourcentage important vis-à-vis de la densité d'habitants. Les parcelles peuvent être connectées entre elles, plus ou moins selon les barrières installées par les habitants.



Figure 15 : Pavillonnaires isolés avec jardins privés. Implantation des maisons en milieu de parcelle. (Lyon 5ème, Google Maps, 2012)

## 6- Catégorie Grande propriété :

Ce sont d'anciennes riches propriétés. Les espaces verts représentent la majeure partie de la parcelle, elle-même d'une superficie importante. Ils sont d'une qualité remarquable car présentant des spécimens d'un âge avancé. Les grandes propriétés sont très rares à Lyon.



Figure 16 : Propriété (Bron, Google Maps, 2012)

## 7- Catégorie Urbanisme de dalle :

Ce type d'urbanisme caractérisé par la séparation des circulations automobiles et piétonnes présentent de nombreuses zones construites sur des dalles et très peu de pleine terre. Sur ces zones, le vert y est réduit et constitué de plantation dans des bacs.



Figure 17 : Passerelle pour rejoindre la Tour de la Part-Dieu, plantations sur dalle. (Lyon 3ème, Google Maps, 2012)

## 8- Catégorie Zone industrielle/d'activités - Locaux d'activités :

On retrouve peu d'espaces verts dans ces zones, où la qualité de l'environnement est en général peu considérée. Seules quelques plantations sont présentes, souvent non accessibles, même visuellement, au public, car ces zones sont fermées par de hauts murs.



Figure 18 : Locaux d'activités, vert quasiment inexistant. (Lyon 7ème, Google Maps, 2012)

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

En croisant la carte des tissus urbains, le type d'espaces verts associés à chaque tissu et la cartographie des espaces publics du Grand Lyon (Figure 19), on arrive à plusieurs observations concernant le secteur Lyon-Villeurbanne :

Cette zone étant très construite, on retrouve peu d'espaces verts publics : les principaux étant le parc de la Tête d'Or, le parc de Gerland et les berges du Rhône, auxquels on peut ajouter des espaces plus « naturels » comme les fleuves et les collines (voir aussi l'Annexe II). Lyon possède 20m<sup>2</sup> d'espaces verts par habitant (source : *Lyon, capitale verte de l'Europe*, iul 2005). En comparaison, Paris en possède 10m<sup>2</sup>, Madrid 65m<sup>2</sup> et Rome 321m<sup>2</sup> (Champres J. *Trame verte et bleue, expériences de villes étrangères*, 2011).

Concernant le végétal des zones privées, il y en a de plus en plus dans les îlots au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre. En effet, le centre est le plus densément construit puisque le plus ancien. De plus avec les contraintes des fleuves Rhône et Saône (inondation, franchissement difficile), la ville de Lyon a eu tendance à se densifier et à construire en hauteur avant de commencer son expansion.

Avec les photos aériennes, on s'aperçoit que de nombreux cœurs d'îlots sont en réalité plantés, mais ce végétal n'est pas visible depuis la rue puisque les îlots sont fermés. De plus, cette masse végétale est isolée, voire séparée en plusieurs morceaux au sein d'un même îlot, ce qui crée des milieux hyper fragmentés et ne permet pas de connexion écologique avec d'autres masses



Figure 20 : Cœur d'îlot d'un seul bloc, mais sans connexion avec la rue (rue d'Arménie, Lyon. Source : Google maps, 2012)



Figure 21 : Cœur d'îlot fragmenté, limitant les connexions écologiques (rue André Philip, Lyon. Source : Google maps, 2012)

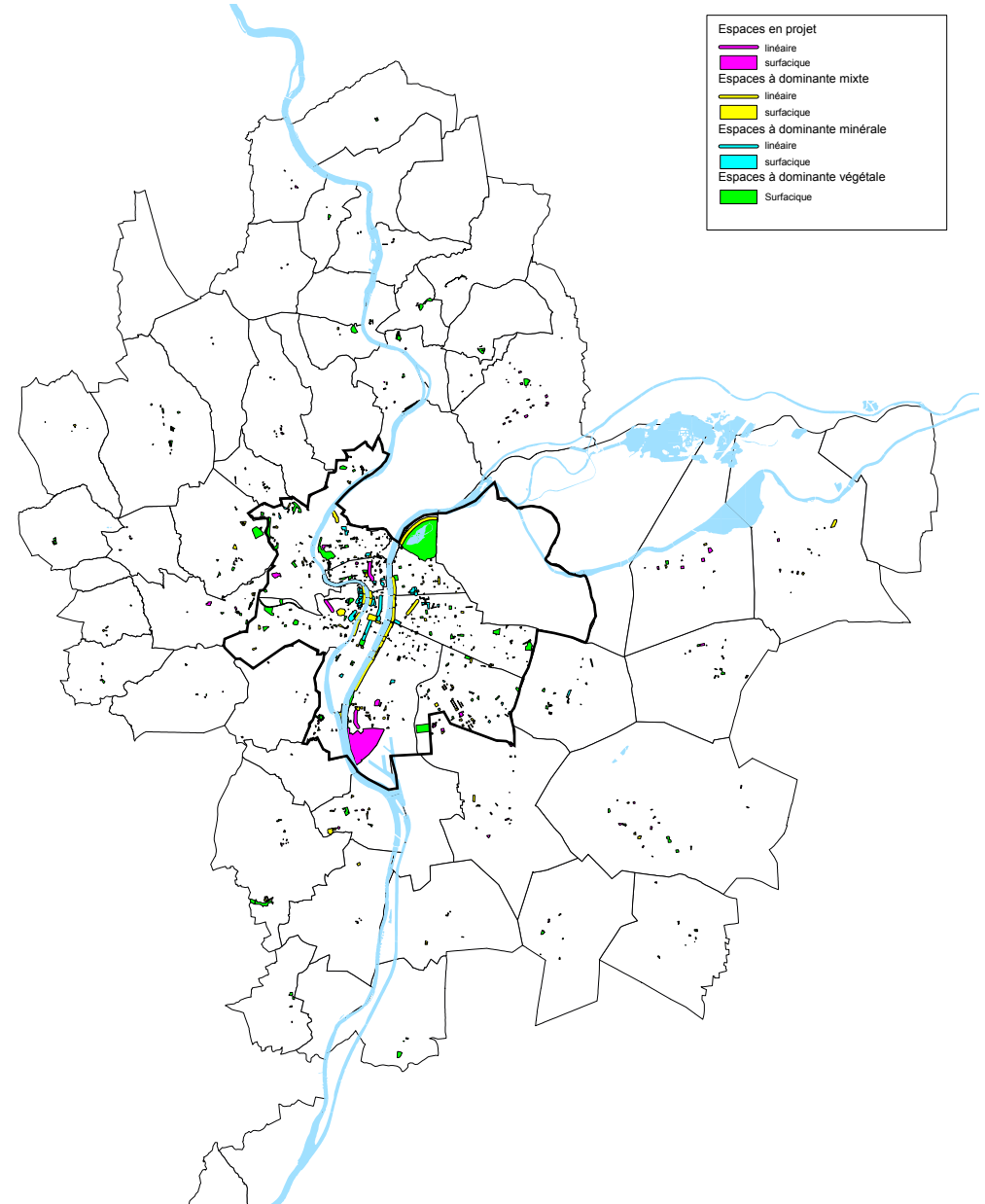


Figure 19 : Cartographie des espaces libres du Grand Lyon (M. Boissel, Urbalyon, 2001)

# I UNE NECESSITE DE NATURE EN VILLE ; LES CARACTERISTIQUES DE SON IMPLANTATION

D'après les photos aériennes et les observations faites sur le terrain, toutes les **strates de végétation** semblent être présentes (strate arborée, arbustive et herbacée) (Figure 22).



Figure 22 : Présence des trois strates végétales dans les espaces verts des parcelles (Lyon, C. Cassanet, 2012)

Malgré tout, le végétal doit faire face à de nombreuses **contraintes** pour se développer (Baillet M., *Projet de trame verte et bleue urbaine : Elaboration d'un outil d'aide à la décision permettant, à une échelle locale, la qualification des espaces verts et de leurs continuités* (mémoire de fin d'étude Agrocampus Ouest CFR Angers), 2011) :

- le manque d'espace, la majorité des espaces étant minéralisés ou bien avec un sous-sol creusé empêchant la pleine terre ;
- le manque de continuité pour se développer, les obstacles que sont les constructions l'empêchant de conquérir la ville à son gré ;
- la pollution ;
- le manque d'apports nutritifs.

Le végétal en ville doit faire face à de nombreuses contraintes de développement : le manque de place est sans doute la plus importante, ainsi que tous les stress auxquels il est soumis (pollution, manque d'apports nutritifs). Ajoutant à cela la fragmentation des milieux, il est difficile pour la nature de se développer en ville.

D'autre part, à un type de tissu urbain, on peut associer de manière générale un type d'espaces verts. La répartition de la nature en ville se fait donc très inégalement, à cause des contraintes imposées par les constructions et les aménagements urbains.

## e. Une demande de nature en ville à intégrer à une nécessité de densification urbaine

On a vu dans les paragraphes précédents que la présence de nature est une réelle nécessité pour les hommes, en particulier dans un environnement urbain. Les hommes en ressentent le besoin, et elle apporte de nombreux services vitaux.

D'autre part, la pression démographique, l'expérience de l'étalement urbain et des difficultés créées par celui-ci (transports, pollution, temps de trajet, consommation des terres agricoles..) conduisent aujourd'hui à mener une politique de densification de la ville. On souhaite construire plus dense, au sein de la ville déjà existante, plutôt que de s'étaler en périphérie.

Ces deux constats paraissent contradictoires, pourtant ils se rejoignent : afin de permettre une qualité de vie en ville et ce dans une cité de plus en plus dense, le végétal doit plus que jamais être mis en valeur et développé. De plus en Europe, trois-quarts de la population vit en ville, et cette proportion va aller en augmentant. Il est donc primordial d'instaurer une qualité de vie en ville, pour tous ces urbains en manque de nature. Enfin la nature « *constitue un enjeu majeur de la nouvelle ville durable : elle permet une ville moins consommatrice en ressources (eau, sol, air), une ville de courte distance, une ville qui assure équité et accessibilité à la nature ("le droit au vert pour tous") et une ville qui développe la sociabilité* » (Diani 2012, *Plus de nature en ville*).

Cette nature permet de valoriser la ville dense souvent perçue négativement, en créant de nouvelles formes urbaines (Diani 2012, *Plus de nature en ville*).

Comme le montre parfaitement l'exemple de Lyon-Villeurbanne, en secteur dense il est difficile d'agir sur les espaces **publics** pour développer la nature, car ils sont assez restreints et doivent faire face à une pression immobilière importante. Les terrains libres sont préférentiellement vendus pour être construits, plutôt que conservés pour des espaces verts publics.

Afin de développer la nature en ville, les marges de manœuvre se situent donc sur le domaine privé, et ce notamment par l'intermédiaire d'un document réglementaire, le PLU, qui régit le domaine **privé**. Le végétal aujourd'hui existant dans les espaces privés est souvent morcelé et surtout trop peu visible depuis l'espace public. On essaiera également d'agir sur ces problématiques pour développer une qualité de vie en ville.

## f. Méthode utilisée dans l'étude : recherche d'exemples applicables à Lyon

Le but de cette étude est donc de répertorier les agissements possibles du PLU, et en particulier du PLU du Grand Lyon sur son secteur centre Lyon-Villeurbanne pour encourager la nature en ville.

Après un premier travail d'information et de **bibliographie**, du **benchmarking** a été réalisé sur des villes françaises et du monde entier, pour répertorier ce qui se faisait déjà en terme de développement du végétal en ville par les documents réglementaires. Ce benchmarking s'est fait par recherche de documents traitant des PLU ou d'autres documents réglementaires, de documents sur la nature en ville et également par étude directe de PLU.

Les idées recensées ont ensuite été classées dans un tableau, détaillées et regroupées en « **Actions** » possibles du PLU, puis en grands « **Objectifs** ». Ces objectifs sont au nombre de cinq :

- 1) **Développer la trame verte et bleue**
- 2) **Reconquérir l'espace urbain-mobiliser les potentiels de développement verts**
- 3) **Faire face au changement climatique**
- 4) **Favoriser la biodiversité**
- 5) **Encourager la vie sociale**



Des recherches complémentaires ont été réalisées pour effectuer cette classification et mieux comprendre le contexte (par exemple l'étude du SCoT de l'agglomération lyonnaise).

Par la suite, pour chaque « Action », des « **objets** » ou **lieux d'action** ont été identifiés sur lesquels agissait le PLU, comme par exemple les limites public/privé dans la rue, les marges de recul des bâtiments, les séparations entre parcelles au sein d'un îlot... Des fiches ont été réalisées pour chacun de ces lieux, organisées elles-mêmes en grands thèmes. Elles ont pour but de présenter les actions possibles du PLU pour développer la nature en ville et cela pour chacun des objets cités. Illustrées, elles présentent également des exemples concrets déjà réalisés dans d'autres villes.

Les idées d'« actions » du PLU relevées pour la nature en ville ainsi que des exemples de fiches seront présentées dans la suite du rapport.

La nature est de plus en plus recherchée en ville, idée pouvant paraître paradoxale par rapport au concept de la ville dense qui se développe aujourd'hui. Il s'agit donc de construire intelligemment, avec des densités élevées mais tout en conservant une place pour la nature.

Pour cela et parce que l'action est limitée dans le domaine public, on se focalisera sur la nature dans la sphère privée. Un outil permettant de régler la nature dans la sphère privée est le PLU. C'est sur celui de la communauté urbaine du Grand Lyon que nous allons nous pencher dans une deuxième partie.

## II UN OUTIL REpondant A LA NECESSITE D'INTEGRER LA NATURE EN VILLE : LE PLU

### a. Le SCoT 2030 de l'agglomération lyonnaise : un SCoT qui promeut la nature et les réseaux verts

Dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durable, le SCoT de l'agglomération lyonnaise à horizon 2030 présente comme l'un des quatre choix fondateurs « *Faire de l'environnement un facteur de développement* », inscrivant ainsi la nature au cœur du projet. Il précise qu'« *Imaginer une ville dense ne signifie pas une ville plus minérale* » et « *prône une meilleure végétalisation des projets urbains* ». La question de l'intégration de la nature en ville est donc clairement évoquée dans les axes promus par le SCoT.

Dans son Document d'Orientations Générales (DOG), le SCoT propose un développement urbain équilibré autour de trois systèmes que sont :

- le réseau maillé des espaces agricoles, naturels, paysagers et le patrimoine bâti,
- le réseau bleu d'agglomération,
- le réseau de déplacement des personnes (SCoT de l'agglomération lyonnaise, 2010).

Si l'on s'intéresse plus particulièrement au premier système, la protection des principaux espaces naturels, agricoles et paysagers est souhaitée. Pour cela, une typologie est créée. Le SCoT distingue :

- les cœurs verts : ce sont des « réserves » de nature aux portes de la ville
- la couronne verte : une ceinture d'espaces agricoles non bâtis
- la trame verte : la nature à proximité du logement (dont les parcs urbains et la nature en ville)
  - les liaisons vertes : elles relient les 3 précédents (« *mettre la nature en réseau* »).

Ces éléments que l'on retrouve sur la carte ci-dessous (Figure 23) constituent « l'armature verte métropolitaine ». La problématique de nature en ville est représentée par le troisième élément : la trame verte ou la nature près de chez soi, et par les liaisons vertes.

