

Comment concevoir les espaces extérieurs ?

Échelle
du territoire

Échelle de
la parcelle

Échelle
du bâti

Fiche n° 5 - Comment concevoir les espaces extérieurs ?

■ Pour qui ?



▲ **Quelle biodiversité pour les espaces non bâtis ? Ici un gazon synthétique.**

© Reva Nova

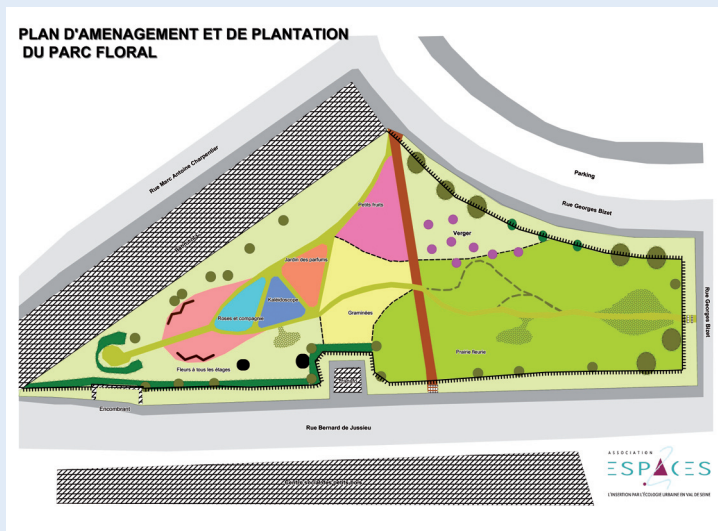
■ Quel intérêt ?

La réponse à la question « *quelle nature voulons-nous en ville ?* » met en évidence la différence entre partisans d'une nature domestiquée par et pour les humains et ceux d'une nature plus sauvage qui s'invite spontanément. C'est vers cette dernière que les démarches **d'écologie urbaine** se dirigent, à l'opposé d'une vision symétrique, épurée et maîtrisée de la nature. Jardins, espaces verts, chemins et voies d'accès, terrains de jeux, squares et parkings : la conception, et de fait la gestion de ces espaces extérieurs, s'avère tout aussi essentielle que le bâti lui-même quand il s'agit de restaurer et d'accroître la biodiversité.

Enjeu 1 - Création d'espaces verts, changer de cap !

■ Pourquoi ?

Encore trop d'espaces verts, en périphérie des villes, le long des routes, dans les parcs d'activités sont uniquement conçus pour peindre



▲ La conception, et de fait la gestion des espaces extérieurs, est essentielle quand il s'agit de restaurer et d'accroître la biodiversité. © Association Espaces

le décor en vert et faire nature ! Les plantations de cultivars, variétés obtenues par sélection, réjouissent le pépiniériste mais banalisent nos rues et jardins. Nous devons nous inspirer de nos voisins anglais, qui ont emprunté des idées à la nature pour concevoir leurs jardins.

■ Comment agir ?

- En conservant la **végétation existante** avant un chantier, en évitant de tout raser et de « faire propre » ;
- Dans le cas où il faut replanter, en prévoyant des **végétaux adaptés aux conditions locales**, sur les conseils d'un naturaliste en plus de celui du paysagiste ;
- En **diversifiant les strates végétales** (muscinale, herbacée, arbustive et arborescente) et les variétés au sein de chacune d'elles ; en recherchant des **complémentarités entre plantes** : les botanistes connaissent bien les phénomènes de facilitation et de complémentarité entre les végétaux, il convient donc de les associer à cette étape du projet. En effet, il ne s'agit pas de viser la multiplicité des espèces ou des variétés comme dans un arboretum ou une collection horticole, mais la fonctionnalité de l'écosystème nouvellement créé ;

- **En variant les hauteurs, les formes et les milieux** (prairie, bosquet, haie, mare, talus, pierraille etc.), ce qui offre aux espèces différentes conditions d'adaptation. L'hétérogénéité spatiale⁵⁰ doit primer sur l'uniformité ;
- **En jouant sur la variété des usages** : espace dédié au sport, massif fleuri pour la pollinisation, herbe pour la détente, zone sauvage intouchée, zone humide, zone de pâturage, etc. ;
- En se fixant un objectif de principe de zéro perte nette de couvert végétal grâce à des surfaces végétalisées ou végétalisables (qui comprennent les murs via les plantes grimpances, les toitures et les espaces verts autour du bâti). Tout plan-masse doit comporter un minimum d'espaces végétalisés pour déclencher un effet levier sur la biodiversité⁵¹. Enfin il conviendra de laisser ces espaces évoluer naturellement, en privilégiant un entretien sélectif.

