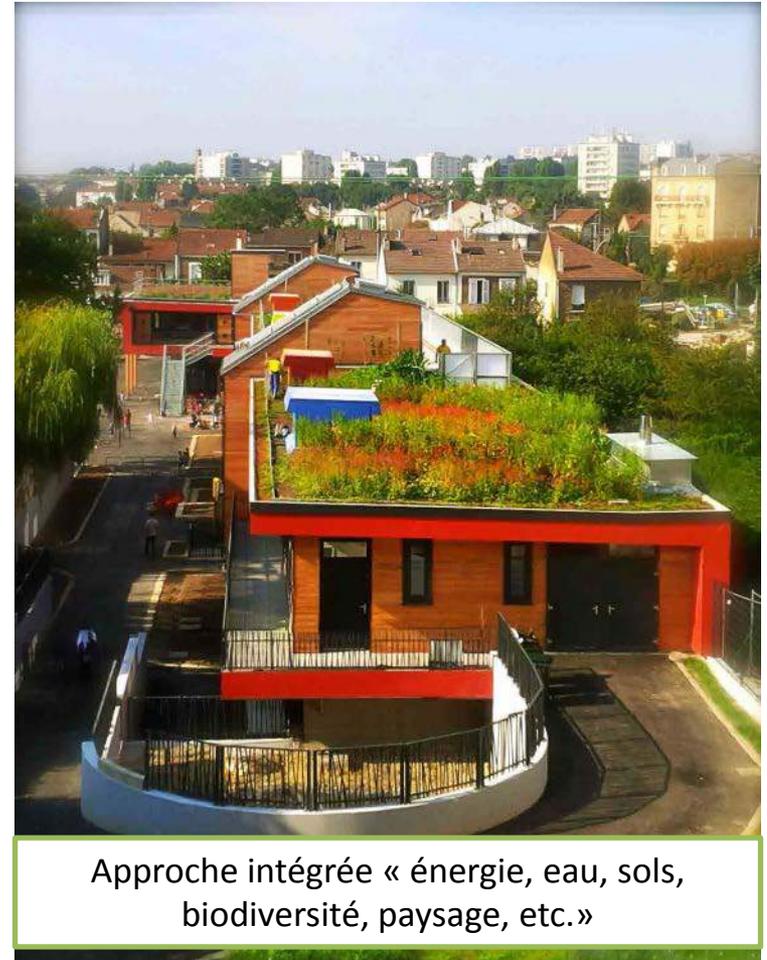
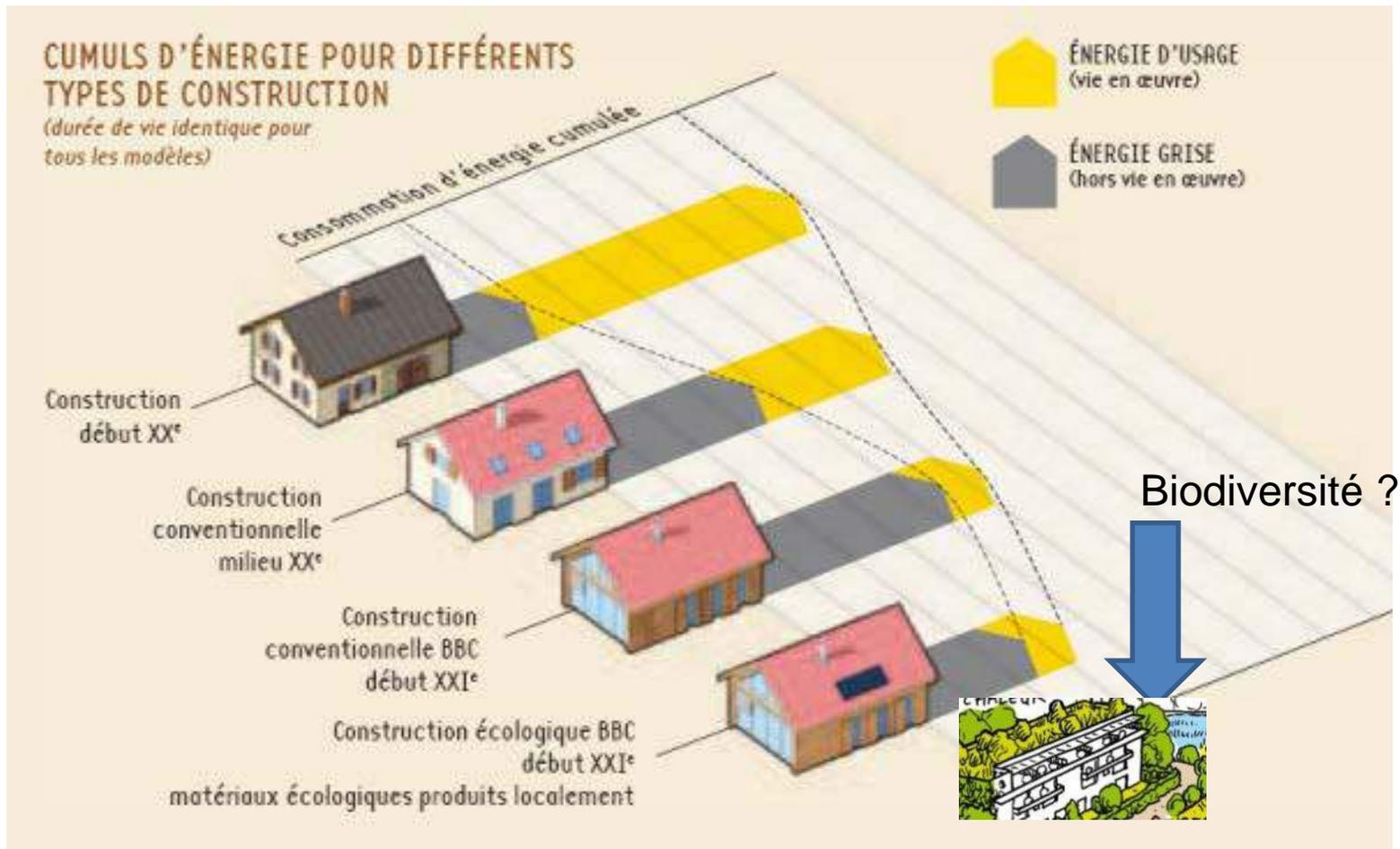


Mieux prendre en compte la biodiversité dans l'aménagement et la construction



La biodiversité: une étape supplémentaire des démarches de construction durable



Attention ...

- Biodiversité ne veut pas dire seulement végétal

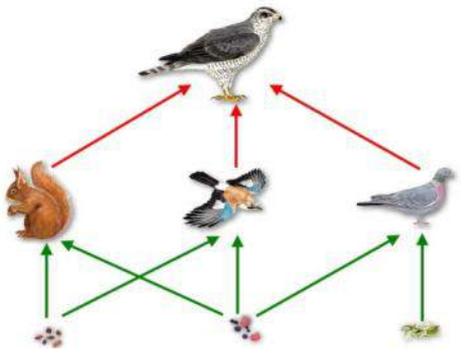


Plantations mono spécifiques:
Quelle résistance aux pathogènes ?