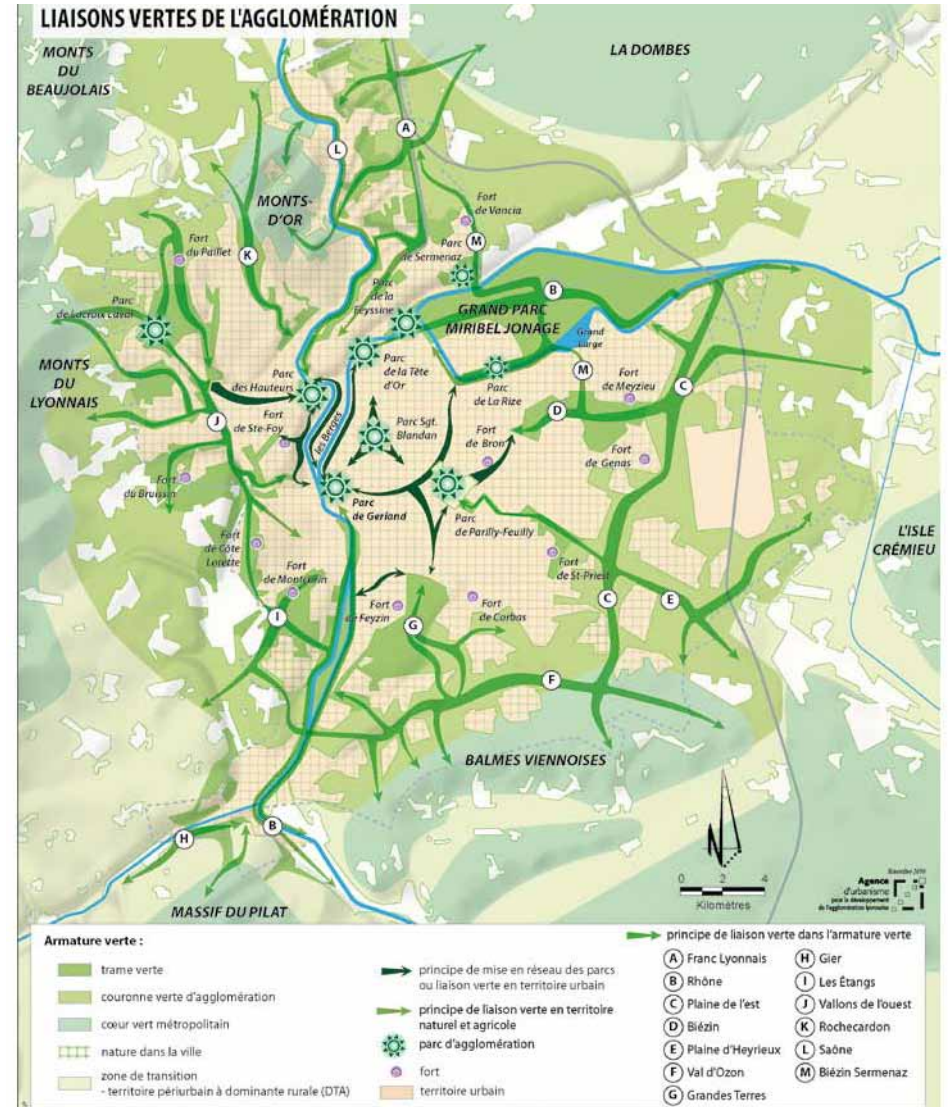


Figure 23 : Les cœurs, couronnes, trames et liaisons vertes définis par le SCoT (SCoT de l'agglomération lyonnaise, DOG, p 86, 2010)

## II UN OUTIL REpondant A LA NECESSITE D'INTEGRER LA NATURE EN VILLE : LE PLU

Parmi les orientations du SCoT, on peut en retenir deux dans lesquelles peut s'inscrire le thème de la nature en ville :

- Concernant les liaisons vertes, il s'agit de mettre la nature en réseau, de la protéger en la valorisant ;
- Concernant la préservation de la biodiversité : le SCoT promeut une préservation des continuités et corridors écologiques, un maintien des coupures vertes et la protection des zones humides.

Le PLU devra donc s'intégrer dans les orientations du DOG (le seul document opposable du SCoT) et les prendre en compte.

### b. La révision du PLU : un outil pour plus de nature en ville

D'après les constats faits précédemment, il n'est pas possible d'utiliser seulement les espaces publics et les « jardins » privés pour avoir plus de nature en ville. En zone dense, tout espace doit être bon à végétaliser. Le PLU agira notamment sur les espaces privés.

#### Quelles parties du PLU peuvent agir pour plus de nature en ville ?

Comme vu précédemment le PLU se compose de quatre documents écrits (le rapport de présentation, le PADD, le règlement et les OAQS), un document graphique et des annexes.

Le règlement est opposable, c'est dans ce document que l'on va pouvoir inscrire des obligations concernant l'intégration des végétaux dans les parcelles.

On pourra également intégrer la problématique « nature en ville » dans le PADD, qui donne les grandes orientations prises par le PLU. Dans les OAQS on pourra suggérer une gestion du végétal spécifique à une zone délimitée, mais cela restera un conseil et en aucun cas une obligation.

Enfin, dans le plan de zonage, il est possible de délimiter des zones de protection, opposables, comme les Espaces Boisés Classés (EBC) ou les Espaces Végétalisés à Mettre en Valeur (EVMV) par exemple.

### Liste des articles du règlement du PLU et relation avec la nature en ville

Le règlement du PLU comporte 14 articles, dont voici la liste avec en gras ceux qui ont un impact plus ou moins direct sur la nature en ville (Figure 24).

Article	Description
<b>1</b>	<b>Type d'occupation, d'utilisations du sol interdites</b>
<b>2</b>	<b>Type d'occupation ou d'utilisation du sol soumis à des conditions particulières</b>
<b>3</b>	<b>Accès et voirie</b>
<b>4</b>	<b>Réseaux (eaux, assainissement, électricité)</b>
5	Caractéristique des terrains
<b>6</b>	<b>Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques</b>
<b>7</b>	<b>Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</b>
<b>8</b>	<b>Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété</b>
<b>9</b>	<b>Emprise au sol</b>
<b>10</b>	<b>Hauteur maximum des constructions</b>
<b>11</b>	<b>Aspect extérieur (façade, toiture, clôture)</b>

## II UN OUTIL REpondant A LA NECESSITE D'INTEGRER LA NATURE EN VILLE : LE PLU

12	Stationnement
13	Espace libre et plantations
14	Coefficient d'occupation des sols (COS)

Figure 24 : Liste des articles du PLU et relation avec le thème de la nature en ville. (C.Cassanet, 2012)

L'article 13 est sans doute le plus important, traitant des espaces libres sur une parcelle et des plantations. Il pourra par exemple définir quel pourcentage de parcelle on gardera non construit, quel pourcentage sera planté et planté en plein terre. En relation avec les articles 6, 7, 8 et 9, ils peuvent créer une sorte de Coefficient d'Occupation des Sols végétal. En effet, les articles 6, 7, 8 et 9 vont conditionner la taille de l'espace vert tandis que le 13 agira sur sa qualité. D'autre part l'article 11 joue un rôle important dans le traitement des clôtures et donc des limites public/privé. Enfin l'article 12 est à considérer avec attention puisqu'il est en quelque sorte le négatif du vert en ville : plus on a de parking, moins on a de place pour du vert.

### Zonages :

Les outils graphiques du PLU pour la protection de la nature en ville sont les suivants (voir aussi leur représentation graphique figure 8 précédemment) :

- **Espace Boisé Classé (EBC)** : Il s'agit de « bois, forêts, parcs, arbres isolés, haies ou réseaux de haies, plantations d'alignements, à conserver, à protéger ou à créer » (PLU Grand Lyon, 2012). Cette protection interdit toute coupe des individus protégés et empêche le changement de mode d'occupation du sol qui compromettrait la protection des arbres. Il peut aussi être mis en place en prévention sur un espace qui n'est pas encore planté. Cette protection se décline en Espace Boisé Classé Ponctuel, dans le cas d'un arbre isolé.

- **Espace Végétalisé à Mettre en Valeur (EVMV)** : spécifique au PLU du Grand Lyon, ce zonage prévoit que « les constructions, les aménagements de voirie, les travaux réalisés sur les terrains concernés par une telle prescription doivent être conçus pour garantir la mise en valeur de ces ensembles paysagers » (PLU Grand Lyon, 2012). Cependant, à la différence des EBC, ces espaces peuvent être partiellement détruits s'il y a compensation « par des plantations restituant ou améliorant l'ambiance végétale initiale du terrain ».

On note un manque au niveau de la protection de la strate basse, ou d'un ensemble végétal, les protections citées ne s'appliquant qu'aux strates hautes et non à une surface.

Le zonage **Terrains urbains cultivés** concernant des « espaces situés en zone urbaine et faisant l'objet d'une protection particulière prévue à l'article L.123.1.9° du Code de l'urbanisme ; il peut s'agir par exemple de vergers ou de jardins familiaux. » (PLU Grand Lyon, 2012). Seuls les travaux et constructions légères destinés à leur gestion sont autorisés.

A chaque zonage le règlement varie : même si ce sont les mêmes 14 articles, leur contenu diffère. Ainsi, des règlements seront adaptés à des zonages spécifiques appliqués par exemple aux parcs urbains. C'est une autre manière de protéger et d'encourager la nature en ville. Par exemple, à Lyon, le zonage UL s'applique aux parcs urbains publics et aux espaces pouvant accueillir des équipements de loisir.

Les prescriptions qui n'auront pas pu être intégrées dans le règlement ou le zonage du PLU pourront être présentées dans les orientations d'aménagement. Cependant, il faut garder à l'esprit qu'elles ne sont pas opposables et qu'elles sont sectorisées, c'est-à-dire qu'elles ne s'appliquent qu'à un secteur donné.

### Quelles propositions pour une action du PLU pour plus de nature en ville ?

Ci-après, est présentée la liste des actions proposées pour le PLU pour plus de nature en ville dans le secteur centre du Grand Lyon. Comme dit précédemment, les actions ont été classées en cinq objectifs principaux, eux-mêmes parfois déclinés en sous-objectifs. Les actions ont été classées selon l'objectif principal qui leur correspondait, cependant certaines d'entre elles se retrouvent dans un objectif secondaire (ex : action K) car elles sont aussi importantes pour ce deuxième objectif. Certains dépassent parfois le rôle et les compétences du PLU, cependant elles sont présentées car elles s'intègrent dans une démarche globale de promotion de la nature en ville, et pourront être mises en place par d'autres moyens que le PLU (*voir partie II. c.*). (AGAM, *Plan vert de Marseille*, 2009. Agence régionale pour l'environnement PACA, *Plan Local d'Urbanisme & Développement durable, un document pour innover*, 2011. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, *Guide méthodologique pour une intégration possible des objectifs de développement durable dans le projet urbain et les documents réglementaires locaux*. Soulier N., *Reconquérir les rues*, 2012. Ville de Rosny-sous-Bois, *Cahier de prescriptions architecturales, environnementales et paysagères*, 2011.).

#### OBJECTIF 1 : DEVELOPPER LA TRAME VERTE ET BLEUE

→

- Créer des continuités en reliant les grands parcs
- Créer une continuité ville centre-espaces naturels
- Associer une mobilité douce

(Actions toutes associées aux trois sous-objectifs)

- A : Mise en place d'un maillage de «**corridors**» : liens permettant la **mise en réseau** des parcs urbains, des forêts et des espaces verts majeurs. Apparition de différents niveaux de maillage (charpente, lien inter-quartiers, de proximité, desserte)



Figure 25 : Alignement d'arbres le long d'une avenue formant un corridor végétal (Lyon, C. Cassanet, 2012)

- B : Création de **voies douces paysagères** avec objectifs de qualité. Différenciation de plusieurs profils de voies (selon la taille et les zones desservies) : intégration de voies vertes dans certains profils lors par exemple des travaux du Tram)



Figure 26 : Voie du tramway végétalisée (Lyon, C. Cassanet, 2012)

- C : **Intégration paysagère** des nouvelles voies automobiles
- D : **Végétalisation** des ruelles, trottoirs et bordures



Figure 27 : Plantations sur rue par les habitants (Micro Implantations Florales) (Lyon, C. Cassanet, 2012)

## II UN OUTIL REpondant A LA NECESSITE D'INTEGRER LA NATURE EN VILLE : LE PLU

- E : Traitement des **limites** privé/public



Figure 28 : Débordement d'un jardin sur la rue, perméabilité de la limite privé/public (Lyon, C. Cassanet, 2012)

- F : Confortement de la/des **trames vertes et bleues**
- G : Conservation des **trames arborées** existantes

### OBJECTIF 2 : RECONQUERIR L'ESPACE URBAIN-MOBILISER LES POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT VERTS

#### → Protéger l'existant

- H : **Préservation** des zones d'importance paysagère lors d'un aménagement. Construire de manière intégrée
- I : Préservation de **zones tampons** entre la ville et les zones naturelles ou agricoles
- J : **Espaces verts ouverts** au public à conserver (squares, parcs...)
- K : Protection des **cœurs d'îlots privés végétalisés** existants



Figure 29 : Cœur d'îlot végétalisé (Lyon, C. Cassanet, 2012)

- L : Protection des **jardins des logements individuels**
- M : **Limitation des extensions** sur cours arrières
- N : Conservation des **zones arborées** existantes

#### → Développer les opportunités

- O : Création de **zones tampons** entre la ville et les zones naturelles ou agricoles
- P : Végétalisation des «**espaces vides**» et **friches publiques**
- Q : **Végétalisation** des places et squares minéraux ou avec quelques végétaux existants
- R : Création d'**espaces publics verts** (parcs, squares...)
- S : Augmenter la superficie d'espaces verts d'**un seul tenant**
- T : **Intégration paysagère de la voiture**-Verdir les zones de stationnement



Figure 30: Parking planté (Portland, USA)

- U : Préservation des vues sur les secteurs patrimoniaux paysagers (AVAP/ZPPAUP) ainsi que des **vues vertes** : vues sur les espaces naturels alentours de la ville

## II UN OUTIL REpondant A LA NECESSITE D'INTEGRER LA NATURE EN VILLE : LE PLU

- V : Accès visuel aux zones vertes à l'intérieur des parcelles : **césure** architecturale, avec un pourcentage à préciser (ex : dont X% au sol, dont X% sur deux niveaux)



Figure 31 : Césures dans le bâtiment permettant la vue sur le vert et le lointain derrière (Copenhague, C. Cassanet, 2010)

- W : **Intégration** des constructions par rapport à l'espace public alentour

### OBJECTIF 3 : FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

→ Imposer un pourcentage de vert

- X : **Obligation d'un pourcentage de terrain planté/en pleine terre** à mettre en place sur les espaces privés. Pourcentage variant selon : 1) Tous les secteurs en général - 2) les secteurs carencés - 3) la proximité à un espace vert (les habitations à moins de XXm d'un espace vert devront présenter plus de terrain planté afin de permettre une transition douce autour de l'espace vert, « XX » à définir selon la densité bâti, l'accessibilité aux espaces publics...)

- Y : Végétalisation des **façades, toits**



Figure 32 : Mur végétal (Madrid, C. Cassanet, 2011)

- Z : Préconisation d'un certain **type de végétaux**

→ Agir sur l'eau

- AA : **Perméabiliser** l'espace et la voie publics



Figure 33 : Revêtement perméable, type gravillons (Beaucouzé, C. Cassanet, 2010)

- AB : Favoriser la **rétenion de l'eau** (par végétalisation)

- AC : Favoriser la **récupération de l'eau**



Figure 34 : Noue paysagère, recueillant les eaux de pluie du quartier (Beaucouzé, C. Cassanet, 2010)

## II UN OUTIL REpondant A LA NECESSITE D'INTEGRER LA NATURE EN VILLE : LE PLU

- AD : Limiter la **consommation d'eau par les végétaux**

### OBJECTIF 4 : FAVORISER LA BIODIVERSITE

#### → Préserver la biodiversité existante

- AE : Préservation de **zones tampons** entre la ville et les zones naturelles ou agricoles
- (H : **Préservation** des zones d'importance paysagère lors d'un aménagement. Construire de manière **intégrée**)
- (K : Protection des **cœurs d'îlots privés végétalisés** existants)
- (L : Protection des zones de **logements individuels avec jardins**)
- (G : Conservation des **trames arborées** existantes)

#### → Enrichir la biodiversité

- AF : Création de **zones tampons** entre la ville et les zones naturelles ou agricoles
- AG : Mise en place d'une végétation **verticale et horizontale**
- AH : **Diversifier** les espèces végétales
- (A : Mise en place d'un maillage de «**corridors**» : liens permettant la **mise en réseau** des parcs urbains, des forêts et des espaces verts majeurs. Apparition de différents niveaux de maillage (charpente, lien inter-quartiers, de proximité, desserte))

### OBJECTIF 5 : ENCOURAGER LA VIE SOCIALE

- AI : Protection de **zones destinées aux jardins** (partagés ou non)



Figure 35 : Jardins partagés en cœur d'îlot  
(Lyon, C. Cassanet, 2012)

- AJ : **Réserve** de terrains pour la mise en place de **jardins** (partagés ou non)

- (J : **Espaces verts ouverts** au public à conserver (squares, parcs...))