La végétation nous procure des bénéfices⁵² : le couvert végétal prévient l'érosion des sols grâce aux systèmes racinaires, maintient l'humidité dans le sol (donc le vivant) ; enrichi par la décomposition végétale, il fait de l'ombre et augmente l'humidité (évapotranspiration) ce qui a pour effet de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain et améliore, en retour, nettement la qualité du paysage. Un bel exemple de cercle vertueux !

Enjeu 3 - Préserver les sols de l'imperméabilisation

■ Pourquoi ?

La multiplicité des zones imperméables et des voies de circulation représente une contrainte de plus pour le vivant. S'il est difficile d'éviter l'étanchéisation du sol au niveau du bâti⁵³, en revanche les espaces extérieurs peuvent plus aisément rester perméables et assurer l'ensemble des services écologiques que nous leur attribuons, moyennant quelques astuces. Les sols absorbent l'eau, la filtrent de ses impuretés et la renvoient vers les nappes ou la végétation : un cycle naturel bien plus économe que le traitement des eaux de ruissellement. Les propositions ci-après résultent d'échanges avec des entreprises de travaux publics pour améliorer la perméabilité des villes au vivant :

⁵⁰ Comment augmenter la durabilité des agroécosystèmes en augmentant l'hétérogénéité spatiale et la biodiversité ? Sébastien Barot, IRD, BioSol-Bioemco.

⁵¹ D'après Emmanuel Boutefeu (Certu) - Contribution au groupe Eco-Quartiers du MeddtL.

⁵² Francis Hallé ; *Du bon usage des arbres, un plaidoyer à l'attention des élus et des énarques*, Actes Sud, 2011, 14 €.

⁵³ Quoique les techniques de montage des bâtiments sur pieux le permettent (voir fiche n°10).



▲ La multiplicité des zones imperméabilisées et des infrastructures est un obstacle au déplacement d'un grand nombre d'espèces. © GFDL

■ Comment agir ?

- En conservant les espaces extérieurs perméables à l'eau de pluie, censée percoler vers le sous-sol, voire vers des nappes phréatiques ou encore vers des cours d'eau⁵⁴ ;
- En limitant l'extension des réseaux souterrains ou aériens : canalisations d'eau, de gaz, réseaux de communication, infrastructures linéaires ;
- En regroupant les tunnels de servitude pour le passage des réseaux de câbles, ce qui diminuerait considérablement le besoin de foncier, tout en facilitant l'accès à la maintenance ;
- En privilégiant pour les routes, voies piétonnes et allées nouvellement aménagées les revêtements poreux ou semi-poreux (dallages et pavages à joints ouverts, dalles végétales), ainsi que les surfaces semi-perméables sablées et stabilisés ou des revêtements semi-perméables (copeaux de bois, graviers) ;

54 D'après Bruxelles Environnement, plateforme écoconstruction sur www.bruxellesenvironnement.be



▲ Les revêtements drainants constituent de bonnes solutions alternatives aux dalles étanches : ils sont esthétiques, permettent l'infiltration de l'eau et n'empêchent pas la végétation de pousser. (1) et (4) Dans une allée entre bâtiments – (2) Sur un parking – (3) Les noues permettent de retenir les eaux de ruissellement et de les traiter. © Jonathan Flandin-Natureparif / GFDL / Lionel Pagès

- En prévoyant la création de noues (ravines recueillant le trop-plein d'eau en cas de ruissellement⁵⁵ et facilitant son infiltration dans les sols) ;
- En privilégiant dans les espaces piétinés des chemins herbacés ou des passages bois de type caillebotis (en choisissant du bois local non traité).