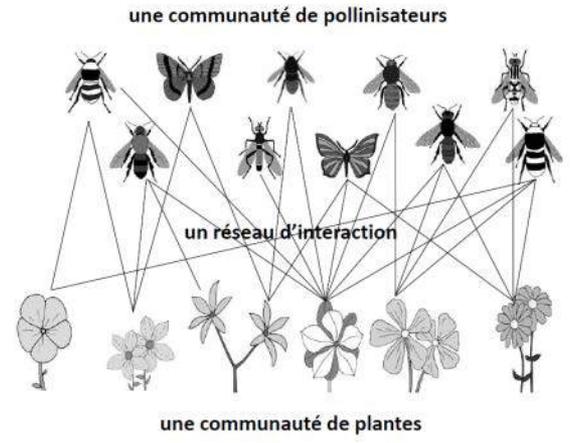


Pelouses, gazons: quel stockage du carbone ? (et quelle gestion derrière ?!)

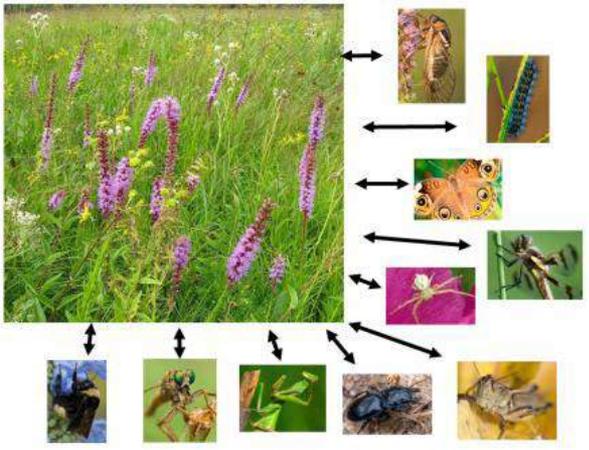
Biodiversité = compréhension des interactions, des fonctions émergentes



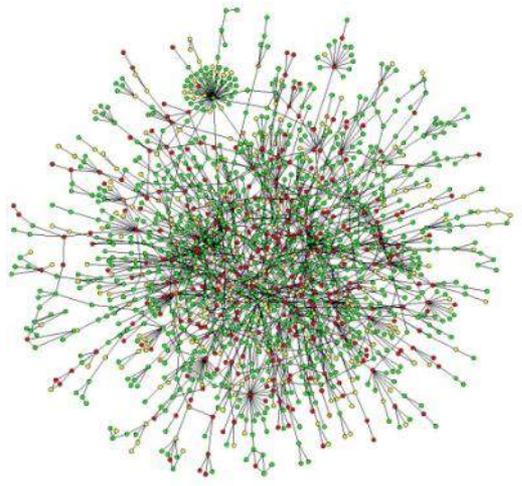
Quelles espèces favoriser, quelles interactions ?



Pollinisateurs sauvages ou abeilles domestiques ?

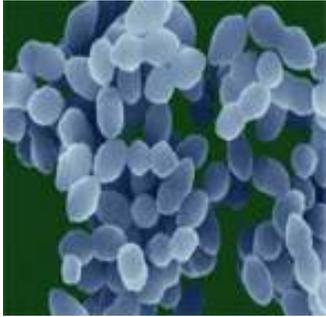


Quelles combinaisons ? Pour quel contexte local ?



Fonctions essentielles à recréer

La biodiversité est essentiellement ordinaire !