### **Exemples :**

Ci-après sont présentées quelques exemples **d'actions** plus en détails, avec des possibilités de **traduction concrète**. D'abord, dans l'objectif 3 (« Faire face au changement climatique »), sous-objectif « Imposer un pourcentage de vert », on retrouve l'action suivante :

- X : **Obligation d'un pourcentage de terrain planté/en pleine terre** à mettre en place sur les espaces privés. Pourcentage variant selon : 1) Tous les secteurs en général - 2) les secteurs carencés - 3) la proximité à un espace vert (les habitations à moins de XXm d'un espace vert devront présenter plus de terrain planté afin de permettre une transition douce autour de l'espace vert, « XX » à définir selon la densité bâtie, l'accessibilité aux espaces publics...).

→ Cela pourra être mis en place notamment par l'article 13 du PLU, en imposant un pourcentage de terrain à laisser libre, à planter et au sein de ce pourcentage une proportion à planter en pleine terre, comme une sorte de Coefficient d'Espace Vert (*Plan Local d'Urbanisme & Développement durable, un document pour innover*, ARPE PACA, 2011).



### → Zoom sur... le coefficient de biotope :

La notion de coefficient de biotope développée à Paris est intéressante. Partant du constat que la quantité d'espaces verts par habitant à Paris est très basse et que les terrains pour réaliser des jardins sont aujourd'hui peu nombreux, la ville a introduit un coefficient de biotope à respecter pour les constructions nouvelles ou les réhabilitations importantes. Ce coefficient de végétalisation oblige à planter un certain pourcentage du terrain (pourcentage variant selon les zones de Paris et leur déficit en espaces verts). L'indice est aussi calculé selon la qualité du support : un coefficient de pondération est appliqué selon que la plantation est effectuée en pleine terre (coefficient de 1), dans une épaisseur d'au moins 0,8m de terre (0,5), sur le toit (0,3) ou sur les murs du bâtiment (0,2). (APUR, *Développer le végétal à Paris, les nouvelles règles du Plan local d'urbanisme à Paris*, 2004)

Autre exemple : dans l'objectif 2 (« Reconquérir l'espace urbain-Mobiliser les potentiels de développement verts »), sous-objectif « Protéger l'existant », on a les actions :

- K : Protection des **cœurs d'îlots privés végétalisés existants** et
- - L : Protection des **jardins des logements individuels**.

Cette fois il est difficile d'agir par le règlement du PLU. On appliquera plutôt un EBC ou EVMV sur les zones à protéger.

Le PLU, en tant qu'outil réglementaire, présente donc différents moyens d'action pour plus de nature en ville. D'une part par son règlement et son zonage, opposables à toute construction, et d'autre part par son PADD et ses orientations d'aménagement, agissant plus comme des suggestions pour intégrer la nature en ville.

On a présenté dans ce paragraphe des pistes d'actions pour intégrer plus de nature en ville par le PLU, avec des exemples de propositions pour concrétiser ces actions, qui sont nombreuses.

Cependant, le pouvoir du PLU est limité par certains côtés : pour le domaine public par exemple, ou simplement parce que son règlement ne décide pas de tout ce qui se fait et que les constructeurs et investisseurs ont toujours une marge de manœuvre. Afin de chercher à avoir toujours plus de nature en ville et de mener une politique globale à l'échelle de la ville, de la communauté ou de même de la région, il est donc utile de compléter le PLU avec d'autres documents ou actions.

### c. Pour aller plus loin que le PLU : actions complémentaires

On l'a vu, le PLU est limité dans sa capacité à intégrer la nature en ville sur tous les plans. Il est nécessaire de le compléter avec d'autres documents. En voici quelques exemples (Note Etd : « *Comment la nature s'intègre dans les politiques des territoires urbains ? Observation des pratiques dans une dizaine de villes et territoires urbains.* », 2010. Note Etd : « *Intégrer la nature en ville dans le Plan local d'urbanisme. Observation, analyse, recommandations.* » 2011). Bien sûr, il est important de travailler ces documents et le PLU ensemble, et non de manière séparée, afin d'avoir des résultats plus probants.

### **L'Agenda 21 :**

L'Agenda 21, pour une commune ou une agglomération, est un ensemble de projets de développement durable qui définissent des enjeux de préservation et de développement de la nature ainsi que des actions permettant d'y contribuer.

### **Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) :**

Plan Climat Energie Territorial (PCET) est un projet avec pour but premier la lutte contre le changement climatique, intègre la problématique de la nature en ville. Il est complémentaire au PLU : ses enjeux justifient le PADD et le règlement du PLU, qui eux-mêmes favorisent la nature au service des enjeux du PCET.

Ce-dernier peut aussi être considéré comme un outil de déclinaison opérationnelle du PLU : son plan d'actions décline une série d'actions en faveur de la nature, qui complètent le côté planificateur du PLU. Le PCET peut par exemple présenter une stratégie de gestion écologique, prôner le développement de jardins partagés...

### **Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) ou nouvellement Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) :**

Cet outil est bien au service de la protection de la nature en ville. Son règlement s'impose à celui du PLU et permet d'ouvrir la protection du patrimoine au côté paysager. Par exemple, la ZPPAUP des Gratte-ciel de Villeurbanne inclus dans son règlement des dispositions concernant les « espaces libres et espaces verts », pour favoriser la nature en ville. Elles vont même jusqu'à imposer des compositions arbustives et des essences.

### **ZAC et lotissements :**

Les ZAC ou les lotissements peuvent prescrire des dispositions en faveur de la nature dans leurs cahiers des charges et dans leurs règlements graphique et écrit.

### **Stratégie locales spécifiques :**

Chaque ville peut développer de manière spécifique un ou des outils qui lui permettent de gérer la nature en ville, de la préserver et de l'encourager. Ainsi, Villeurbanne met en place un Plan Paysage et Environnement, qui comprend un « Schéma directeur des espaces verts ». Ce type de document permet de décliner les orientations du PADD, notamment celles pour lesquelles le règlement du PLU ne peut rien. Il peut aussi être orienté en faveur d'un thème en particulier (Trame Verte et Bleue, Schéma d'un secteur particulier). Il permet d'appliquer des dispositions du PLU de manière opérationnelle. Enfin, il permet d'améliorer les connaissances et la mobilisation autour de la nature en ville et donc de permettre une meilleure acceptation des objectifs du PLU.

### **Documents annexés au PLU, recommandations :**

En complément du PLU, il est fréquent de trouver des documents annexés qui permettent d'aider à la mise en œuvre des dispositions en faveur de la nature. Il peut s'agir de chartes, de guides. On peut citer par exemple la charte paysagère adjointe au PLU de Lentilly (69), comprenant aussi une palette végétale.

En plus des documents « officiels », réalisés par des structures professionnelles à la demande d'une volonté politique, il ne faut pas oublier que le projet doit se faire avec les citoyens, car ce sont les premiers concernés, ce sont ceux qui vivent cette nature au jour le jour !

### Les démarches participatives :

Les démarches participatives sont peut-être celles qui sont les plus efficaces, car avec le soutien de la population on peut faire de grandes choses. Par exemple, à Montréal, les ruelles sont végétalisées avec les habitants du quartier (CRE Montréal, *Le verdissement montréalais, pour lutter contre les îlots de chaleur urbains, le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique*, 2007). La municipalité et les résidents travaillent ensemble, la première prenant en charge l'achat des végétaux, et les seconds la plantation et l'entretien. De même, on ne peut éviter de citer l'exemple du quartier Vauban à Fribourg en Allemagne. Là-bas, les habitants s'approprient l'espace public devant leur habitation et l'aménage comme bon leur semble, en le plantant, en y installant des bancs... La rue en devient plus agréable pour tous, et elle est l'œuvre de chacun.

### Communication :

Enfin, faute d'agir directement avec les habitants, on peut mettre en place un programme de communication et de sensibilisation à la nature en ville, pour éviter par exemple que les pieds d'arbres plantés ne soient jonchés de déchets, ou encore faire que les quelques herbes poussant sur un trottoir soient acceptées.

Finalement la nature en ville est un enjeu de société, elle ne peut exister sans la participation de tous. Elle a aussi un côté culturel qui peut expliquer les différences de comportement face à la nature. En effet, ce qui se fait à Fribourg ne se fait peut-être pas en France pour des raisons culturelles, de rapport à la rue et aux autres, de la place du privé et du public... Peut-être faut-il d'abord changer les mentalités pour pouvoir avoir plus de nature en ville. Cette idée ne peut être imposée, elle doit venir de tous les citoyens.

La concertation est certes présente dans la démarche du PLU. Elle est une façon d'intégrer les habitants au processus de planification de leur ville et de leur lieu de vie. Cependant elle doit être menée avec précaution, par exemple il faut veiller à ce qu'elle ne soit pas faite trop en aval du processus car des crispations sont possibles entre habitants et réalisateurs du PLU.

De plus, ce processus va en se généralisant mais il n'est pas facile à mener, et il est rare que personne ne ressorte frustré de ces réunions. Elles sont toutefois un pas vers la prise en compte et la participation de tous à l'intégration de la nature en ville.

### Un projet global :

Finalement, la mise en place d'outils complémentaires du PLU ne peut être pertinente que dans le cadre d'un projet global. Global dans l'idée du projet, dans sa construction, et aussi dans la sollicitation de tous les acteurs concernés (politiques, spécialistes, habitants...).

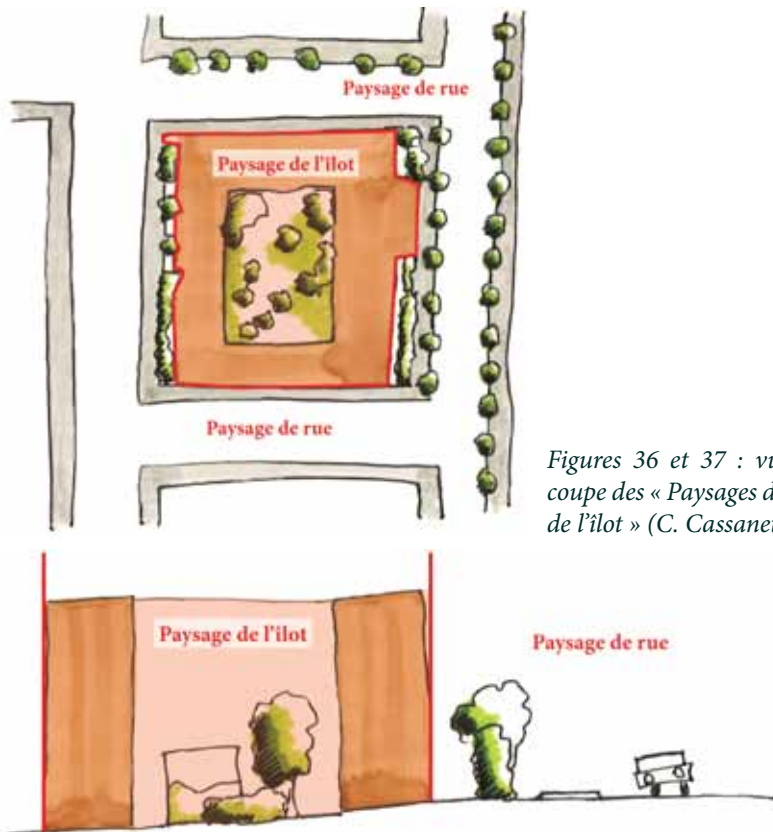
Ainsi, le PLU, en amont de sa rédaction, se nourrit des préconisations des autres documents (PCET, agenda 21, schéma directeur local...). Il apporte une facette réglementaire au projet. Au contraire, les documents autres que le PLU constituent des applications opérationnelles des orientations du PADD. Enfin, afin d'assumer la nouvelle fonction de « préservation et remise en bon état des continuités écologiques » donnée par le Grenelle, le PLU peut s'entourer d'autres documents type Plan vert, plan de gestion des eaux.

Il ne faut pas oublier que la réflexion sur le PLU se doit d'intégrer les échelles supérieures avec la prise en compte du SCoT ou des schémas régionaux et départementaux. Cela fait partie du projet global.

### III DES LIEUX D'ACTION CLEFS POUR PLUS DE NATURE EN VILLE

#### a. Exemples de fiches thématiques pour communiquer autour de l'action du PLU pour plus de nature en ville

Les actions répertoriées et présentées précédemment dans le mémoire, sont à effectuer concrètement sur des « objets » de la ville, sur des lieux spécifiques. Des fiches ont été réalisées, afin de présenter plus en détails les actions pouvant être envisagées selon chaque « objet ». Ces-derniers ont été classés en deux thèmes : le **Paysage de rue** et le **Paysage de l'îlot** (Figures 36 et 37). Ces fiches ont un objectif pédagogique et peuvent être à destination des élus ou des chargés d'études qui réalisent le PLU.



Figures 36 et 37 : vue de dessus et en coupe des « Paysages de rue » et « Paysage de l'îlot » (C. Cassanet, 2012)

Dans le thème « **Paysage de rue** », on retrouve les fiches suivantes (en souligné les fiches plus précisément traitées lors du stage) :

##### - **Traitement de la voie : la rue, l'espace public**

- o **Liaisons vertes** : elles créent une véritable et indispensable continuité verte dans la ville, par les alignements d'arbres et le traitement de la chaussée ou du trottoir.

- o **Vues vertes** : ces vues lointaines sur la nature autour de Lyon, depuis les hauteurs ou depuis les rues provoquent une sensation de respiration au cœur même de la ville et constituent une échappatoire au panorama gris urbain.

- o **Sols** : des sols perméables permet une infiltration de l'eau et donc moins de rejet dans le système d'évacuation des eaux pluviales.

- o **Gestion de l'eau** : les noues et les bassins, favorisent la conservation de l'eau, sa réutilisation et son infiltration.

- o **Contact jardin public/voie** : les jardins publics peuvent offrir une perméabilité visuelle depuis la rue.

##### - **Limites**

- o **Marge de recul sur rue** : sur une parcelle, l'espace entre le bâtiment et la limite de parcelle est à développer et peut être végétalisé.

- o **Clôtures** : les limites entre l'espace privé et public sont l'occasion d'apporter du vert à la rue.

- o **Transparence du bâti** : il est intéressant de permettre des vues sur la nature au travers des bâtiments, par une césure dans le bâtiment par exemple.

- o **Délaissés de voirie** : ces espaces devant un bâtiment, à statut parfois inconnu sont laissés à l'abandon ou utilisés comme parking sauvage. Ils sont une opportunité à végétaliser.

#### - **Autres opportunités**

- o Pieds d'arbres : ces espaces sont des opportunités à végétaliser, rendant plus esthétiques le bas des arbres. Cependant le risque d'être transformés en espaces poubelles est bien présent.

- o Micro implantations florales et façades végétalisées : A l'initiative des habitants, ces plantations dans le trottoir ou en pied de mur rendent agréable la rue.

- o Délaissés : les friches sont autant d'espaces à verdir pendant leur temps d'inoccupation.

- o Lieux publics : les écoles, sorties d'école et terrains de sport sont indispensables à verdir, pour la qualité de vie des enfants et tiennent lieu d'exemple pour les privés.

Dans le thème « **Paysage de l'îlot** », on retrouve les fiches suivantes :

- Continuité entre parcelles : Au sein d'un même îlot, les clôtures perméables entre parcelles ou même l'absence de clôtures permettent la circulation de la faune ainsi qu'une impression de plus grosse quantité de nature.

- Protection du vert existant : le végétal existant est bien sûr à préserver.

- Végétalisation des parcelles : Les espaces non bâtis des parcelles sont le meilleur endroit pour planter des végétaux.

- Gestion de l'eau : la récupération de l'eau, son infiltration sont à encourager par des ouvrages tels que les noues ou les bassins.

## Présentation de fiches :

Voici un exemple de fiche thématique (voir autres fiches en Annexe 3) :

Thème, catégorie, titre

# Paysages de rue

## Limites : clôtures

Fiche n°2



Description générale du thème

### Description - contexte d'ambiance

La clôture est un élément structurant du paysage urbain. Elle assure la **transition** entre l'espace privé et l'espace public. Sa **transparence** permet une continuité entre le végétal sur fond privé et le végétal sur fond public. Elle permet de gommer les limites séparatives public/privé (*photos 4 et 5*). Les rues deviennent ainsi plus aérées, les échanges visuels continus. Les différents « emprunts végétaux » des fonds privés contribuent largement à l'identité de certaines rues et quartiers (*photos 1, 2 et 3*).

Enfin la ville, avec ses murs (écoles, hôpitaux, stades) développe des kilomètres de parois verticales qui pourraient devenir autant de **soutiers de végétation** avec un triple impact : **écologique** par leur fonction de refuge et continuité, **climatique** en empêchant la chaleur de s'accumuler dans la pierre et le béton, **esthétique** enfin en adoucissant la dureté des clôtures en dur

(Figure e).