La lutte contre l'artificialisation des sols ne vise pas seulement à permettre l'infiltration de l'eau. Elle rétablit les échanges entre l'eau, la végétation, le sol et l'atmosphère, une des propriétés majeures des écosystèmes. Ceci implique :

⁵⁵ Les noues urbaines : recensement et analyse des expériences - Étude de faisabilité dans le cadre de la ZAC Nauzal Chaudron à Saint-Denis - DEA, conseil général Saint-Denis (93).



▲ La végétation tamponne les effets de la chaleur, absorbe certaines pollutions et offre un cadre de vie agréable. Elle est utile autour, sur et dans les bâtiments.

© GFDL

- D'éviter les contraintes de tassement et de stopper l'étanchéisation systématique ;
- De conserver les espaces attenants au bâti (bordures, voiries, espaces verts) en pleine terre ou en revêtements drainants et avec présence de végétation ;
- De placer les parkings de préférence en sous-sol ou en silos, sinon de les prévoir extérieurs et perméables ;
- D'étudier la possibilité de surélever le bâtiment, par le biais de pieux/pilotis (voir fiche n° 6), notamment en zone de fortes pluies ou afin de maintenir le déplacement d'espèces au sol.

Enjeu 4 - Pour une gestion intelligente des espèces invasives en milieu urbain ?

■ Pourquoi ?

Le cas des espèces invasives fait couler beaucoup d'encre. Elles sont identifiées comme une cause de perte de biodiversité à l'échelle mondiale, pour leur impact sur les milieux insulaires, foyers de nom-

breuses espèces endémiques. À l'échelle continentale, leur impact sur la biodiversité est en revanche discutable et discuté⁵⁶. Natives ou introduites, des espèces prolifèrent généralement lorsque les écosystèmes sont dégradés ou perturbés et que les interactions biologiques sont altérées. Par exemple, dans l'enceinte de certains sites industriels des populations de lapins se sont activement reproduites, à l'abri des prédateurs. En ville : Renouée du Japon, Buddleia, Sénéçon, Ailante, sont bien connues pour leur caractère envahissant dans certains contextes (lieux clos ou grillagés, terres de chantiers et de remblais, talus et bords de routes). Dans bien des villes d'aujourd'hui, bétonnées, asphaltées, les poches de vie, îlots rigides, milieux uniformes entre les immeubles ou entre deux barrières ne profitent qu'à quelques espèces ! Les opérations d'éradication, solution radicale dont les résultats à long terme, sont pour le moins incertains, sont donc la conséquence de ces **problèmes apparus plus en amont**.



▲ Le remplacement des murets et barrières par des haies végétales contribue à améliorer la biodiversité en permettant aux espèces de se déplacer sans encombre.
© GFDL

Dans un écosystème en bonne santé, diversifié et riche d'interactions complexes, aux fonctions intactes, les proliférations sont rares, brèves ou font partie du cycle de l'écosystème. Les surcoûts de telles opérations pour les collectivités ou les entreprises qui ont à gérer ces phénomènes pourraient dans la plupart des cas être évités.

⁵⁶ Voir actes de la rencontre technique de Natureparif : « Espèces envahissantes, questions d'écologie et de gestion », décembre 2011. www.natureparif.fr

■ Comment agir ?

- En anticipant la formation de milieux clos : en supprimant les barrières infranchissables (murs, grillages, dalles) existantes et, au besoin, en les remplaçant par des haies végétales ;
- En renaturant les espaces tout en renforçant la diversité génétique et spécifique des espèces.



Paroles d'acteurs : une station d'épuration écologique intégrée au paysage »

Par Ruba Alabed, agence AR Architectes

La station des Plantains de Beynes (78) se situe au cœur d'un site remarquable, bordé par une station d'épuration écologique intégrée au paysage avec, d'une part des fouilles archéologiques au sud et, d'autre part, des terrains agricoles au nord. Le pari architectural a consisté à respecter la dynamique écologique des lieux en intégrant le bâtiment au paysage : volumes, hauteurs et revêtements permettent d'harmoniser la construction avec son environnement proche.