Bactérie



Champignons

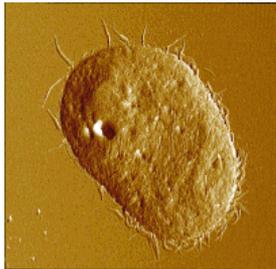


Acariens

Larves d'insectes



Protozoaires



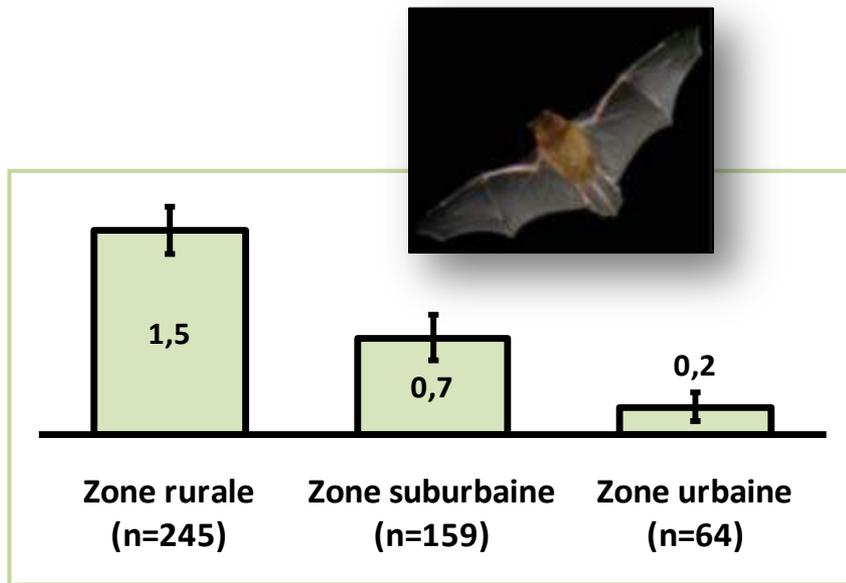
Collemboles



Vers de terre

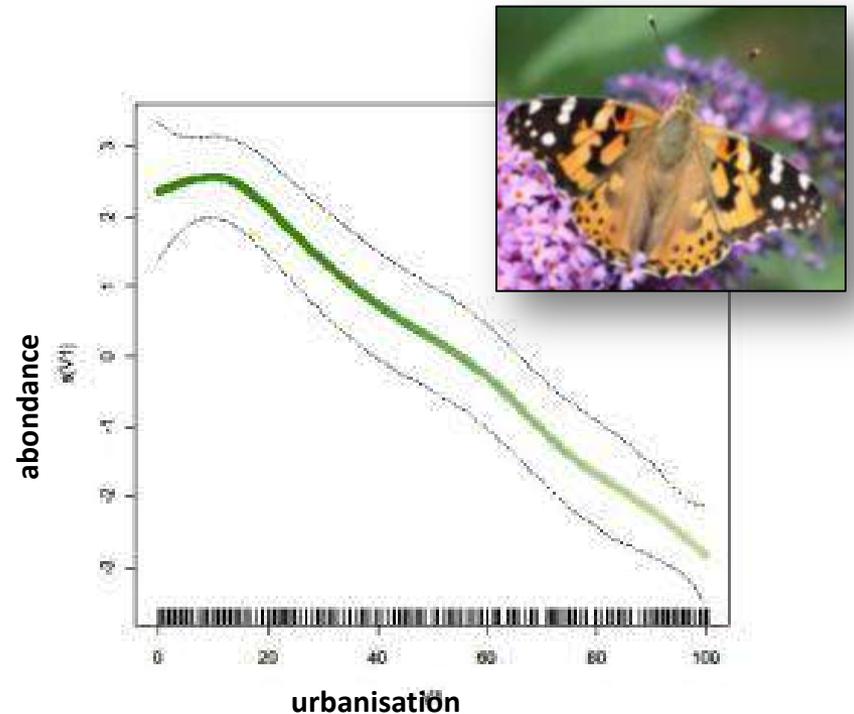


Urbanisation = déclin des espèces et des interactions



Abondance de **Pipistrelles communes** en fonction du gradient d'urbanisation

Source: états de santé de la biodiversité 2012, Natureparif



Relation entre urbanisation et abondance de **papillons**

Milieux urbains

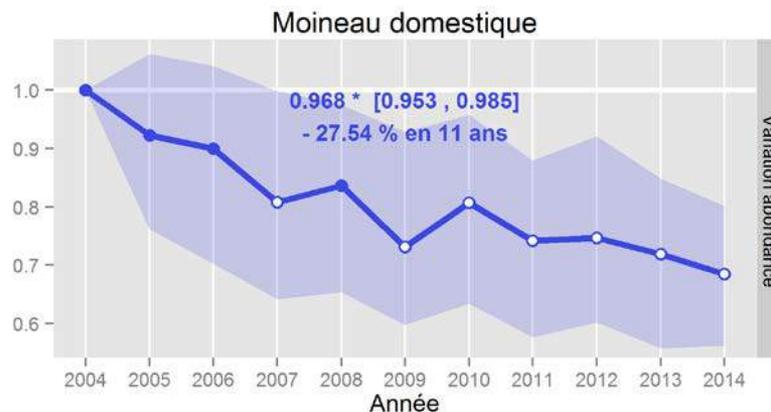
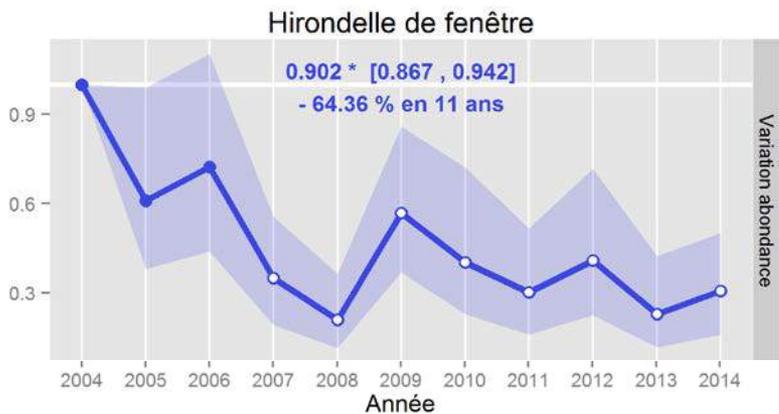
L'abondance des oiseaux spécialistes des milieux urbains a chuté de 30 % en 11 ans dans la région!



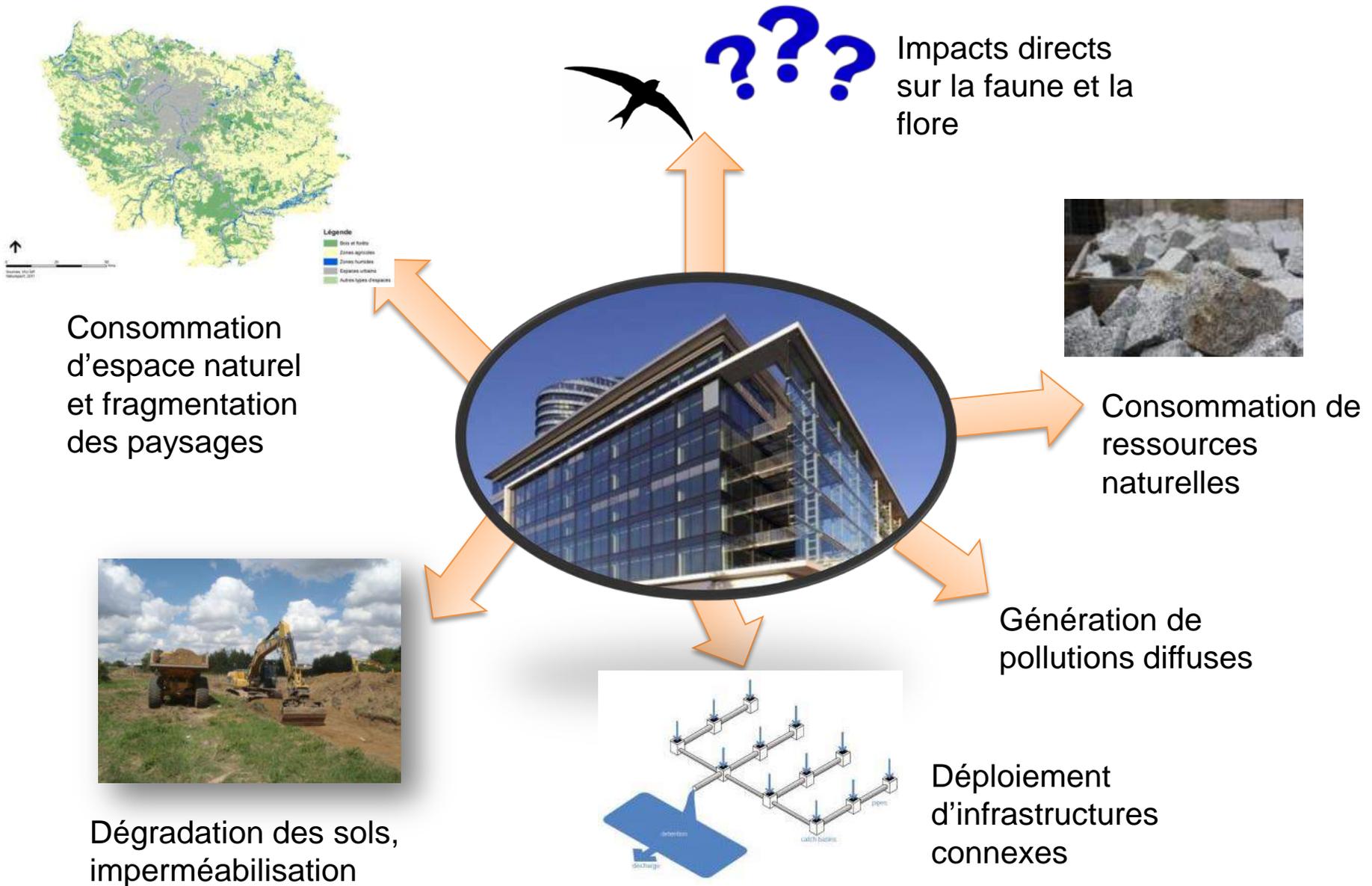
Andreas Trepte



Julien Birard



Les impacts de la construction sur la biodiversité



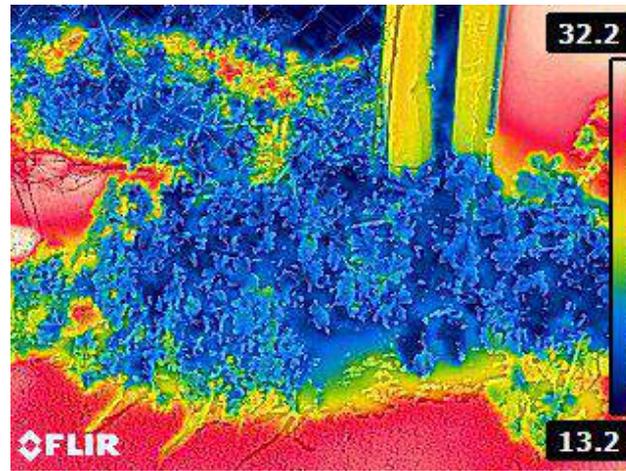
Et pourtant, nature en ville = santé publique!