Le choix des **types de clôtures** (végétalisée ou non-ses composantes-sa hauteur-son niveau de transparence) doit être appréhendé en cohérence avec le paysage de la rue, en lien avec l'architecture des bâtiments.

Enfin, la prise en compte des enjeux de **continuité écologique** et passage de petite faune peuvent inciter à la mise en oeuvre de dispositifs particuliers de perméabilité.

**Lieu d'application** : Tout type de tissu. Quartiers résidentiels, zones d'activités.

**Sites cibles** : le long de voies vertes, à proximité des parcs.

### Outils mis en oeuvre

#### Le PLU :

On peut avoir différents niveaux d'exigence :

- Article 11 : Préconisation ou obligation de clôtures visuellement transparentes (grilles métalliques ou en bois, murets, haies végétales avec éventuellement un grillage vert foncé ou gris derrière). Interdiction des clôtures pleines (mur haut sauf exception si le mur présente une qualité patrimoniale).
- Article 11 : Limitation de la hauteur des clôtures (à 1,5m par exemple)
- Article 11 : Préconisation ou obligation de clôtures partiellement ou totalement ouvertes physiquement (haies végétales, murets).
- Article 11 : Préconisation ou obligation d'absence de clôtures. Limites sinueuses, ou bien mise en place d'une zone tampon (publique?) plantée, ou de parterres d'accueil.
- Article 13 : pour les haies végétales, privilégier des espèces locales, des haies champêtres.

#### Autres :

Les services publics peuvent décider de végétaliser le côté public des limites, afin de déjà créer une clôture, ce qui permet aux privés d'installer eux aussi leur clôture ou non.

Lien avec le PLU et d'autres outils pour agir sur cette thématique

## Limites : clôtures

### Exemples

A Brouckerque, le PLU prescrit pour les clôtures des modalités en faveur de leur constitution à base de haies végétales d'essences locales. Dans le cas de clôtures maçonnées ou grillagées, il impose des ouvertures au niveau du sol pour le passage de la faune.

A Stockholm, dans le quartier de Björkhagen construit entre 1994 et 1996, les limites privé/public sont douces : elles se font de par leur forme sinueuse et sans clôtures (*photo 8*).

A Fribourg, le quartier Vauban propose le principe de « l'usoir » : une partie de l'espace public est utilisée à des fins privées. On ne trouve pas de clôture entre espace public et privé : les plantations en pied de bâtiment constituent un paysage public vert.

A Montréal, une idée suggérée par la municipalité est de proposer un accord entre public et privé pour verdifier les quartiers : la municipalité planterait et les riverains prendraient en charge l'entretien des végétaux.

### Ouverture et questionnements

- Préservation de l'intimité des habitants dans le cas de barrières transparentes et visible depuis la rue entière?
- Voir les exemples d'autres villes européennes citées précédemment.

#### Lien tableau :

- Objectif « Développer la trame verte et bleue »,
- Action « E : Traitement des limites privé/public ».

### Illustrations

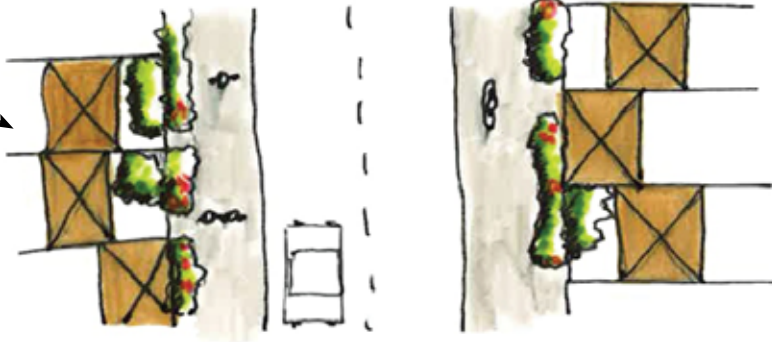


Figure 1 : Vue de dessus d'une rue avec différentes possibilités de clôtures et relations public/privé.

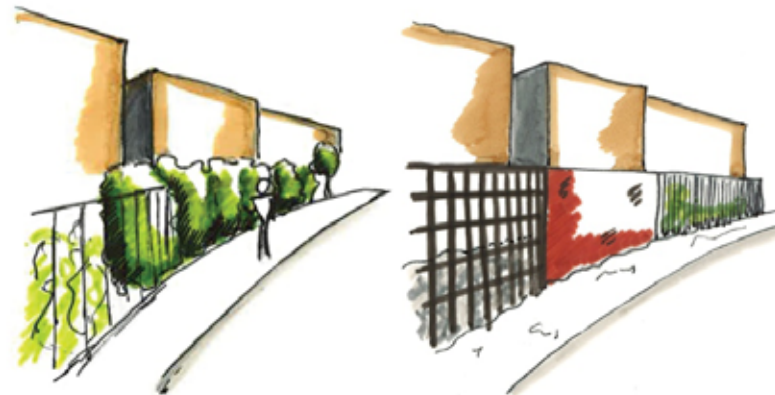


Figure 2 : Exemples de clôtures végétalisées et non végétalisées et des sensations procurées depuis la rue.

## Limites : clôtures

a.



a. Clôture perméable, composée d'une haie végétale. Egalement possible avec un mur entrecoupé de taches vertes.



Photos 1 et 2 : « Débordement » d'un jardin sur l'espace public créant une ambiance verte dans toute une rue (rue des lilas, Lyon 8ème, mai 2012)



Photo 3 : Haie végétale, laissant traverser la petite faunet et apportant du vert à la rue (Villeurbanne, 2011)

b.



b. Clôture perméable visuellement composée d'une grille métallique ou d'un grillage, permettant aux passants de profiter du vert depuis la rue.



## Limites : clôtures



Photo 4 : Clôture visuellement transparente, permettant la vue sur jardin (ZAC de la Buire, Lyon 3ème, juin 2012)



Photo 5 : Autre transparence sur un jardin. Continuité écologique favorisée (rue des lilas, Lyon 8ème, mai 2012)

C.



c. Pas de clôture, prolongement de l'espace privé sur l'espace public.



Photos 6 et 7 : Ambiance verte le long d'un trottoir, avec une barrière basse. Le végétal ne fait pas effet de clôture et permet une perméabilité encore plus importante, notamment au niveau de la faune (Rue du Dauphiné, Lyon 8ème, mai 2012)



Photo 8 : Stockholm, quartier à Björkhagen : absence de clôtures, limites sinueuses (Diren Bretagne)

## Limites : clôtures



Photo 9 : Autre traitement des limites privé/public (cahier de prescription paysagères, Rosny sous bois 2011)

d.



d. Clôture totalement imperméable.



Photo 10 : Mur rendant le paysage de la rue très dur (rue Paul Duvivier, Lyon 7ème, Google maps)

e.



e. Clôture utilisée comme base de végétalisation.



Photo 11 : clôture transparente dans un établissement scolaire, potentiel support pour planter des végétaux grimpants (rue Bugeaud, Lyon 6ème, mai 2012)

### a. La démarche de l'étude

#### L'étude :

Le travail effectué dans le cadre de cette étude présente ses points forts et ses points faibles.

La bibliographie a été relativement importante, grâce notamment aux documents conseillés par mes maitresses de stage. Il existe déjà de nombreuses études à propos de la nature en ville, et d'autres sont en cours, même si elles sont toutes différentes. Il serait intéressant de les relier entre elles et d'avoir un projet global concernant la nature en ville. Par exemple à Lyon, l'agence d'urbanisme, les services espaces verts de la ville de Lyon et la mission écologie du Grand Lyon travaillent à la fois sur la nature en ville mais sur des thématiques différentes (espaces privés ou publics, angle d'étude). Des réunions sont organisées afin d'échanger sur le sujet mais il pourrait être intéressant, même si difficile du point de vue de l'organisation, de mener un projet plus global.

Les exemples recensés ne constituent pas une liste exhaustive, ils pourraient toujours être complétés. De plus, il a été difficile de les qualifier, de définir dans quel secteur chacun d'entre eux s'applique, pour quel type de tissu. Ce travail a été abandonné par manque de temps, il pourrait être effectué dans un second temps.

La classification des actions du PLU en objectifs peut bien sûr être remise en question : les objectifs pourraient être différents et les actions classées autrement. Ici elles ont été classées selon l'objectif qui paraissait prioritaire pour chacune d'entre elles, et parfois mentionnées dans un objectif secondaire.

#### La suite...

Ce travail pourrait être approfondi par exemple par la qualification des actions du PLU selon les types de tissus urbains, permettant une recherche des actions directement par type de tissus, puisque la carte typomorphologique existe pour Lyon.

Par la suite, on pourrait rédiger les articles du PLU en lien avec la nature en ville, puis voir si une amélioration du PLU pour une meilleure prise en compte de la nature serait possible par de nouveaux articles ou de nouvelles protections par exemple.

Enfin, une application territoriale fine pourrait être réalisée, afin d'illustrer les actions du PLU de manière plus concrète et appliquée à un lieu.

### **b. Les limites du PLU et de l'emboîtement des échelles actuel**

Le PLU présente des limites dans son action pour favoriser la nature en ville. D'abord, une limite dans les actions opposables : elles sont possibles uniquement par les 14 articles du règlement et le zonage. On ne peut pas réglementer tous les choix des gens dans l'aménagement des parcelles. De plus, on n'a pas réellement de moyen de contrôle ou de vérification de la mise en œuvre et du suivi sur le terrain des actions du PLU (exemple : marges de recul plantées, clôtures du jardin arrière perméables...). Enfin le PLU, dans sa vocation de planification, n'inclut pas toutes les études paysagères, écologiques, nécessaires à la gestion de la nature en ville. Il doit donc être complété par d'autres documents type plan vert ou charte du paysage.

D'autre part, une politique de sensibilisation et de communication doit être mise en place. En effet la nature en ville a un aspect culturel, ce qui explique d'ailleurs les différences entre sa perception en France et dans les pays du Nord (exemple de Vauban à Fribourg en Allemagne). Le vivant doit être accepté dans la ville par tous, politiques, acteurs du développement, citoyens.

De nombreux documents officiels en relation avec l'environnement, l'écologie, la nature et donc la nature en ville se mettent en place (PCET, SCOT, SADE, SRCE, chartes...). Il peut y avoir une certaine redondance entre eux et une difficulté à ce qu'ils soient cohérents. Il est indispensable de mener une politique globale avec tous ces documents.

Le PLU est un document qui planifie la ville : il regroupe de nombreux et divers enjeux : économie, transport, pression démographique, patrimoine... La question de la nature en ville et du cadre de vie fait partie de ces enjeux, malheureusement elle est parfois noyée parmi eux et reléguée au second plan. Les documents type charte paysagère sont donc un soutien et un appui à la thématique de la nature en ville et peuvent aider à sa meilleure prise en compte dans le PLU.

# CONCLUSION

La nature en ville est un thème vaste, qui peut s'observer depuis de nombreux points de vue. Il apparaît de toutes manières que la demande de végétal en ville est réelle aujourd'hui et son besoin plus que jamais présent, avec les problématiques actuelles de réchauffement climatique, de pollution et de biodiversité notamment.

Il est donc nécessaire d'agir en faveur de plus de nature en ville, et le Plan Local d'Urbanisme doit être un exemple en réglementant et en encourageant son développement.

On l'a vu, le PLU agit notamment par son règlement et son plan de zonage, ainsi que par des orientations d'aménagement pour la nature en ville. Il est cependant limité dans son action et doit être accompagné par d'autres documents comme des chartes paysagères, des plans verts. Ces documents le complètent et appuient son action.

La nature en ville est une problématique complexe qui intègre à la fois une dimension affective, culturelle, et une réalité objective. De plus, le thème peut être abordé selon de nombreuses approches (esthétique, urbanistique, paysagère, scientifique, sociale, politique) ce qui le rend encore plus complexe, mais intéressant et riche pour la réflexion. Si l'on veut encourager la nature en ville, il est indispensable de s'assurer de son acceptation par tous.

Il serait intéressant d'engager un travail et une réflexion globaux, en interdisciplinarité et notamment en rapprochant les sciences de la vie et les sciences de l'homme.

Ainsi, un projet global doit être mené et pensé avec tous les acteurs de la ville (politiques, citoyens, professionnels). De cette façon seulement la nature pourra être intégrée en ville de manière cohérente. Il ne faut pas hésiter à expérimenter de nouvelles méthodes, c'est grâce à cela que l'on ira vers une ville plus végétale.

De cette manière, peut-être qu'un jour, plus que la nature en ville, on arrivera à la ville nature ? Au lieu de penser à intégrer la nature dans la ville, cette nature devra elle-même être la nouvelle source d'organisation spatiale (par les corridors, le maillage vert, les parcs...). Cela est déjà le cas dans les villes du Nord, où la ville se construit au cœur de la nature et sans la détruire. La nature pourrait aussi recréer le lien entre ville et campagne.



Figure 38 : Constructions intégrées dans la nature (Ekoparken Stockholm, source : DIREN Bretagne, 2007)

# BIBLIOGRAPHIE

- AGence d'urbanisme de l'Agglomération Marseillaise (2009). *Plan vert de Marseille*, 46p.
- Atelier Parisien d'URbanisme (2011). *Situation et perspectives de la place de la nature à Paris, 8ème atelier-les espaces intérieurs privés*, 16p.
- Atelier Parisien d'URbanisme (2004). *Développer le végétal à Paris, les nouvelles règles du Plan local d'urbanisme à Paris*, 4p.
- Agence régionale pour l'environnement PACA (2011). *Plan Local d'Urbanisme & Développement durable, un document pour innover*, 79p.
- Baillet M. (2011). *Projet de trame verte et bleue urbaine : Elaboration d'un outil d'aide à la décision permettant, à une échelle locale, la qualification des espaces verts et de leurs continuités* (mémoire de fin d'étude Agrocampus Ouest CFR Angers), 39p.
- Bellin I. (2008). *Quelle biodiversité urbaine durable ?*, La Recherche n°422, p22.
- Champres J. (2011). *Trame verte et bleue, expériences de villes étrangères*, p3.
- CRE Montréal (2007). *Le verdissement montréalais, pour lutter contre les îlots de chaleur urbains, le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique*, 80p.
- De Vries S. et al (2003), *Environment and planning A*, vol. 35, p1717.
- Diani J. (2011) *Plus de nature en ville*, 58p.
- Etd (2010), Note Etd : « *Comment la nature s'intègre dans les politiques des territoires urbains ? Observation des pratiques dans une dizaine de villes et territoires urbains.* », pp 11-18.
- Etd (2011), Note Etd : « *Intégrer la nature en ville dans le Plan local d'urbanisme. Observation, analyse, recommandations.* », 44p.
- Grand Lyon (2012). *PLU Grand Lyon*.
- Institut d'urbanisme de Lyon (2011). *Grand Lyon, capitale verte de l'Europe ?*, p7.
- Lambin E. (2009). *Une écologie du bonheur*. 359 p.
- Maas J. et al. (2006). *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 60, p587.