La conception des locaux a intégré les principes HQE pour la structure, l'isolation, la biofiltration, et les consommations énergétiques. Le bâtiment est ainsi habillé d'un bardage en bois et paré d'un revêtement en gabions. Bioclimatique, la conception de la station d'épuration porte une attention particulière à la faune et la flore présente sur les lieux : des prairies sont prévues dans l'aménagement paysager, incluant différentes variétés d'arbres et de fleurs sauvages. Le bois non-traité est omniprésent dans cette construction : le système constructif se compose de murs, de planchers et d'une charpente en bois. Le bois provient de France, le bilan carbone de la construction est ainsi optimisé et l'isolation est réalisée en agromatériaux.

Un bassin de rétention recueille les eaux pluviales et de ruissellement permettant ainsi la création d'habitats pour les espèces tout en garantissant une réserve d'eau disponible. Les zones de circulation sont équipées de dalles alvéolées *evergreen* augmentant ainsi les espaces enherbés tout en drainant les eaux de pluie dans le sol. Ce procédé stable simple et rapide à poser ne nécessite pas de terrassement pour sa mise en place, ce qui ne dénature pas les fonctions du sol. Enfin, des macrophytes (plantes aquatiques), traitent les boues de la station d'épuration.

Direction éditoriale :

Stéphanie Lux et Gilles Lecuir (Natureparif), Nadia Loury (Émergences)

Rédaction des textes : Marc Barra (Natureparif)

Édition : Dominique Dumand (Aden Arabie Atelier)

Réalisation : Victoires Éditions

Conception graphique :

Véronique Marmont - Laurence Touati

©Natureparif 2012

Tous droits réservés ©Victoires Éditions 2012

ISBN : 978-2-35113-087-2

Nous remercions les personnes ci-dessous pour leur participation aux ateliers de travail en préparation de l'ouvrage (par ordre alphabétique / structure au moment des groupes de travail) : Marie Aurenche (UICN) ; Sébastien Barot (IRD) ; Jacques Benharrous (Unicem) ; Anne-Laure Benoit (Observatoire départemental de la biodiversité urbaine de Seine-Saint-Denis) ; Marie Bourgeois (Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Île-de-France) ; Annie Boyer (Caué 78) ; Pierre Bieuzen (Établissement public d'aménagement du Mantois Seine-Aval) ; Thierry Brocheriou (Efi dis) ; Fanny Cassat (Caué 91) ; Bernard Cauchetier (Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Île-de-France) ; Tolga Coskun (Elan France) ; Rodolphe Deborre (BeCitizen) ; Nélia Dupire (conseil général de Seine-Saint-Denis) ; Joanny Fahrner (Elan France) ; Jonathan Flandin (Natureparif) ; Benoist Gallard (conseil régional d'Île-de-France) ; Thibault Gimond (Fédération française du bâtiment) ; Grégoire Goettelman (DP Terrassement) ; Gaël Gonzalez (association Orée) ; Bénédicte Guéry (Sedif) ; Alexandre Henry (université Paris- Sud XI) ; Françoise-Hélène Jourda (JAP) ; Jean-Christophe Julie (communauté d'agglomération Est ensemble) ; Valérie Kauffmann (Caué 91) ; Florian Lacombe (Ordif) ; Olivier Lemoine (Elan France) ; Xavier Marié (Sol-paysage) ; Hervé Moal (Astrance) ; Isabelle Pougheon (architecte DLPG) ; Damien Provendier (Plante & cité) ; Ronan Quillien (conseil général de Seine-Saint-Denis) ; Aleksandar Rankovic (ENS) ; Marie Rocher (Semavip) ; Antoine Roulet (Observatoire départemental de la biodiversité urbaine de Seine-Saint-Denis) ; Fabien Roussel (conseil général de Seine-Saint-Denis) ; Hortense Serret (Astrance) ; Christophe Schwartz (Laboratoire sol environnement) ; Geoffroy Séré (Laboratoire sol environnement).

Fiche extraite de l'ouvrage

Bâtir en favorisant la biodiversité

[Un guide collectif à l'usage des professionnels publics et privés de la filière du bâtiment]

→ pour commander l'ouvrage complet

CLIQUEZ ICI

Point de vente :

Victoires Éditions, 38, rue Croix-des-Petits-Champs, 75001 Paris

Tél. : 01 53 45 89 00 - Fax : 01 56 45 91 89

vente@victoires-editions.fr - www.victoires-editions.fr