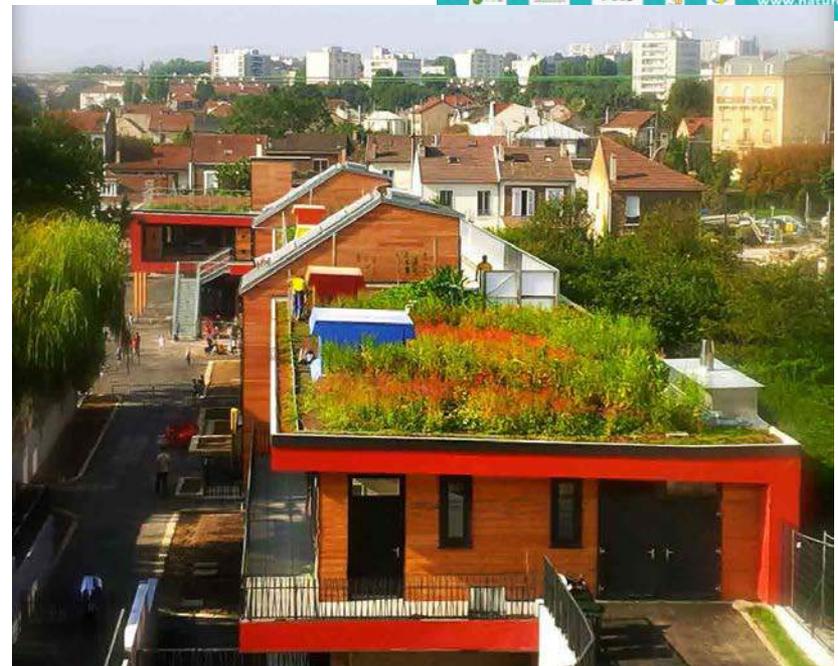
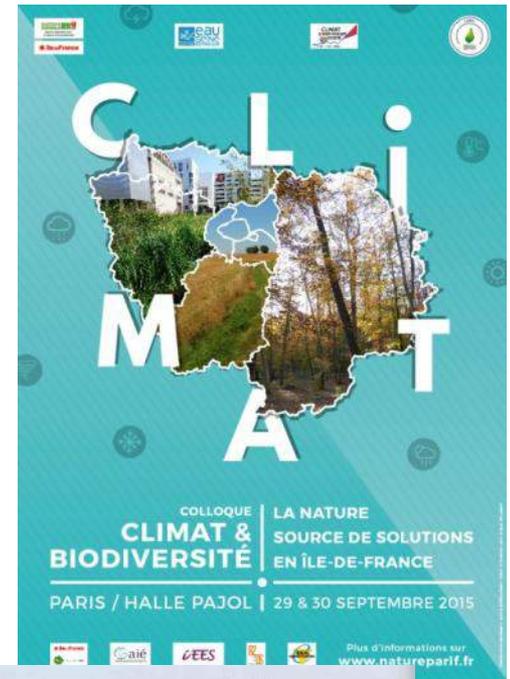
Séquestration carbone
Absorption de polluants
Filtrage des particules



1m² de lierre *Hedera helix* est capable de retenir les particules de diamètre < à 2,5 et 1 μ Sternberg et al. 2010



Source : Pierre-Luc Vacher – Ville de Montreuil



Services climatiques



Privilégier la nature, c'est souvent moins cher !

COÛT GLOBAL :

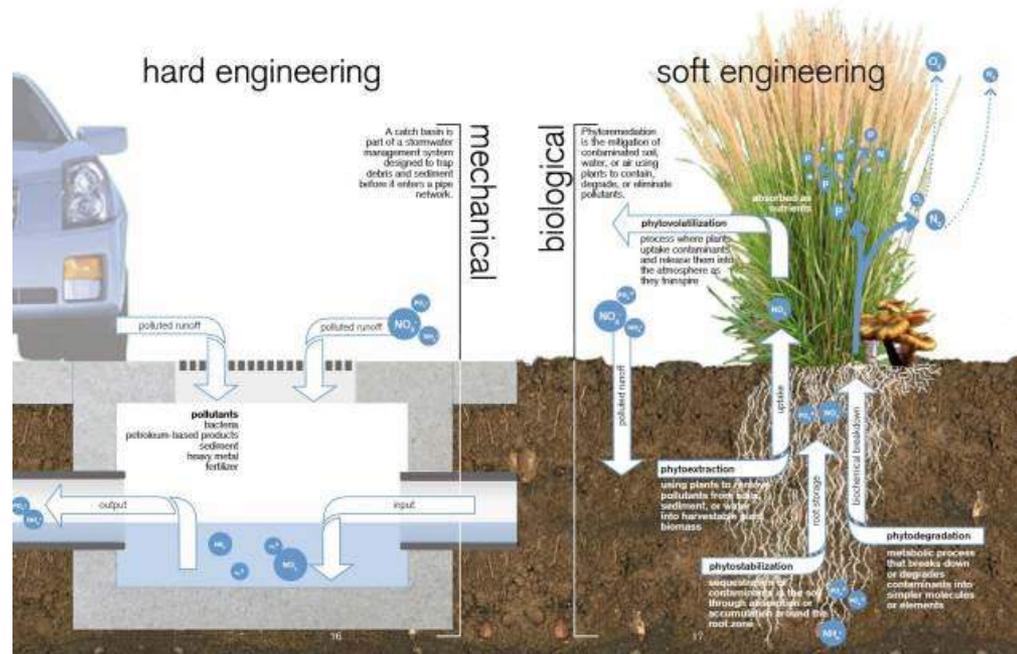
-coûts d'investissement initial (études, construction)

-coûts de fonctionnement et de gestion (énergie consommée, personnel)

-coûts d'entretien (contrôle technique, réparations)