- Millenium ecosystem assessment (2005). *Les services écosystémiques de la biodiversité*. 2p.
- Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. *Guide méthodologique pour une intégration possible des objectifs de développement durable dans le projet urbain et les documents réglementaires locaux*, 61p.
- Sepal (2010). *SCoT 2030 de l'agglomération lyonnaise, Document d'Orientations Générales*, 152p.
- Soulier N. (2012). *Reconquérir les rues*, 285p.
- Urbalyon (2010). *Identification des îlots de chaleur de l'agglomération lyonnaise, vulnérabilité des populations et mesures envisageables de résorption*, pp 9-11
- Université de Lausanne (2010). *Vues sur la ville. Ville et nature, une nouvelle alliance*, pp3-4.
- Venel A. (2011). *Trame verte et bleue urbaine- Vers une trame écologique pour la ville de Rennes- Contributions méthodologiques pour son diagnostic et propositions pour une mise en oeuvre progressive* (mémoire de fin d'étude Agrocampus Ouest CFR Angers), 46p.
- Ville de Rosny-sous-Bois (2011). *Cahier de prescriptions architecturales, environnementales et paysagères*, pp 31-37.
- (2007). *Table ronde, récapitulatif du Grenelle de l'environnement*, p 14. (en ligne : [http://www.legrenelle-environnement.fr/IMG/pdf/engagements\\_grenelle.pdf](http://www.legrenelle-environnement.fr/IMG/pdf/engagements_grenelle.pdf))

# SITOGRAPHIE

- Actu-Environnement (page consultée le 12/07/12), *La nature en ville : nouveaux besoins et conflits d'usage*. <http://www.actu-environnement.com/ae/agenda/manif/1638.php4>
- CartoRERA, les réseaux écologiques de Rhône-Alpes (page consultée le 20/07/12). <http://www.cartorera.rhonealpes.fr/>
- Certu (page consultée le 12/07/12), Emmanuel Boutefeu, *La demande sociale de nature en ville : enquête auprès des habitants de l'agglomération lyonnaise*. [http://www.certu.fr/fr/Ville\\_et\\_environnement-n29/Nature\\_en\\_ville-n140/La\\_demande\\_sociale\\_de\\_nature\\_en\\_ville:\\_enquete\\_aupres\\_des\\_habitants\\_de\\_l%039;agglomeration\\_lyonnaise-a1815-s\\_article\\_theme.html](http://www.certu.fr/fr/Ville_et_environnement-n29/Nature_en_ville-n140/La_demande_sociale_de_nature_en_ville:_enquete_aupres_des_habitants_de_l%039;agglomeration_lyonnaise-a1815-s_article_theme.html)
- Grand Lyon Communauté urbaine (page consultée le 20/07/12). <http://www.grandlyon.com>
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (page consultée le 20/07/12). <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (page consultée le 21/07/12), *Plan « nature en ville »*. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-nature-en-ville.html>
- Ministère de l'égalité des territoires et du logement (page consultée le 12/07/12), *Le Plan Local d'Urbanisme*. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-Plan-Local-d-Urbanisme>
- Villes de France (page consultée le 18/07/2012), *Villes de France classées par densité d'habitants*. <http://france.ousuisje.com/villes/classement/densite.php>







AGROCAMPUS OUEST  
CFR Angers  
2, rue André Le Nôtre  
49045 ANGERS Cedex 01  
Tél : 02 41 22 54 54



Urbalyon – L'agence d'urbanisme pour le  
développement de l'agglomération lyonnaise  
18 rue du Lac  
BP 3129  
69 402 LYON cedex 03  
Tel : 04 78 63 43 70

Mémoire de Fin d'Etudes

**Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage**

Année universitaire : 2011-2012  
Option : Paysage, Ingénierie des Territoires

***La nature en ville dans le cadre du PLU***  
***Exemple sur le secteur de Lyon-Villeurbanne***  
par Claire CASSANET

# ANNEXES

Soutenu à Angers, le 07 septembre 2012

Devant le jury :

Sous la présidence de : M Hervé DANIEL  
Maitre de stage : Mme Corinne GAGET-VRAY  
Enseignante référente : Mme Véronique BEAUJOUAN

«Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST».



# ANNEXE I : Classification des tissus urbains regroupés en catégories selon le type d'espaces verts qui leur est associé

## 1- Catégorie Historique ancien - Historique îlot :

Cette catégorie regroupe les constructions les plus anciennes de la ville. Les espaces verts sont très réduits voire inexistants, les cœurs d'îlots étant souvent minéraux. Dans le cas où de la verdure est présente, on la retrouve en cœur d'îlot, en général d'accès restreint aux habitants de l'îlot, malgré la présence des traboules traversantes.



Îlot historique ancien avec espaces centraux réduits et uniquement minéraux. (Lyon 1er, Google Maps, 2012)



Îlots historiques avec cœurs d'îlots verts, relativement restreints et avec accès réservés aux habitants. (Lyon 6ème, Google Maps, 2012)



Pas d'accès au public, même visuel. (Lyon 6ème, Google Maps, 2012)

## 2- Catégorie Collectifs en îlots - Collectifs recomposés :

Les bâtiments sont construits tout autour d'un îlot, avec un cœur central présentant parfois des espaces verts. Parfois, un accès visuel est permis au public et plus rarement un accès physique.



A droite : Îlots de collectifs recomposés (mélange de styles ancien et nouveau) avec un cœur d'îlot vert central. (Lyon 3ème, Google Maps, 2012)  
Le cœur d'îlot peut être la somme des fonds des différentes parcelles...



A gauche : ...ou bien les parcelles peuvent rester séparées les unes des autres (espaces plus intimes et plus petits). (Lyon 7ème, Google Maps, 2012)



Îlot avec passage traversant ouvert (ici de haut en bas de la photo). (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)



Vue sur l'entrée du passage côté avenue des Frères Lumières. (C. Cassanet, 2012)



Dans le « passage ». (C. Cassanet, 2012)

# ANNEXE I : Classification des tissus urbains regroupés en catégories selon le type d'espaces verts qui leur est associé



*De rares îlots ne présentent aucune végétation en leur centre. (Lyon 6ème, Google Maps, 2012)*

## 3- Catégorie Collectifs plans de composition - Collectifs discontinus - Collectifs intégrés dans grande propriété :

Les bâtiments sont séparés les uns des autres dans l'îlot, le vert est éparpillé sur les différentes parcelles, qui sont généralement reliées entre elles. Il est ainsi accessible au moins visuellement et de nombreuses fois physiquement au public. Les espaces en sont de ce fait moins intimes pour les habitants de l'îlot.



*Îlot de collectifs discontinus, tous les espaces verts (en quantité assez limitée au vu de la densité) se rejoignent. (Lyon 5ème, Google Maps, 2012)*



*Dans le cas de collectifs intégrés dans une ancienne grande propriété, le parc végétal déjà présent permet d'avoir une masse verte importante. (Lyon 8ème, près du parc de Champvert, Google Maps, 2012)*



*Espaces verts accessibles au public. (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)*



*Espace vert privé différencié physiquement de l'espace public, bien que restant accessible visuellement. (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)*



*Espaces verts privés fermés au public par un grillage mais restant accessibles visuellement, (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)*



*Boulevard des Etats-Unis, plan de composition de Tony Garnier. Collectifs discontinus avec espaces ouverts entre les immeubles, utilisés comme chemin piétonnier. (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)*



*Vue sur l'allée piétonne du plan de composition de Tony Garnier boulevard des Etats-Unis. (C. Cassanet, 2012)*

# ANNEXE I : Classification des tissus urbains regroupés en catégories selon le type d'espaces verts qui leur est associé

## 4- Catégorie Pavillonnaires anciens imbriqués - Pavillonnaires composés - Faubourgs et collectifs - Historique faubourgs :

Catégorie de logements pavillonnaires collés les uns aux autres. Le vert se présente sous forme éparse de jardins privatifs accolés aux maisons, le plus souvent situés en arrière de parcelle. L'accès est impossible pour le public mais on a souvent une vue sur les jardins des pavillons depuis la rue (sauf dans le cas des tissus type « historique faubourgs »). Les parcelles sont séparées mais des passages peuvent être possibles pour la faune.



*Pavillonnaires composés, avec jardins très petits en avant de parcelle et plus étendus en arrière. Espaces verts séparés les uns des autres selon les parcelles, mais possibilité pour la faune de passer. (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)*



*Vue depuis la rue sur jardin devant la maison. (Lyon 8ème, C. Cassanet, 2012)*



*Tissu de type historique faubourgs, peu de jardins arrières, maisons en façade de rue. (Lyon 9ème, Google Maps, 2012)*



*Faubourgs et collectifs : relativement peu de vert. Le végétal présent se retrouve principalement dans les jardins des tissus historiques faubourgs. Les collectifs de cet îlot n'ont pratiquement pas d'espace vert. (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)*

## 5- Catégorie Historique hameaux - Pavillonnaires isolés - Maisons bourgeoises - Collectifs et pavillonnaires :

Dans cette catégorie de logements pavillonnaires épars (non collés entre eux), le vert est présent dans un pourcentage important vis-à-vis de la densité d'habitants. Les parcelles peuvent être connectées entre elles, plus ou moins selon les barrières installées par les habitants. Le vert n'est jamais accessible au public, mais visible depuis la rue.

Dans le cas des maisons bourgeoises, les végétaux sont souvent plus anciens, donnant lieu à un patrimoine arboré et des espaces verts de haute qualité.



*Pavillonnaires isolés avec jardins privatifs. Implantation des maisons en milieu de parcelle. (Lyon 5ème, Google Maps, 2012)*



*Vue depuis la rue sur les jardins privés, très végétalisés. (Lyon 9ème, Google Maps, 2012)*

# ANNEXE I : Classification des tissus urbains regroupés en catégories selon le type d'espaces verts qui leur est associé



Parcelles séparées entre elles par des barrières végétales : séparation visuelle permettant le passage de la faune. (Lyon 9ème, Google Maps, 2012)



Maisons bourgeoises, espaces verts de haute qualité. (Lyon 3ème, Google Maps, 2012)

## 6- Catégorie Grande propriété :

Ce sont d'anciennes riches propriétés. Les espaces verts représentent la majeure partie de la parcelle, elle-même d'une superficie importante. Ils sont d'une qualité remarquable car présentant des spécimens d'un âge avancé. Les grandes propriétés sont très rares à Lyon.



(Bron, Google Maps, 2012)



Îlot de collectifs et pavillonnaires mélangés, fortement pourvu en arbres. (Lyon 5ème, Google Maps, 2012)



Autre exemple de collectifs et pavillonnaires mélangés, avec peu d'espaces verts (principalement les jardins des pavillons). (Lyon 8ème, Google Maps, 2012)

## 7- Catégorie Urbanisme de dalle :

Ce type d'urbanisme caractérisé par la séparation des circulations automobiles et piétonnes présentent de nombreuses zones construites sur des dalles et très peu de pleine terre. Sur ces zones, le vert y est réduit et constitué de plantation dans des bacs. On peut cependant trouver des espaces verts de pleine terre répartis autour des bâtiments et accessibles aux piétons, de la même façon que pour les îlots collectifs discontinus.



Passerelle pour rejoindre la Tour de la Part-Dieu, plantations sur dalle. (Lyon 3ème, Google Maps, 2012)

# ANNEXE I : Classification des tissus urbains regroupés en catégories selon le type d'espaces verts qui leur est associé



*Tonkin, séparation des circulations automobiles et piétonnes (par la passerelle). (Lyon 6ème, Google Maps, 2012)*



*Zones vertes accessibles aux piétons. (Tonkin, Lyon 6ème, Google Maps, 2012)*



*Peu de vert. (Lyon 7ème, Google Maps, 2012)*



*Mur d'enceinte d'une zone industrielle. (Lyon 7ème, Google Maps, 2012)*

## 8- Catégorie Zone industrielle/d'activités - Locaux d'activités :

On retrouve peu d'espaces verts dans ces zones, où la qualité de l'environnement est en général peu considérée. Seules quelques plantations sont présentes, souvent non accessibles, même visuellement, au public, car ces zones sont fermées par de hauts murs. On repère par vue aérienne en de rares endroits des pelouses.



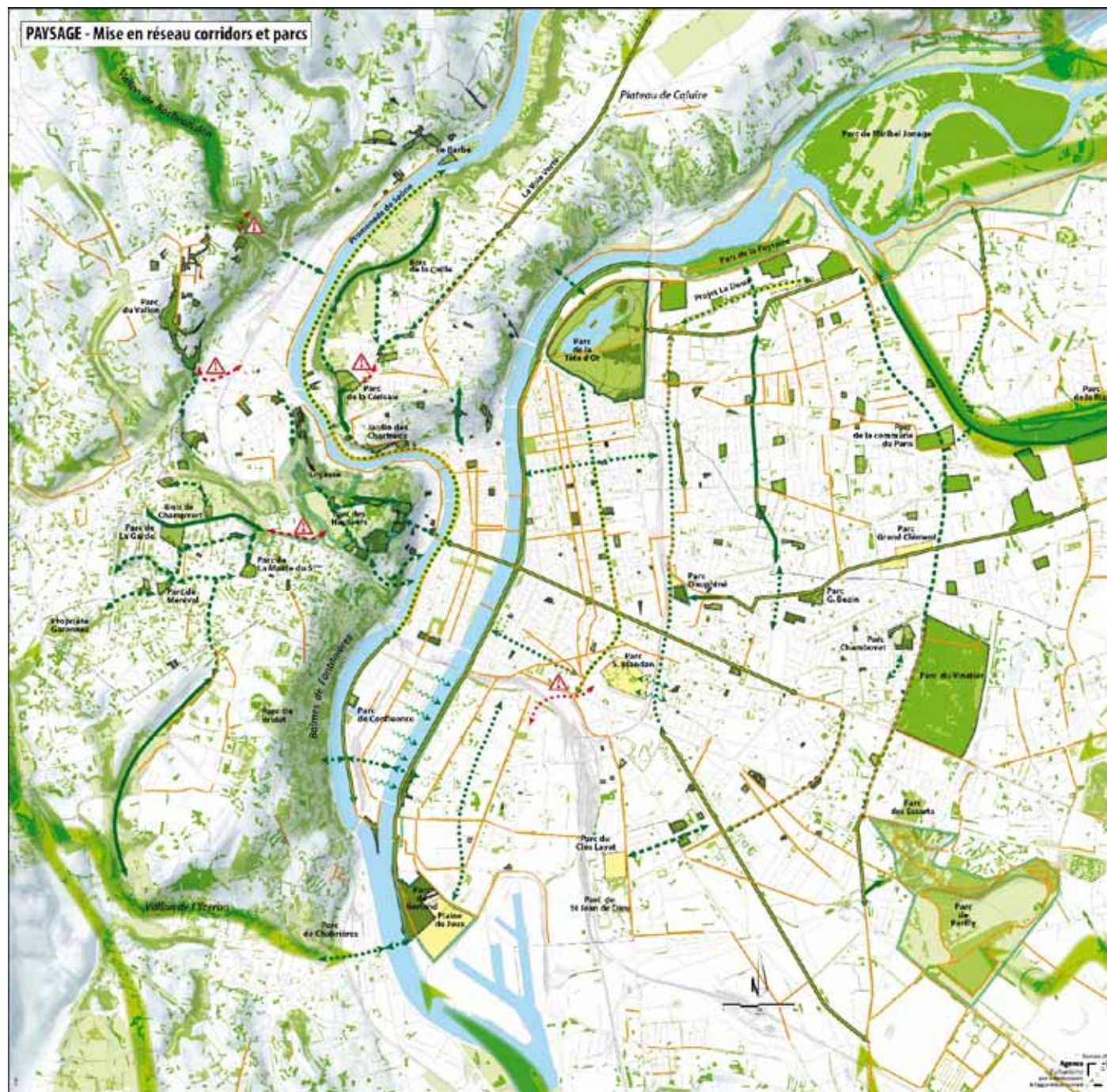
*Locaux d'activités, vert quasiment inexistant. (Lyon 7ème, Google Maps, 2012)*



*Pelouse ouverte au public. (Lyon 7ème, Google Maps, 2012)*



## ANNEXE II : Cartographie des espaces verts de Lyon-Villeurbanne



# Paysage de rue

## Limites : marges de recul sur rue



### Description - contexte d'ambiance

Les marges de recul par rapport à l'alignement des voies représentent une opportunité intéressante pour l'installation du végétal sur rue. Les plantations de ces marges de recul contribuent à l'ambiance végétale des rues (photo 6) et peuvent permettre la continuité et l'harmonie du profil en long et de façade à façade. Elles peuvent également suivant leur profondeur et traitement rendre les rez-de-chaussée habitables. Lorsque ces marges sont traitées en pleine terre elles peuvent participer à une meilleure infiltration des eaux de pluie.

On distingue différents types de marges de recul.

- Les marges de recul étroites (inférieures à 1m, figure b) : elles ont une

fonction de décor, de masque et de protection des logements. Elles sont propices aux arbustes et grimpantes.

- Les marges de recul supérieures à 1m (Figure c et d) : elles permettent une appropriation du jardinet ainsi créée pour un usage privatif, dans le cas de rues peu fréquentées ou semi-publiques. Elles sont un prolongement du logement. Dans tous les cas, la pleine terre est recommandée.

**Lieu d'application** : Tissus denses, collectifs mais également pavillonnaires. Quartiers résidentiels.

**Sites cibles** : le long de voies vertes, à côté des espaces publics. Quartiers minéraux.

### Outils mis en oeuvre

**Le PLU :**

- Article 6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques. Proposer un recul du bâti par rapport à la rue avec une distance correspondant à la marge de recul souhaitée.
- Article 7/11 : Imposer ou suggérer une clôture visuellement transparente (voir fiche «Clôtures»).
- Article 13 : Imposer de planter la marge de recul (ou une partie) en pleine terre.
- Outils graphiques : Outils «marge de recul» ou «ligne d'implantation», permettant un recul du bâti par rapport à la rue.