- coûts éventuels de démantèlement

- externalités positives / négatives

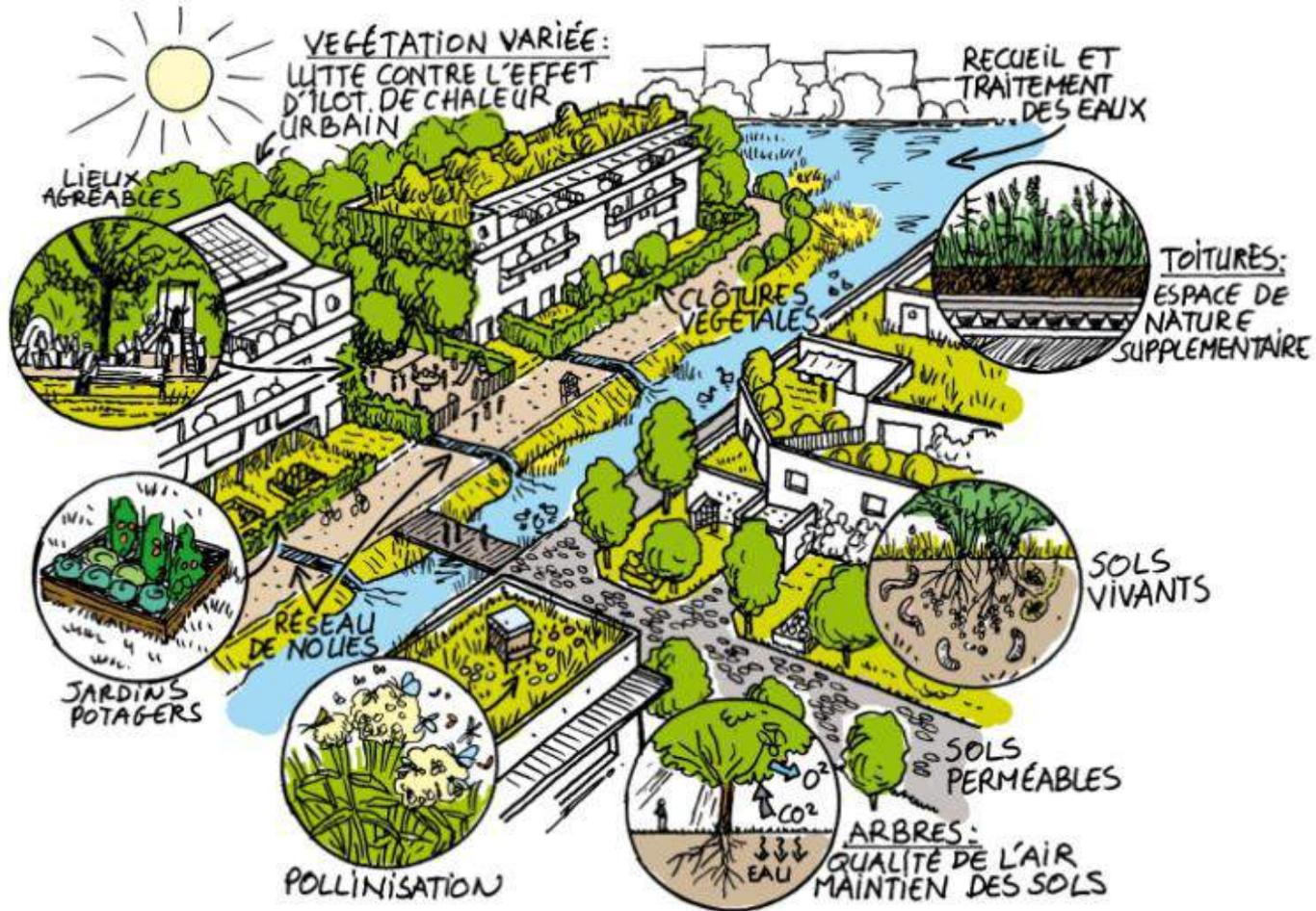


• 3 communes franciliennes pilotes

• 3 cibles: toitures végétalisées ; parcs et jardins ; systèmes de gestion des eaux de pluie

Comment mieux intégrer la biodiversité à l'aménagement et la construction ?

Quelques pistes de solutions et exemples d'applications



Les défis pour les acteurs du bâtiment

Végétaliser qualitativement les espaces bâtis et non bâtis



Mieux accueillir les espèces locales



Gestion écologique des espaces publics et privés

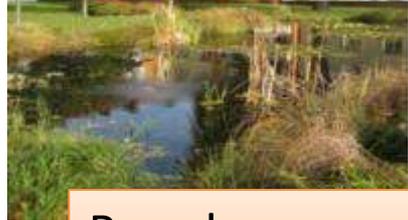


Réduire l'empreinte des matériaux

Réversibilité des constructions



Agriculture urbaine



Prendre en compte les sols et le cycle de l'eau



Limiter les réseaux et les infrastructures



Plusieurs échelles d'action

Documents d'urbanisme



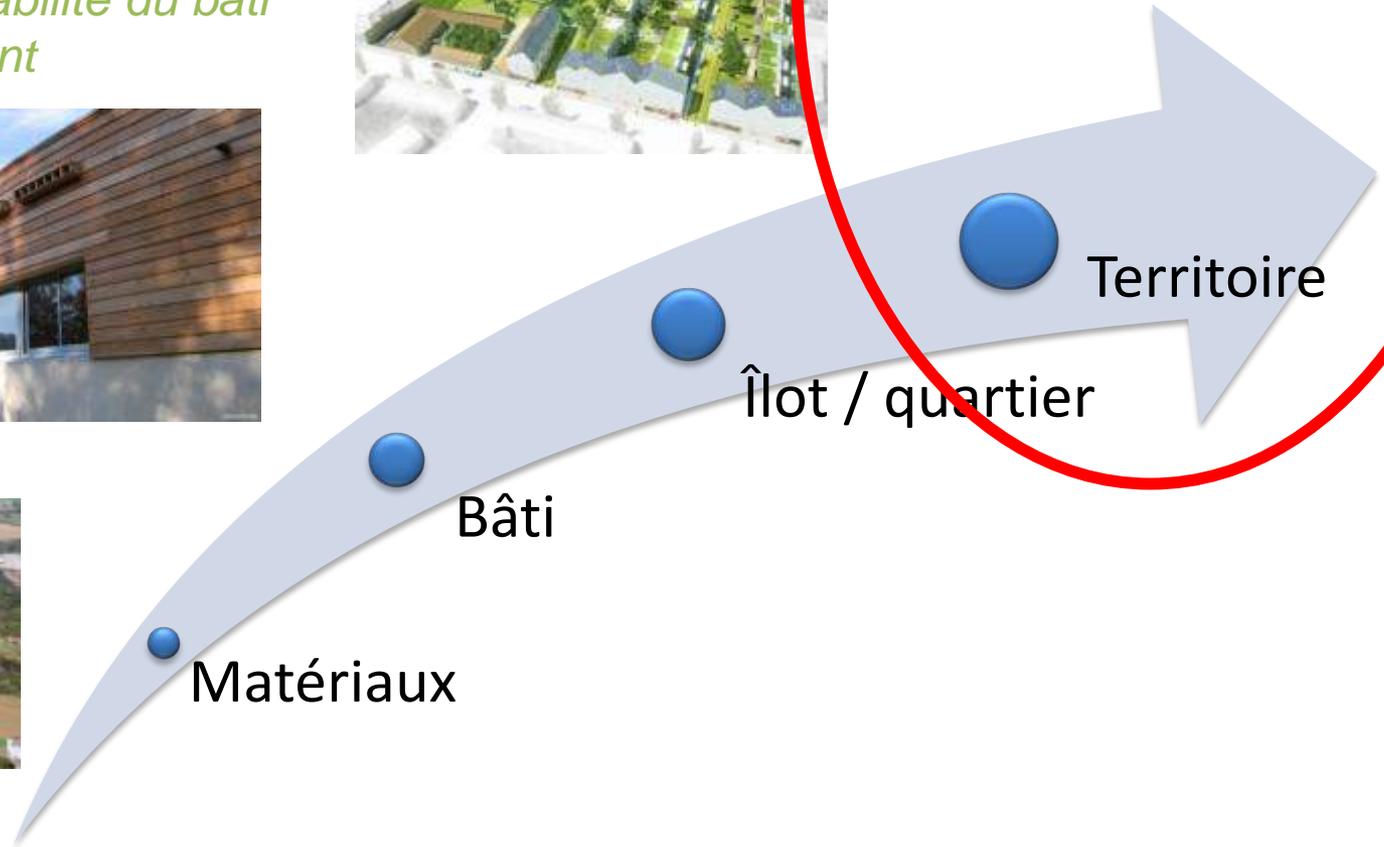
Insertion paysagère



*Perméabilité du bâti
au vivant*



empreinte



La rénovation / l'utilisation de l'existant est prioritaire sur la construction neuve



Nombre de logements vacants : 120 000 à Paris et 330 000 en Ile-de-France (INSEE – CEREMA)