### Ouverture et questionnements

- Quid du contrôle de la mise en oeuvre des plantations et de l'entretien des marges de recul ?
- Accompagner les promoteurs immobiliers par des guides, faire de l'animation citoyenne.
- Cohérence entre façades
- Maitrise des clôtures additives

## Limites : marges de recul sur rue

### Illustrations

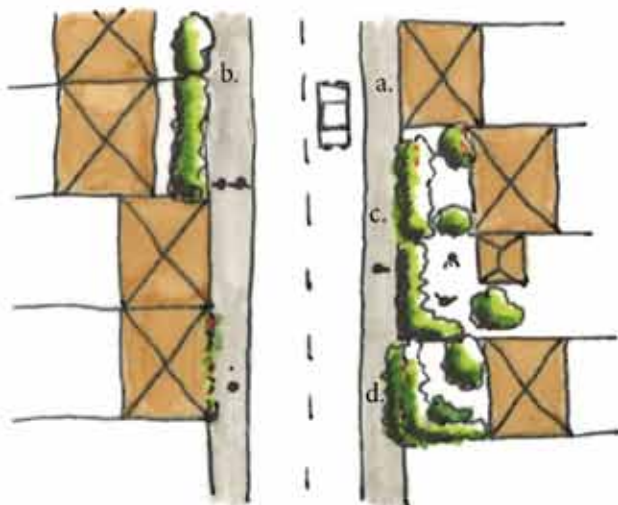
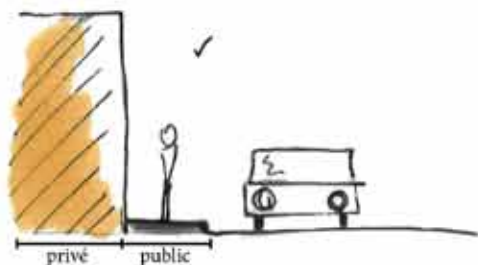


Figure 1 : vue de dessus d'une rue avec des marges de recul devant des bâtiments.

#### Lien tableau :

- **Objectif 1 «Développer la trame verte et bleue»**,
- **Action «A : Mise en place d'un maillage de corridors : liens permettant la mise en réseau des parcs urbains, des forts et des espaces verts majeurs».**

a.

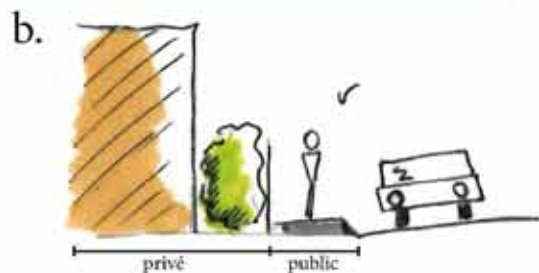


a. Pas de marge de recul, bâtiment donnant directement sur la rue. Possibilité éventuelle de végétaliser la façade (plantes grimpanes). Le rez-de chaussée aura plutôt un usage «actif».



Photo 1 : Absence de marge de recul, les bâtiments donnent directement sur la rue (rue des Charmettes, Lyon 6ème, juin 2012)

## Limites : marges de recul sur rue



b. Marge de recul fine (<1 mètre), rôle défensif et de cordon végétal.



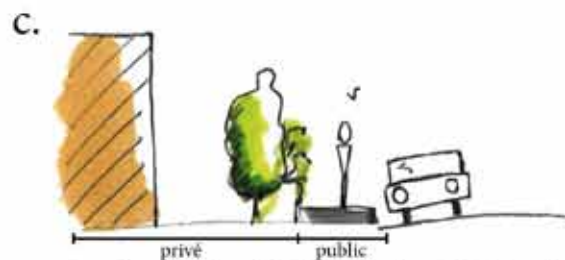
Photo 2 : Marge de recul végétalisée sur la parcelle et visible depuis l'espace public. La continuité du bâti et de la ligne de façades est assurée (rue des Alouettes, Lyon 8ème, mai 2012)



Photo 3 : Vue de dessus, continuité de l'alignement sur rue (rue des Alouettes, Lyon 8ème, Bing Maps)



Photo 4 : Marge de recul végétale, en adéquation avec le style du bâtiment qu'elle accompagne (Lyon 7ème, juin 2012)

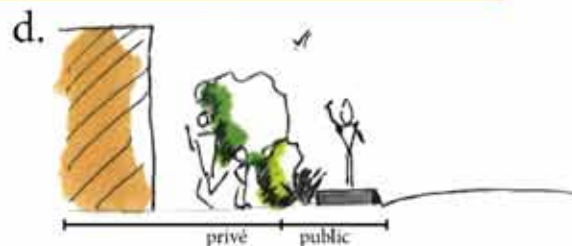


c. Marge de recul plus large (>1 mètre) aménagée en petit jardin pour les habitants, dans le cas d'une rue secondaire «résidentielle».



Photo 5 : Marge de recul végétale, aménagée pour les habitants en jardin de l'immeuble, dans une rue résidentielle (rue Paul Sisley, Lyon 8ème, Google maps)

## Limites : marges de recul sur rue



d. Marge de recul large, pas de clôture avec le domaine public. Surtout en zone semi-publique.



Photo 6 : Exemple d'utilisation d'une marge de recul du bâtiment par rapport à la voirie : espace collectif de la cantine ouvert à la vue du public créant une sorte d'espace tampon entre les espaces publics et privés (bureaux à proximité zac de la Buire, Lyon 3ème, mai 2012)



Photo 7 : Exemple de marge de recul, à laquelle s'ajoute un espace tampon public ; la transition public/privé se fait en douceur (rue Clément Marot, Lyon 7ème, juin 2012)



e. Pas de marge de recul, mais les habitants cultivent l'espace public.



Photo 8 : Marge de recul végétalisée. Ici elle est publique, mais végétalisée par les privés, et on observe une absence de clôture (quartier Vauban, Fribourg, Urbalyon)

# Paysage de rue

## Limites : clôtures



### Description - contexte d'ambiance

La clôture est un élément structurant du paysage urbain. Elle assure la **transition** entre l'espace privé et l'espace public. Sa **transparence** permet une continuité entre le végétal sur fond privé et le végétal sur fond public. Elle permet de gommer les limites séparatives public/privé (*photos 4 et 5*). Les rues deviennent ainsi plus aérées, les échanges visuels continus. Les différents «emprunts végétaux» des fonds privés contribuent largement à l'identité de certaines rues et quartiers (*photos 1, 2 et 3*).

Enfin la ville, avec ses murs (écoles, hôpitaux, stades) développe des kilomètres de parois verticales qui pourraient devenir autant de **supports de végétation** avec un triple impact : **écologique** par leur fonction de refuge et continuité, **climatique** en empêchant la chaleur de s'accumuler dans la pierre et le béton, **esthétique** enfin en adoucissant la dureté des clôtures en dur

(Figure e).

Le choix des **types de clôtures** (végétalisée ou non-ses composantes-sa hauteur-son niveau de transparence) doit être appréhendé en cohérence avec le paysage de la rue, en lien avec l'architecture des bâtiments.

Enfin, la prise en compte des enjeux de **continuité écologique** et passage de petite faune peuvent inciter à la mise en oeuvre de dispositifs particuliers de perméabilité.

**Lieu d'application** : Tout type de tissu. Quartiers résidentiels, zones d'activités.

**Sites cibles** : le long de voies vertes, à proximité des parcs.

### Outils mis en oeuvre

#### Le PLU :

On peut avoir différents niveaux d'exigence :

- Article 11: Préconisation ou obligation de clôtures visuellement transparentes (grilles métalliques ou en bois, murets, haies végétales avec éventuellement un grillage vert foncé ou gris derrière). Interdiction des clôtures pleines (mur haut sauf exception si le mur présente une qualité patrimoniale).
- Article 11 : Limitation de la hauteur des clôtures (à 1,5m par exemple)
- Article 11 : Préconisation ou obligation de clôtures partiellement ou totalement ouvertes physiquement (haies végétales, murets).
- Article 11 : Préconisation ou obligation d'absence de clôtures. Limites sinueuses, ou bien mise en place d'une zone tampon (publique?) plantée, ou de parterres d'accueil.
- Article 13 : pour les haies végétales, privilégier des espèces locales, des haies champêtres.

#### Autres :

Les services publics peuvent décider de végétaliser le côté public des limites, afin de déjà créer une clôture, ce qui permet aux privés d'installer eux aussi leur clôture ou non.

## Limites : clôtures

### Exemples

A Brouckerque, le PLU prescrit pour les clôtures des modalités en faveur de leur constitution à base de haies végétales d'essences locales. Dans le cas de clôtures maçonnées ou grillagées, il impose des ouvertures au niveau du sol pour le passage de la faune.

A Stockholm, dans le quartier de Björkhagen construit entre 1994 et 1996, les limites privé/public sont douces : elles se font de par leur forme sinueuse et sans clôtures (*photo 8*).

A Fribourg, le quartier Vauban propose le principe de « l'usoir » : une partie de l'espace public est utilisée à des fins privées. On ne trouve pas de clôture entre espace public et privé : les plantations en pied de bâtiment constituent un paysage public végétal.

A Montréal, une idée suggérée par la municipalité est de proposer un accord entre public et privé pour verdifier les quartiers : la municipalité planterait et les riverains prendraient en charge l'entretien des végétaux.

### Ouverture et questionnements

- Préservation de l'intimité des habitants dans le cas de barrières transparentes et visible depuis la rue entière?
- Voir les exemples d'autres villes européennes citées précédemment.

### Illustrations

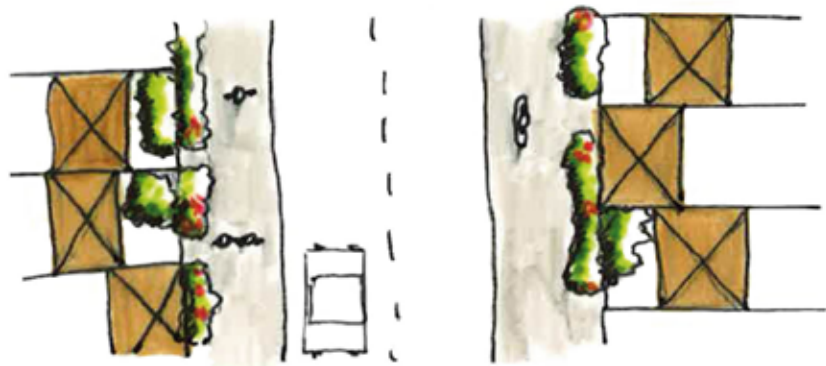


Figure 1 : Vue de dessus d'une rue avec différentes possibilités de clôtures et relations public/privé.

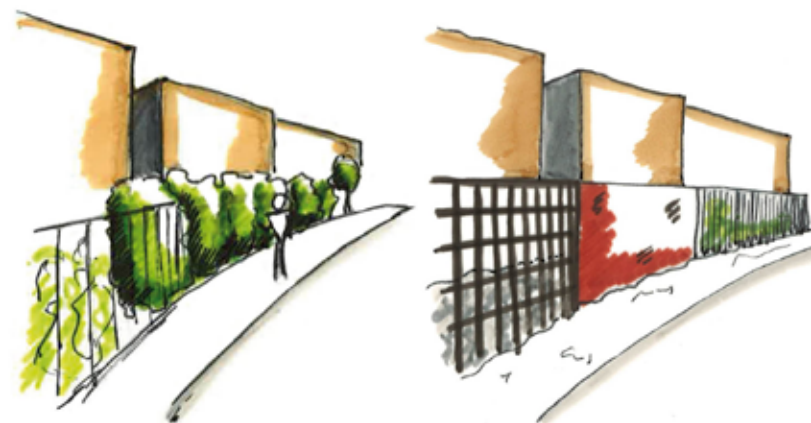


Figure 2 : Exemples de clôtures végétalisées et non végétalisées et des sensations procurées depuis la rue.

#### Lien tableau :

- Objectif 1 «Développer la trame verte et bleue»,
- Action «E : Traitement des limites privé/public».

## Limites : clôtures

a.



a. Clôture perméable, composée d'une haie végétale. Egalement possible avec un mur entrecoupé de taches végétales.



Photos 1 et 2 : « Débordement » d'un jardin sur l'espace public créant une ambiance végétale dans toute une rue (rue des lilas, Lyon 8ème, mai 2012)



Photo 3 : Haie végétale, laissant traverser la petite faune et apportant de la nature à la rue (Villeurbanne, 2011)

b.



b. Clôture perméable visuellement composée d'une grille métallique ou d'un grillage, permettant aux passants de profiter du végétal depuis la rue.



## Limites : clôtures



Photo 4 : Clôture visuellement transparente, permettant la vue sur jardin (ZAC de la Buire, Lyon 8ème, juin 2012)



Photo 5 : Autre transparence sur un jardin. Continuité écologique favorisée (rue des lilas, Lyon 8ème, mai 2012)

C.



c. Pas de clôture, prolongement de l'espace privé sur l'espace public.



Photos 6 et 7 : Ambiance nature le long d'un trottoir, avec une barrière basse. Le végétal ne fait pas effet de clôture et permet une perméabilité encore plus importante, notamment au niveau de la faune (Rue du Dauphiné, Lyon 8ème, mai 2012)



Photo 8 : Stockholm, quartier à Björkhagen : absence de clôtures, limites sinueuses (Diren Bretagne)

Limites : clôtures



Photo 9 : Autre traitement des limites privé/public (cahier de prescription paysagères, Rosny sous bois)

d.



d. Clôture totalement imperméable.



Photo 10 : Mur rendant le paysage de la rue très dur (rue Paul Duvivier, Lyon 7ème, Google maps)

e.



e. Clôture utilisée comme base de végétalisation.



Photo 11 : clôture transparente dans un établissement scolaire, potentiel support pour planter des végétaux grimpants (rue Bugeaud, Lyon 6ème, mai 2012)

# Paysage de rue

## Limites : effets de transparence



### Description - contexte d'ambiance

On parlera de **transparence** lorsqu'une construction ou un aménagement permet à la vision depuis la rue de se **prolonger à travers un bâtiment** (*photo 2*).

Le long de certaines rues à l'ambiance très minérale, les **échappées visuelles** vers les jardins et coeurs d'îlots plantés peuvent être l'occasion de ménager des respirations précieuses. Ces transparences peuvent être **virtuelles** (aménagées à travers de halls vitrés, *photo 3*), elles peuvent également être

**physiques** et pratiquées à **différents niveaux** des édifices (porches en rez-de-chaussée, faille entre corps de bâtiments) (*photo 1, faille figure 3*).

**Lieu d'application** : Tissus denses. Quartiers résidentiels pour les coeurs d'îlots.

**Sites cibles** : le long de voies vertes, à proximité des parcs. Zones avec absence de végétal sur la rue .

### Outils mis en oeuvre

#### Le PLU :

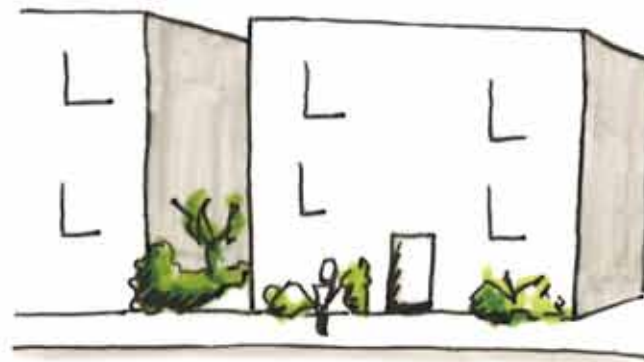
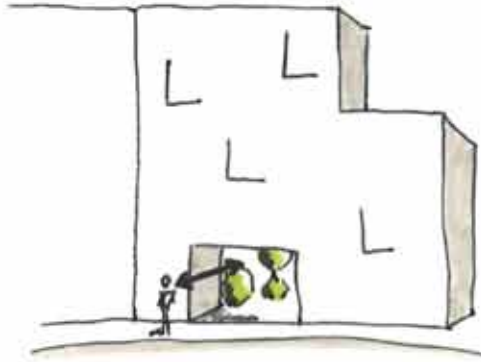
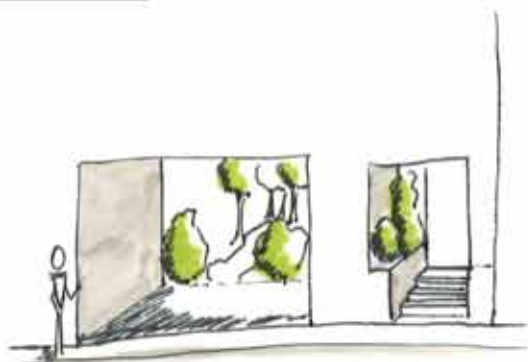
- Article 11 : préconiser ou imposer une césure architecturale dans les bâtiments de plus de X étages/X logements. Préciser un pourcentage (XX%) de surface de façade en césure, et un pourcentage (XX%) de césure au niveau du sol ou sur deux niveaux.