Rôle majeur des documents d'urbanisme

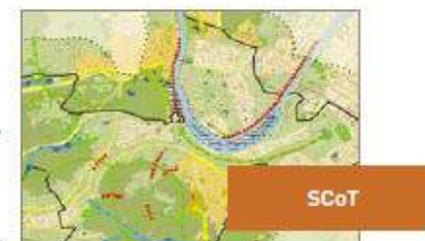
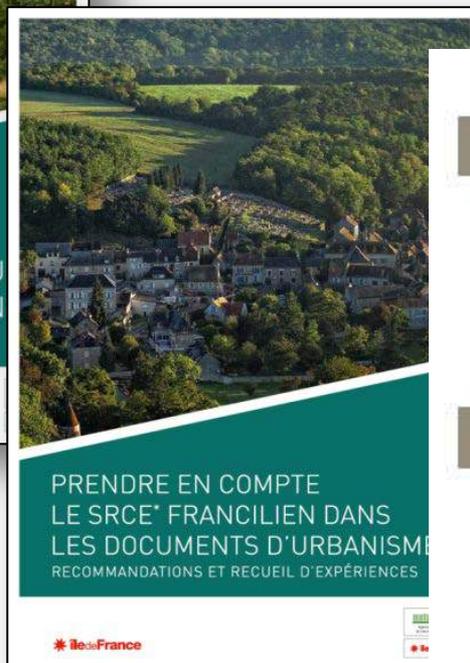
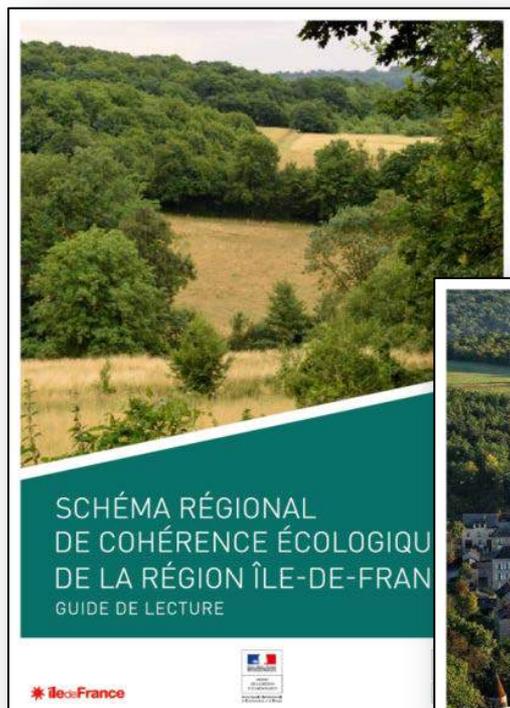


Schéma de précision cartographique
(Source: Natureparif)

Encourager les opérations de désartificialisation, désimperméabilisation des sols

Art. 13 : Obligation de restaurer un pourcentage de surface en sols non imperméables (pleine terre ou revêtements poreux). Coefficient de biotope à respecter lors des opérations de renouvellement urbain

Emplacements réservés pour la création d'espaces verts à désimperméabiliser

OAP comprenant la désimperméabilisation des sols

PLU Vitry-sur-Seine 2013 - OAP p. 16 - Site des Ardoines : « Les aménagements liés à la gestion de l'eau (bassins de rétention, réseaux de noues...) accompagnent les espaces publics. A la trame verte est associée une trame bleue formée de l'ensemble des dispositifs hydrauliques visant à réduire le risque d'inondation par débordement de la Seine ou par ruissellement des eaux pluviales. »

PLU Lentilly 2011 - OAP p. 13 - « Les voies seront limitées en emprise (5 m au maximum de chaussée) pour réduire l'artificialisation du site. »

Les revêtements poreux ne doivent être recommandé (et a fortiori imposé) que lorsque le poids à supporter (véhicules ou piétons, fréquence d'usage...) et les caractéristiques du sol (infiltration, résistance...) le permettent. Il peut être judicieux de préciser les usages concernés par ces prescriptions (stationnement, cheminements piétons, etc.) et de suggérer certains types de revêtements appropriés.

Art. 13 : Obligation de maintenir un pourcentage de la surface du terrain en pleine terre, de végétaliser les espaces libres, les terrassements, etc. Densité minimale d'arbres par place de stationnement. Coefficient de biotope à respecter pour les opérations de renouvellement urbain

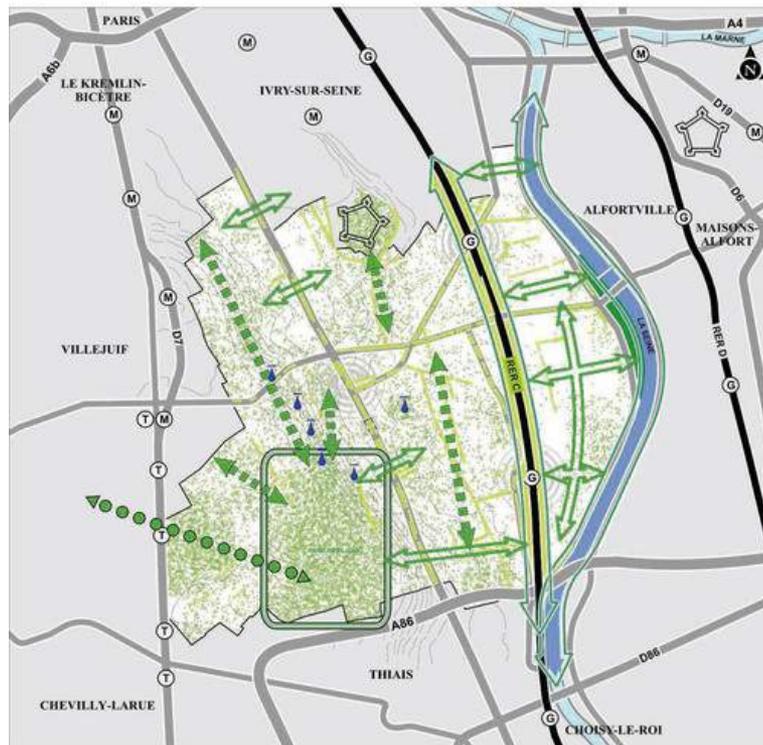
PLU Auvers-St-Georges 2012 - Règlement p. 19 - Art. Ua, Ub, Uc 13 : « Au moins 40 % de la superficie de l'unité foncière sera aménagée en espaces verts de pleine terre (sol non imperméabilisé). Les espaces libres non bâtis et non occupés par des aires de stationnement ou par des terrasses doivent être plantés et engazonnés. »

PLU Courbevoie 2010 - Règlement p. 34 - Art. UA13 : « Tout projet de construction [...] entraîne l'obligation de traiter en espace vert 60 % au moins de la superficie non bâtie du terrain, dont la moitié en pleine terre avec un minimum d'un arbre à grand développement par tranche de 200 m² de superficie d'espaces verts. Les arbres doivent être plantés dans des conditions leur permettant de se développer normalement. [...] Il sera planté un arbre de haute tige pour 100 m² de surface d'aire de stationnement aérienne (soit 1 arbre pour 4 places de stationnement). »

PLU Longpont-sur-Orge 2014 - Règlement p. 34 - Art. UA13 : « Des écrans boisés devront être aménagés autour des parcs de stationnement de plus de 250 m². Lorsque leur surface excède 500 m², ils devront être divisés par des rangées d'arbres ou de haies vives. »

PLU Suresnes 2013 - Règlement p. 24 - Art. UA13 : « Les superficies minimales suivantes d'espace vert par rapport à la superficie du terrain devront être aménagées comme suit : Coefficient total espace vert par rapport à la surface de l'unité foncière : 20 % dont la moitié en pleine terre. Les toitures végétalisées compteront dans le calcul de la superficie des espaces verts à hauteur de 40 % maximum de cette superficie. »

SCHÉMA DU MAILLAGE ENVIRONNEMENTAL



Encourager les opérations de végétalisation

Art. 11 : Recommandations pour la réalisation de toitures et façades végétalisées, le choix de haies végétales en guise de clôtures

PLU Longpont-sur-Orge 2014 - Règlement p. 91 - Art. UI11 : « Les façades végétalisées sont autorisées. »

PLU Mauchamps 2010 [projet] - Règlement p. 73 - Art. N11 : « Les toitures plates et toitures terrasses sont autorisées à condition d'être végétalisées. »

**Art. 13: Obligation de conserver les éléments ponctuels et linéaires de la TV urbaine.
Recommandations sur la gestion des haies et du patrimoine boisé**

PLU Sceaux 2012 - Règlement p. 23 - Art. UA13 : « Tout abattage d'arbre remarquable, ou toute action de taille ou d'élagage même réduite sur la ramure d'un arbre remarquable pour quelque motif que ce soit, devra faire l'objet d'une déclaration préalable. »

PLU Ville-d'Avray 2013 (projet) - Règlement p. 30 - Art. U13 : « Tout abattage d'arbre remarquable est interdit, sauf état phytosanitaire qui le justifierait. Toute action de taille ou d'élagage même réduite sur la ramure d'un arbre remarquable pour quelque motif que ce soit, doit faire l'objet d'une déclaration préalable. Toute construction nouvelle devra respecter une marge de recul minimale de 5 mètres par rapport au collet des arbres (base du tronc au niveau du sol). »



Illustration 5
PLU Ville d'Avray (2013) : protections au titre de l'article L. 123-1-5-7° du code de l'urbanisme

- ★ Bâtiment d'exception à protéger
- ★ Bâtiment remarquable à protéger
- Ensemble urbain paysager
- Arbre remarquable
- Alignement d'arbres remarquable
- Espace vert à protéger
- Sente à préserver



Garantir une certaine perméabilité des clôtures

Art. 11: Prescriptions sur les clôtures : système ajouré, ouverture au sol, haies végétales, murs en pierre sèche

PLU Longpont-sur-Orge 2014 - Règlement p. 30 - Art. UA11 : « Dans le cadre de la préservation de la biodiversité, afin de laisser libre le passage de la petite faune, il est préconisé de laisser au moins une ouverture de 15cm de côté minimum en bas du mur ou du muret. »

PLU Pont-Sainte-Maxence 2013 - Règlement p. 147 - Art. N11 : « Dans le secteur Nce : Les clôtures doivent être franchissables par la petite ou la grande faune sauvage. Dans le reste de la zone N : Les clôtures, autres que celles habituellement nécessaires à l'activité agricole ou forestière, seront constituées de haies végétales utilisant les essences figurant sur la liste annexée au présent règlement. »

PLU Mauchamps 2010 (projet) - Règlement p. 21 - Art. UH11 : « En limite des secteurs qui contribuent aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue, les clôtures sont obligatoirement constituées soit d'une haie d'essences locales soit d'éléments permettant le passage de la petite faune. Elles ne devront pas remettre en cause la fonctionnalité des corridors écologiques recensés. »



OAP comprenant la réouverture de cours d'eau enterrés

PLU Bondy 2013 - OAP Trame verte et bleue p. 3 - « Partout où cela est possible, l'ambition est de déterrer le Moleret pour le rendre aérien, intégré aux aménagements paysagers. Le long de l'axe, de recréer des continuités du chemin des eaux pluviales récupérées. »



Illustration 8
PLU Bondy 2013

Principes de localisation

-  Corridors écologiques
-  Continuité Canal
-  Rivière urbaine enterrée (le Moleret) ; à réouvrir autant que possible
-  Continuité à conforter
-  Continuité à créer ou aménager
-  Espaces centraux de la trame verte à connecter



OAP comprenant la renaturation des berges

PLU Vitry-sur-Seine 2013 - OAP p. 14 - Site des Ardoines : renaturation des bords de Seine et création d'un parc des berges