#### Lien tableau :

- **Objectif 2** «Reconquérir l'espace urbain-Mobiliser les potentiels de développement verts»,
- Action «V : Accès visuel aux zones vertes à l'intérieur des parcelles : césure architecturale».

Limites : effets de transparence

Illustrations



Figures 1 et 2 : Vue depuis la rue sur un cœur d'îlot par une césure dans le bâtiment.

Figure 3 : Faille entre deux bâtiments laissant s'installer la nature.



Photo 1 : Exemple de césure architecturale, Marseille 2ème (agAM, brochure « densité et formes urbaines »)



Photo 2 : Césure architecturale au niveau du rez-de-chaussée, permettant une vue sur le cœur d'îlot (avenue des Frères Lumière, Lyon 8ème, mai 2012)



Photo 3 : Césure « vitrée » donnant vue sur un cœur d'îlot (Lyon 3ème, juin 2012)

Limites : effets de transparence



Photo 4 : Césure semi-transparente (grillagée) (Lyon 7ème, juin 2012)



Photo 5 : Ouverture sur cour depuis la rue : la tradition des porches (Lyon 7ème, juin 2012)



Photo 6 : Exemples de faille et de césure laissant voir le lointain (Copenhague, septembre 2010)



Photo 7 : Césure sur plusieurs niveaux (Copenhague, septembre 2010)

# Paysage de rue

## Limites : délaissés de voiries



### Description - contexte d'ambiance

Les marges de recul sur la parcelle entre l'espace public et le bâtiment, communément désignés par le terme de « délaissés » se retrouvent parfois abandonnées, sans usage spécifique attribué (*photo 5*). Ces marges peuvent être le résultat d'un projet d'élargissement de voirie non abouti. Elles sont souvent goudronnées et utilisées pour du stationnement sauvage (*photo 1*).

Il est intéressant de se préoccuper de ces espaces : ils constituent de

belles **opportunités à végétaliser**, que ce soit dans le cadre d'une trame de maillage vert ou de manière ponctuelle (voir fiche « Implantation du bâti », *photos 6 et 7*).

**Lieu d'application** : Tissus denses. Quartiers résidentiels.

**Sites cibles** : Sites de recul de limites des façades. Le long d'un maillage de « voie verte » ou de manière ponctuelle.

### Outils mis en oeuvre

#### Le PLU :

- Si l'espace est privé, l'article 13 peut imposer un pourcentage de terrain à végétaliser pour la marge de recul (dont un autre pourcentage en pleine terre).
- Article 3 : encourager un revêtement poreux afin de favoriser la pénétration de l'eau.
- Article 7 /6 : imposer un recul par rapport aux limites avec l'espace public et qualifier ce recul (le planter...)

#### Autres :

- Un plan vert, ou de maillage peut être mis en place afin d'encourager la réappropriation et la végétalisation de ces espaces et de les intégrer dans un plan de verdissement global de la ville.

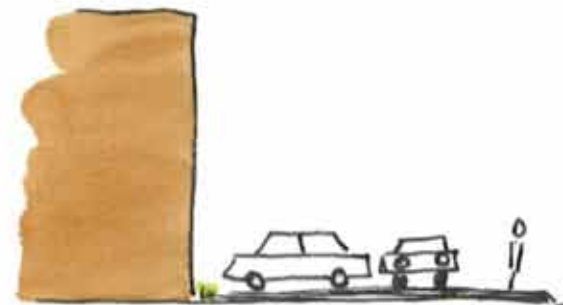
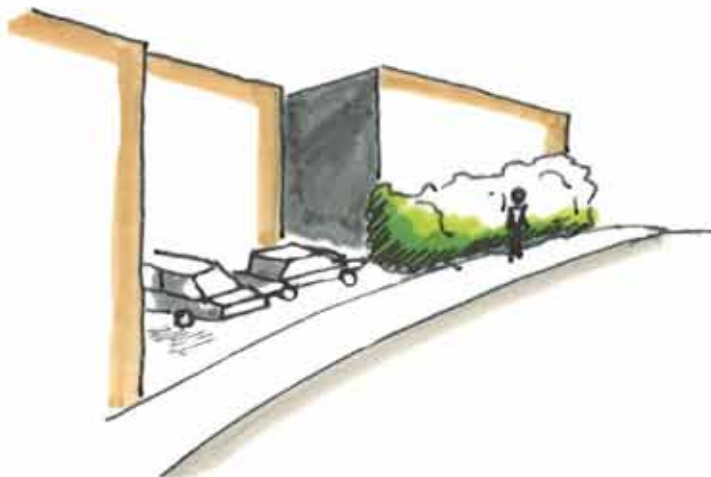
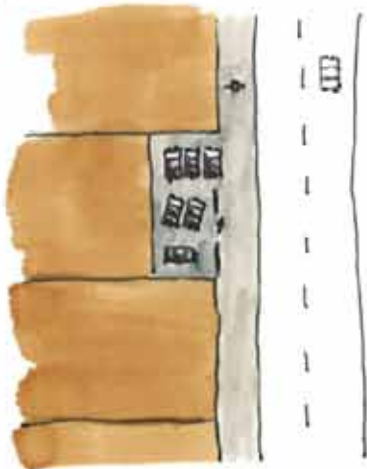
### Exemples

En Suisse, les ilots directionnels sont végétalisés.

## Limites : délaissés de voirie

### Illustrations

a.



a. Elargissement de voirie abandonné.



Photo 1 : Marge de recul abandonnée, utilisée pour du stationnement (rue Flachat, Villeurbanne, Google maps)



Photo 2 : Marge de recul de statut inconnu, aujourd'hui utilisée comme de l'espace public vide (Rue Flachat, Villeurbanne, mai 2012)



Photo 3 : Vue du dessus des marges de recul précédentes (rue Flachat, Villeurbanne, Google Maps)

Limites : délaissés de voirie



Photo 4 : Marge de recul non qualifiée avec un potentiel fort pour y intégrer du végétal (Lyon 7ème, juin 2012)

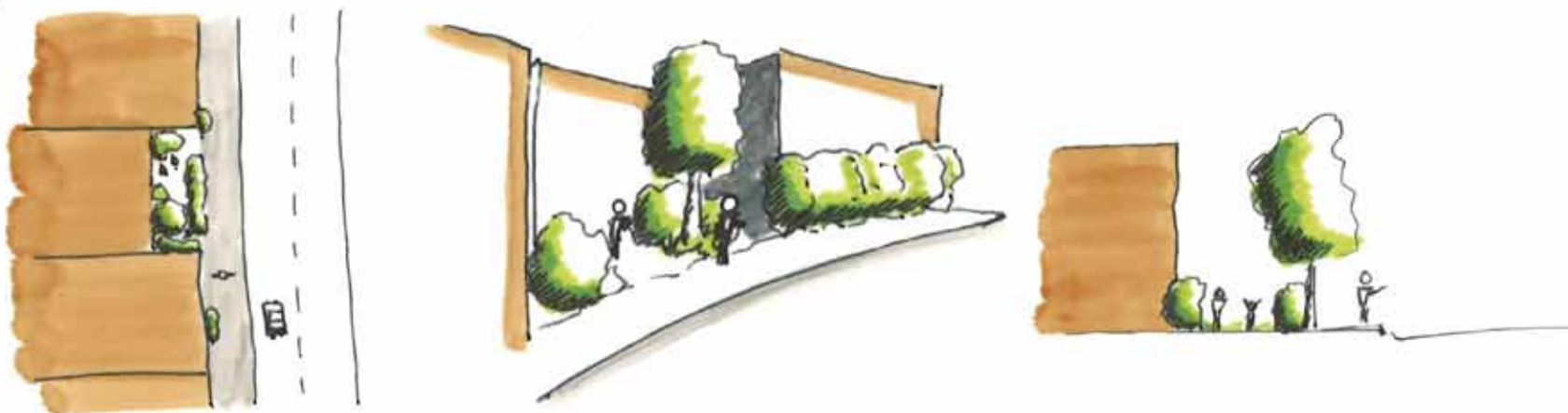


Photo 5 : Autre marge de recul (Lyon 8ème, juin 2012)



Proposition d'aménagement de la marge de recul

b.



b. Elargissement de voirie utilisé pour une végétalisation.



## Limites : délaissés de voirie



Photo 6 : Marge de recul végétalisée, en lisière publique (Angers, ZAC des jardins, juillet 2010)



Photo 7 : Marges de recul végétalisées (Quartier Vauban, Fribourg)

## Ouverture et questionnements

- Parfois difficile de savoir qui gère les délaissés de voirie, quand ils sont abandonnés depuis longtemps.

### Lien tableau :

- **Objectif 1 «Développer la trame verte et bleue»,**
- Actions «**A** : Mise en place d'un maillage de corridors : liens permettant la mise en réseau des parcs urbains, des forêts et des espaces verts majeurs» et «**D** : Végétalisation des ruelles, trottoirs et bordures».

# Paysage de l'îlot

## Continuités entre parcelles



### Description - contexte d'ambiance

Au sein d'un îlot, les parcelles sont souvent cloisonnées par des murs, des haies denses jouant un rôle de protection des propriétés. Or, cela constitue un obstacle au passage de la faune, et également à l'appréciation de surfaces importantes de nature. Pour cela, il est préconisé :

- la réduction des séparations entre parcelles, l'augmentation de leur **porosité**
- la recherche d'espaces verts d'un **seul tenant** (photo 5).

Lorsque les parcelles appartiennent à des propriétaires différents, il est souhaitable que les limites entre parcelles soient le plus possible perméable pour la faune et la flore (photos 1 et 2, figure 1b). On peut par exemple

préconiser des **haies végétales**, ou bien des barrières de bois ou des grillages. Au contraire, les murs en hauteur seront à éviter.

Pour les **cœurs d'îlots collectifs**, des ententes entre copropriétés pourront être pensées pour que le terrain soit mis en commun et qu'on ait des espaces verts d'un seul tenant (photo 4).

**Lieu d'application** : Cœurs d'îlots.

**Sites cibles** : Zones peu vertes du côté public.

### Outils mis en oeuvre

#### Le PLU :

- Article 13 : Obligation d'espaces verts majoritairement d'un seul tenant au sein d'une parcelle, dont une partie en pleine terre avec des arbres à grand développement.
- Article 11 : Obliger des clôtures végétales ou perméables (bois, grillage) entre les parcelles d'un même îlot. Préconiser une entente entre les porteurs de projets d'un même îlot collectif pour créer le plus possible de surface d'espaces verts d'un seul tenant (par exemple un acte notarial pour constituer un espace commun avec des droits de passage).

#### Autres :

- Cahier de préconisations pour les clôtures interparcelles ou pour les espaces verts d'un îlot.

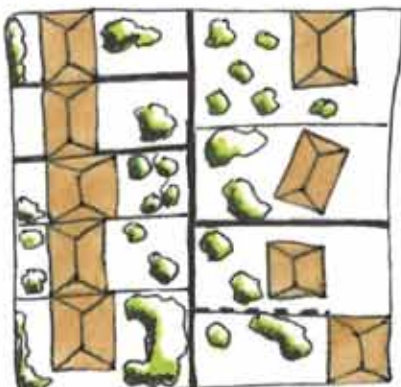
### Exemples

A Grenoble, l'espace végétalisé traité en pleine terre doit être majoritairement d'un seul tenant.

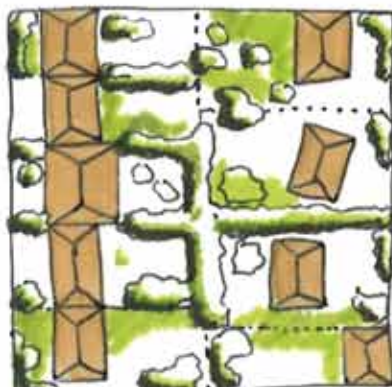
Rosny-sous-bois : dans son cahier de recommandations, pour les clôtures entre parcelles, sont préconisées de préférence des haies végétales (éventuellement séparées par un grillage vert foncé), ou bien des clôtures en bois.

## Continuités entre parcelles

### Illustrations



a. Limites imperméables entre parcelles.



b. Limites perméables entre parcelles.



c. Espaces verts d'un seul tenant : continuité des espaces verts.

Figures 1 : Vue de dessus d'un îlot avec limites imperméables et perméables entre parcelles.



Photo 1 : Limite perméable entre deux parcelles



Photo 2 : Limites perméables entre parcelles (Beaucouzé (49), juillet 2010)

## Continuités entre parcelles



Photo 3 : Vue de dessus, îlot très spacieux mais avec des clôtures à l'intérieur. Il serait intéressant d'en faire un seul et même espace vert pour tous les habitants (Lyon 7ème, Google Maps)



Photo 4 : Cœur d'îlot végétal, d'un seul tenant : création d'un espace important profitable à tous les habitants (Rue d'Arménie, Lyon 3ème, juin 2012)



Photo 5 : Îlot précédent vue de dessus, espaces verts d'un seul tenant (Lyon 3ème, Google Maps)



Photo 6 : Cœur d'îlot aménagé en jardin public (Lyon 3ème, Google Maps)



Photo 7 : Séparation végétale entre les parcelles des différents bâtiments, laissant une perméabilité pour le passage de la faune (ZAC Ardennes, Avrillé (49), juillet 2010)



Photo 8 : Cœur d'îlot ouvert et profitable à tous les habitants ainsi qu'aux passants s'y aventurant (Lomma, Suède, septembre 2010)

## Continuités entre parcelles

### Ouverture et questionnements

- Quel contrôle de la mise en place de clôtures perméables entre les parcelles ou de la suppression des limites des espaces verts d'un même îlot ?

#### Lien tableau :

- **Objectif 2 «Reconquérir l'espace urbain-Mobiliser les potentiels de développement verts»,**
- Action «S : Augmenter la superficie d'espaces verts d'un seul tenant».

# Paysage de l'îlot

## Protection du végétal existant



### Description - contexte d'ambiance

Afin, de développer la place de la nature en ville, il faut **protéger l'existant**. En effet il est la base sur laquelle on s'appuiera pour développer plus de nature par la suite, pour mettre en place des liaisons entre points verts. De plus, ces espaces concentrent souvent des **végétaux de qualité** de par leur âge (*photo 1*), il est donc intéressant de les protéger.

Cette protection concerne à la fois les espaces publics végétaux, les

alignements d'arbres mais aussi les **cœurs d'îlots et parcelles privés déjà végétalisés**. Elle valorise le foncier autour des espaces protégés, et au contraire empêche la spéculation sur ces zones.

**Lieu d'application** : Quartiers résidentiels.

**Sites cibles** : Zones avec des espaces verts privés ou publics.

### Outils mis en oeuvre

#### Le PLU :

- Article 13 : Imposer la conservation d'éléments caractéristiques du paysage (identifiés au préalable).
- Mise en place d'Espace Boisé Classé (EBC) ou d'Espace Végétalisé à Mettre en Valeur (EVMV) pour les zones à protéger.
- Création d'emplacements réservés (ER) pour un espace vert public existant ou à venir.

#### Autres :

- Communication autour de l'importance de la conservation des espaces verts.

### Exemples

A St-Pierre d'Autils (27), préservation des vergers identifiés comme éléments remarquables classés au titre du paysage du site et reportés sur le plan de zonage.

A Stockholm, les constructions au cœur du parc national urbain ont été réalisées de manière très intégrée dans la nature.

Le cahier de recommandations de Rosny-sous-Bois, préconise de conserver autant que possible le patrimoine végétal existant avant la construction. De plus, il est conseillé de prendre les mesures nécessaires pour protéger le matériel végétal pendant le chantier.

A Lyon et Grenoble, un zonage particulier est pratiqué pour les parcs urbains (UL à Lyon, UP à Grenoble).

## Protection du végétal existant

### Exemples (suite)

A Rennes on trouve différents niveaux de bandes de constructibilité restreignant l'urbanisation des fonds de parcelles.

Bien qu'elle ne soit pas appliquée pour l'instant, Montréal a émis l'idée que l'on peut limiter les possibilités d'extension sur cour arrière, qui prennent sur un terrain végétalisé ou végétalisable (les limiter par exemple à 60%). Il est aussi proposé d'appliquer des amendes en cas d'abattage abusif d'arbre.

A Haguenau (67), les espaces libres et non plantés sont maintenus en cas d'opération de renouvellement dans des tissus urbains traditionnels.

### Illustrations



Photo 1 : Propriété avec espace vert ancien conservé (Brotteaux, Lyon 6ème, 2012)



Figure 1 : Espace Boisé Classé (EBC) représenté sur le PLU du Grand Lyon (ronds verts) (avenue Lacassagne, Lyon 3ème, PLU Grand Lyon)



Photo 2 : Le même Espace Boisé Classé (EBC) vu en photo (avenue Lacassagne, Lyon 3ème, PLU Grand Lyon)

## Protection du végétal existant



Figure 2 : Espace Végétalisé à Mettre en Valeur (EVMV) représenté sur le PLU du Grand Lyon (losanges verts) (Villeurbanne, PLU Grand Lyon)



Photo 3 : Le même Espace Végétalisé à Mettre en Valeur vu en photo (Villeurbanne, PLU Grand Lyon)

### Ouverture et questionnements

- Question de la protection des strates végétales basses : les EBC ne protègent que les arbres.
- Question de l'égalité des dispositifs : deux parcelles voisines peuvent atteindre des valeurs très différentes si l'une est protégée et l'autre pas : celle bénéficiant de la protection ne pourra pas réaliser de spéculation foncière tandis que l'autre jouira de la plus-value associée à la protection de sa voisine sans avoir elle-même de contrainte.
- Protection des végétaux pendant les chantiers ?

#### Lien tableau :

- **Objectif 2 «Reconquérir l'espace urbain-Mobiliser les potentiels de développement verts».**
- Actions «**H** : Préservation des zones d'importance paysagère lors d'un aménagement. Construire de manière intégrée», «**K** : Protection des cœurs d'ilots privés végétalisés existants», «**L** : Protection des jardins des logements individuels», «**M** : Limitation des extensions sur cours arrières» et «**N** : Conservation des zones arborées existantes».



# Paysage de l'îlot

## Végétalisation des espaces privés



### Description - contexte d'ambiance

Au vue de l'urbanisation actuelle des villes, il est difficile de trouver des nouveaux espaces pour créer des espaces verts publics. Il est donc nécessaire d'agir sur la sphère privée en encourageant la **plantation des parcelles** (photos 1, 3, 4, 5, et 6). Un coefficient végétal peut être mis en place afin d'imposer un pourcentage de végétalisation de la parcelle.

A Paris notamment, le **coefficient de biotope** impose un pourcentage de végétal à respecter pour les nouvelles constructions ; il est d'autant plus élevé qu'il y a peu de nature dans le quartier, et pondéré selon les types de plantations (en pleine terre, dans des bacs, sur les toits, en façade). En effet, la végétalisation peut également se faire sur les **toits et façades** des bâtiments, ce qui permet de gagner de la surface végétalisée (photos 7 et 8). Toutefois, il faut savoir que les bienfaits de ce type de plantations sont surtout esthétiques et doivent être pondérés par rapport à des plantations en pleine terre par

exemple.

Les **zones de stationnement** situées en cœurs d'îlots doivent aussi faire preuve d'un traitement particulier en étant plantées (photo 10). Cela permet de lier l'utile et l'agréable.

Enfin, on peut souhaiter qualifier le type de plantation : d'une part, pour une meilleure diversité, préconiser la plantation de **toutes les strates de végétation** (herbacée, arbustive, arborée). D'autre part, recommander des **végétaux adaptés au climat local**, ou encore qui consomment peu d'eau.

**Lieu d'application** : Tissus récents avec espaces libres sur la parcelle, quartiers résidentiels et d'activités.

**Sites cibles** : Zones avec peu de vert dans les espaces publics.

### Outils mis en oeuvre

#### Le PLU :

- Article 13 : Définition d'un pourcentage d'espaces libres pour la parcelle, et d'un pourcentage à végétaliser en pleine terre. On pourra décider de faire varier ce pourcentage selon la quantité de végétal dans le quartier. En s'inspirant du coefficient de biotope de Paris, le coefficient de végétal pour la parcelle pourra être décomposé en différents apports de végétal pondérés : par exemple, une végétalisation dans une épaisseur d'au moins 80cm de terre sera pondérée par un coefficient de 0,5 ; un toit végétal, de 0,3 ; un mur végétalisé, de 0,2.
- Article 9 : Bonification du Coefficient d'Emprise au Sol (CES) si présence de toitures végétalisées.
- Article 9 et 13 : Obligation de maintenir des espaces libres en cas de renouvellement dans les tissus anciens.
- Article 13 : Obligation de verdir les terrains vacants privés et friches industrielles privées.
- Article 13 : Préconiser de planter les stationnements. Eventuellement spécifier la quantité de végétation par rapport au nombre de places de parking.
- En annexe, proposer une liste d'espèces locales ou recommandées par le PLU.
- Imposer un pourcentage de terrain à cultiver en agriculture urbaine à partir d'un certain nombre de logements (sur toits ou en terre). (quel article ??)

## Végétalisation des espaces privés

### Outils mis en oeuvre (suite)

#### Autres :

- Donner l'exemple en verdissant les terrains des établissements publics (écoles...) ou religieux

### Exemples

Lentilly présente des aires de stationnement plantées (au moins un arbre à moyenne tige pour 4 stationnements). De même, à Martigues (13) les plantations sont obligatoires en zone de stationnement (avec différentes disposition selon le type de stationnement).

A Sucy-en-Brie (94), un pourcentage d'espace planté doit être maintenu, notamment en zone pavillonnaire.

Un coefficient de biotope à respecter lors des nouvelles constructions a été mis en place à Paris : représentant le pourcentage d'espaces verts obligatoire, il est d'autant plus élevé qu'il y a peu de nature dans le quartier, et pondéré selon le type de plantation (pleine terre, terre de 80 cm, mur, toit-terrasse). A Grenoble, le coefficient de biotope existe également, obligeant la plantation, avec différents ratios selon les zones.

Montréal a soumis l'idée de verdier les cours d'écoles, les zones de religion, et de planter les friches industrielles privées et les terrains vacants privés.

A Besançon, le CES est bonifié si des toitures végétalisées sont mises en place.

Grenoble préconise des végétaux absorbant les polluants. Lentilly, des espèces variées dont une liste d'essence est donnée, dans sa charte paysagère annexée au PLU.

#### Lien tableau :

- **Objectifs 2 «Reconquérir l'espace urbain-Mobiliser les potentiels de développement verts», 3 «Faire face au changement climatique» et 4 «Favoriser la biodiversité»,**
- **Actions «T : Intégration paysagère de la voiture-Verdir les zones de stationnement», «X : Obligation d'un pourcentage de terrain planté/en pleine terre à mettre en place sur les espaces privés. », «Y : Végétalisation des façades, toits», «Z : Préconisation d'un certain type de végétaux» et «AG : Mise en place d'une végétation verticale et horizontale».**

## Végétalisation des espaces privés

### Illustrations



Photos 1 et 2 : cœur d'îlot végétalisé, et contraste par rapport à la façade extérieure entièrement minérale des bâtiments (rue d'Arménie, Lyon 3ème, juin 2012)



Photo 3 : Cœur d'îlot planté ouvert (Eile verte, rue Gerland, Lyon 7ème, juin 2012)



Photo 4 : Autre exemple de cœur d'îlot végétalisé, cette fois sur dalle (rue St-Nestor, Lyon 8ème, mai 2012)



Photo 5 : Cœur d'îlot aménagé en jardins familiaux (rue Flachet, Villeurbanne, juin 2012)



Photo 6 : Cœur d'îlot aménagé en jardin public (ZAC des jardins, Angers, juillet 2010)

## Végétalisation des espaces privés



Photo 7 : Toit végétalisé (Pari-Dieu, Lyon 3ème, Urbayon)



Photo 8 : Mur végétalisé (Madrid, juillet 2011)



Photo 9 : Végétalisation de l'espace libre d'un îlot de collectifs discontinus, avec quelques places de parking (rue du professeur Beauvisage, Lyon 8ème, mai 2012)



Photo 10 : Stationnement planté



Photo 11 et 12 : Autre forme de végétalisation : intégration directe d'un arbre dans le bâtiment (rue Jean Sarrazin, Lyon 8ème, mai 2012)

# Paysage de l'îlot

## Gestion de l'eau



### Description - contexte d'ambiance

La gestion de l'eau aujourd'hui est une problématique que plus personne n'ignore. Il est indispensable, pour éviter un ruissellement des eaux de pluies, d'assurer une gestion des eaux à la parcelle. Pour cela, le revêtement des espaces libres doit être le plus perméable possible (type sable, gravier, terre battue, copeaux de bois, pavés, etc...) pour permettre une infiltration de l'eau (photo 1). Afin d'assurer une retenue des eaux à la parcelle, on peut imposer un coefficient de ruissellement, autorisant seulement une certaine quantité d'eau à être évacuée dans le domaine public. La plantation de la parcelle aide également à retenir l'eau, voire à la filtrer avec certains végétaux.

Concernant les parkings, il est intéressant d'avoir également des revêtements poreux, comme ces nouvelles alvéoles enherbées (photo 11).

Les ouvrages tels que les noues ou les bassins de rétention (figures 1 et 2) peuvent être mis en place dans des cœurs d'îlots, mettant en commun les eaux des différentes parcelles de l'îlot, ou bien en fond de parcelle le long d'un alignement de bâtiments. Ils peuvent être l'occasion d'un aménagement paysager (photos 2 et 3).

Enfin, concernant la consommation par les végétaux, on préconisera des végétaux nécessitant peu d'eau et on favorisera la récupération d'eau de pluie dans des citernes par exemple.

**Lieu d'application :** Tout type de quartier, tissu peu denses.

**Sites cibles :** Zones très imperméables (voir les revêtements de sols).

### Outils mis en oeuvre

#### Le PLU :

- Article 13 : Préconiser la plantation des parcelles pour retenir l'eau.
- Article 13 : obligation d'un sol perméable laissant s'infiltrer l'eau. Mise en place d'un coefficient de ruissellement ou de perméabilité de la parcelle, limitant la quantité d'eau autorisée à s'évacuer dans le réseau communal.
- Article 13 : préconiser des revêtements poreux pour la surface des parkings, préconiser la plantation des parkings.
- Article 13 ou 4 : Encourager/Obliger la mise en place d'ouvrages favorisant l'infiltration de l'eau ou sa retenue en vue d'une utilisation future : bassins de rétention, noues végétales, citernes, piscines naturelles. Ces ouvrages peuvent être regroupés pour plusieurs bâtiments, ou au cœur même d'un îlot.
- Article 11 : Préconiser les clôtures ouvertes à l'eau favorisant son écoulement vers les ouvrages décrits précédemment.

En annexe du PLU, proposer une liste d'espèces peu gourmandes en eau et adaptées à la région ainsi que d'espèces permettant l'épuration des eaux pluviales.

## Gestion de l'eau

### Outils mis en oeuvre (suite)

#### Autres :

- Préconiser une gestion de l'eau à la parcelle avec un taux de rejet zéro des eaux pluviales dans le réseau.
- Donner l'exemple dans le domaine public en mettant en place des « ouvrages d'eau » (bassins de rétention, noues végétalisées...).
- Perméabiliser le plus possible la voie publique (circulations douces, zones de parcs...) ; la planter.

### Exemples

Rosny-sous-bois, dans son cahier de recommandations paysagères, veut limiter le rejet des eaux de pluie dans le réseau communal à 2L/seconde/ha.

Brest métropole océane prescrit l'obligation d'un débit de fuite maximum par hectare et la recherche dès la conception des projets, de solutions alternatives privilégiant l'infiltration. De plus, les bassins de rétention doivent être paysagers et un traitement par noues végétalisées est préconisé par le PLU.

Combs-la-ville (77) encourage les piscines naturelles en permettant une marge de reculement moins importante que pour les autres piscines.

Côté public... Nanterre interdit les chemins goudronnés en zone Uld (zonage pour les parcs et jardins). Elle oblige la plantation d'un arbre pour trois places de stationnement dans les services publics.

A Potsdamer Platz à Berlin, un jardin de pluie a été aménagé, recueillant les eaux pluviales (*photo 10*).

### Illustrations



Figure 1 : Noues recueillant les écoulements d'eau, dans la rue et dans la parcelle.



Figure 2 : Bassin de rétention paysager en cœur d'îlot.

## Gestion de l'eau



Ailleurs

Photo 1 : Revêtement perméable dans un chemin piétonnier (Beaucouzé (49), 2010)



Photo 2 et 3 : Aménagement paysager autour d'un bassin de rétention et d'une noue (ZAC de la Buire, Lyon 3ème, mai 2012)



Ailleurs

Photo 4 : Noue en fin de parcelle, recueillant les eaux de pluies de toutes les parcelles de l'alignement (St-Sylvain d'Anjou (49), 2010)



Ailleurs

Photos 5 : Autre exemple de bassin de rétention recueillant les eaux d'un ensemble de parcelles (Beaucouzé (49), 2010)



Ailleurs

Photos 6: Autre exemple de noue paysagère recueillant les eaux d'un ensemble de parcelles (Trélazé (49), 2010)

## Gestion de l'eau



Photos 7, 8 et 9 : Système de récupération des eaux de pluie au sein d'un quartier (Malmö, Suède, 2010)



Photo 10 : Jardin de pluie recueillant les eaux pluviales (Potsdamer Platz, Berlin, 2010)



Photo 11 : Parking enherbé avec des alvéoles, laissant pénétrer l'eau dans le sol

### Lien tableau :

- **Objectif 3 «Faire face au changement climatique»,**
- Actions «X : Obligation d'un pourcentage de terrain planté/en pleine terre», «Y : Végétalisation des façades, toits», «AB : Favoriser la rétention de l'eau (par végétalisation)», «AC : Favoriser la récupération de l'eau» et «AD : Limiter la consommation d'eau par les végétaux».







**Diplôme** Ingénieur-paysagiste  
**Spécialité** Paysage  
**Option** Ingénierie des Territoires  
**Enseignante référente** : Mme Véronique BEAUJOUAN

**Auteur** : Claire CASSANET  
**Date de naissance** : 19/03/1989  
**Nombre de pages** : 42  
**Annexes** : 2  
**Année de soutenance** : 2012

**Organisme d'accueil** : Urbalyon – L'agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise  
18 rue du Lac  
BP 3129  
69 402 LYON cedex 03  
**Maitre de stage** : Mme Corinne GAGET-VRAY

**Titre français** : La nature en ville dans le cadre du PLU  
**Titre anglais** : Nature un the city, within the framework of the «PLU»

**Résumé** :  
De nos jours la demande de nature par les urbains est de plus en plus importante et les bénéfices du végétal pour les hommes ne sont plus à prouver. Paradoxalement, les villes sont de plus en plus compactes, on densifie afin de lutter contre l'étalement urbain et les problèmes qu'il engendre. Il est donc nécessaire d'arriver à concilier ville dense et ville nature. Le PLU est un outil pour répondre à cet enjeu, et plus précisément en ce qui concerne le domaine privé. Par ailleurs, la communauté urbaine du Grand Lyon a commencé la révision de son PLU, qui devrait s'achever en 2015-2016. L'agence d'urbanisme de Lyon en est le maitre d'œuvre, et les deux parties souhaitent se pencher plus en détails sur la question de la nature en ville dans le PLU. Dans ce cadre, ce travail a pour but de recenser les différentes actions possibles du PLU pour plus de nature en ville, d'en tirer des propositions concrètes à mettre en application et de s'interroger sur les limites de ce mode d'action.

**Abstract** :  
Nowadays, urban people ask for more and more nature and benefits of plants are not to prove anymore. Paradoxically, cities are more and more compact, they are made denser in order to fight against urban sprawl and the problems it creates. It is then necessary to conciliate compact city and "nature city". The "PLU" is a tool to answer this issue, more precisely concerning the private field. In addition, the urban community of the "Grand Lyon" has started to renovate its "PLU", which should be finished in 2015-2016. The urbanism agency of Lyon is the project manager for this, and both parts want to study more in details the question of nature in the city in the PLU. The aim of this work is to make a list of the possible actions of the PLU for more nature in the city, to make concrete proposals from those actions and to question about the limits of this action mode.

**Mots-clés** : Nature, ville, PLU, végétal, milieu urbain dense, Grand Lyon, communauté urbaine  
**Key words** : Nature, city, PLU, vegetal, urban dense environment, Grand Lyon, urban community