Illustration 7
PLU Neuilly-sur-Seine 2013 - OAP p. 8

 Végétalisation des grands boulevards et de berges



Plusieurs échelles d'action

Documents d'urbanisme



Insertion paysagère



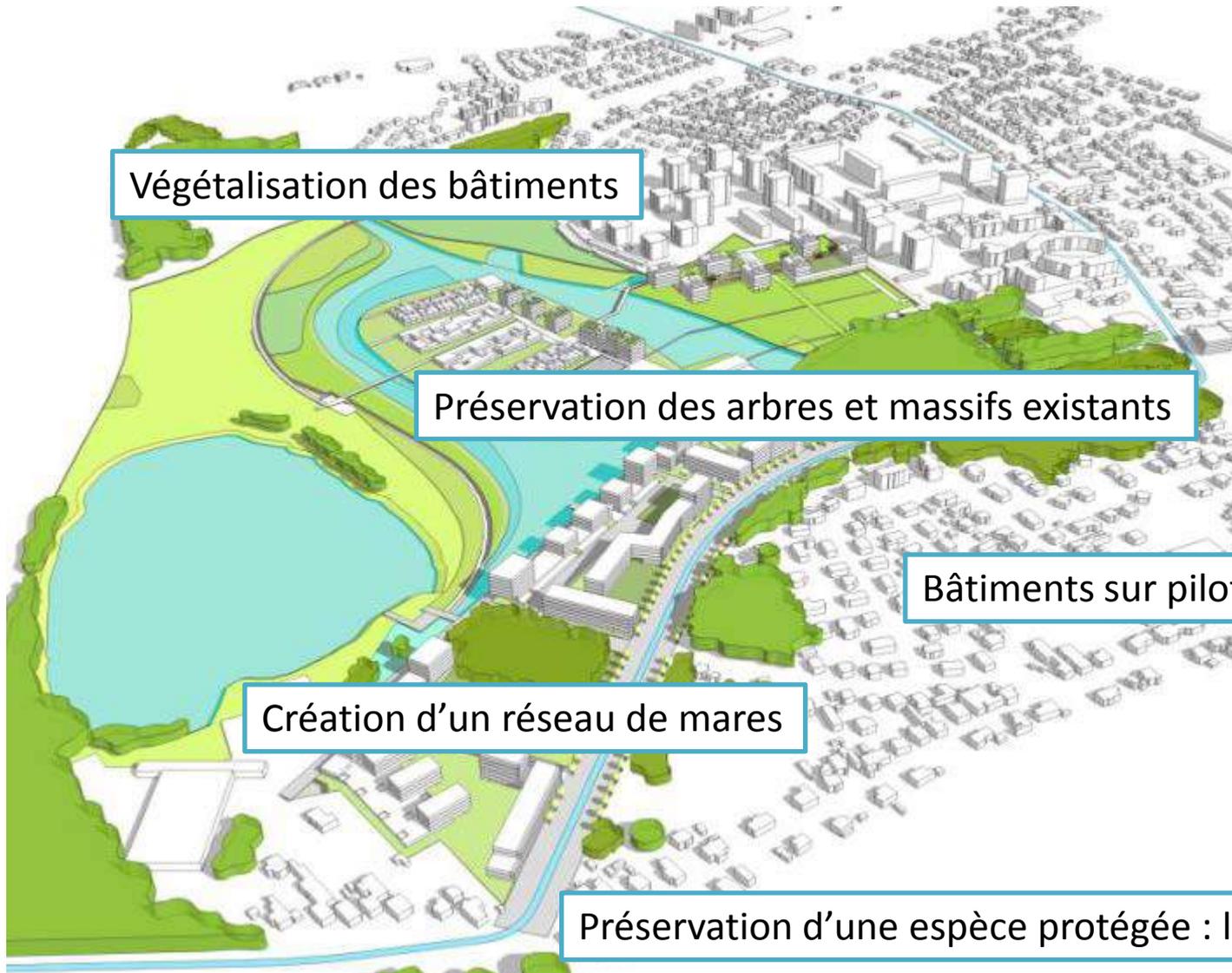
*Perméabilité du bâti
au vivant*



empreinte



Diagnostic écologique = **préconisations**



1 - Collecte des données existantes sur le territoire

2 - Inventaires faune - flore - habitats

3 - Etude biologique des sols

4 - Identification des continuités écologiques

5 - Analyse des conditions environnementales

6 - Enquête sociologique



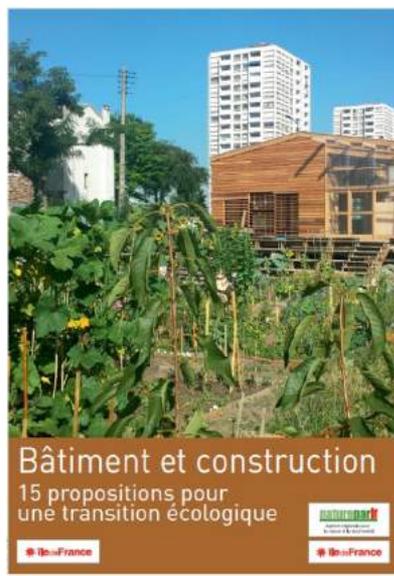
Quelle biodiversité ?

Ruches ?



Bois tropical

Plaques pré-cultivées industrielles



Labels / certifications



Appel à test HQE Performance Biodiversité 2015



Guides d'accompagnement Natureparif



Plateforme « biodiversité positive »



Fiches LPO



Plante & Cité

Possibilités d'amélioration

1. Intégrer un(e) **compétence en écologie** à l'équipe de programmation, très en amont (ou dans le concours d'architecte)
2. Demander la réalisation d'un **diagnostic écologique suivi de préconisations**
3. Utiliser au mieux le **PLU et ses outils** (règlement, OAP, zonage) s'il est incitatif, notamment pour la TVB
4. Possibilité d'articuler la thématique biodiversité avec les autres défis environnementaux (ENR, isolation, gestion de l'eau, circuits courts)

Plusieurs échelles d'action

Documents d'urbanisme



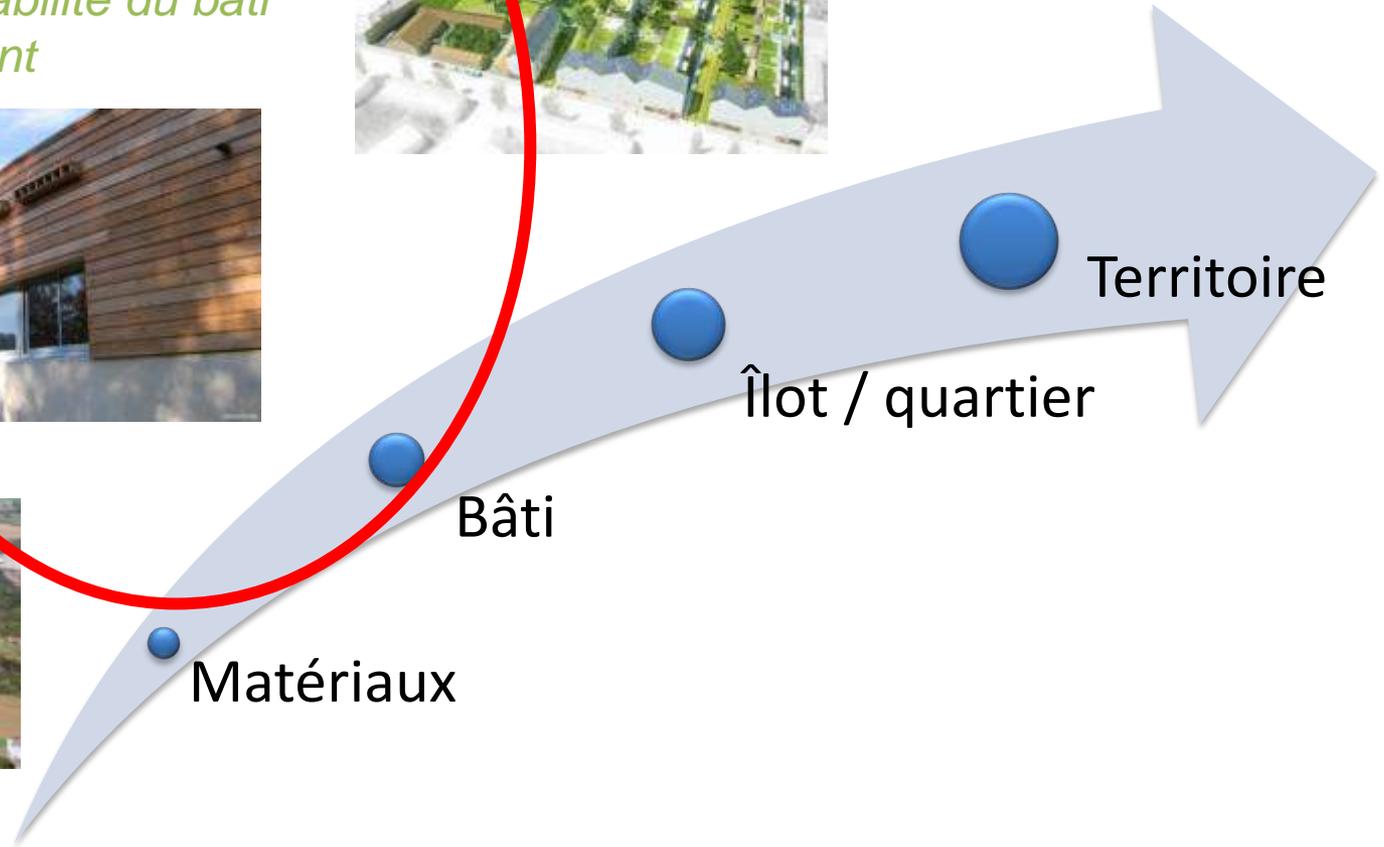
Insertion paysagère



*Perméabilité du bâti
au vivant*



empreinte





Un potentiel quantitatif

Exemples de toiture à fort potentiel, propriété Ville de Paris



Collège Beaumarchais, 11^e



Bibliothèque municipale de la Goutte-d'Or, 18^e

Exemples de toiture à fort potentiel, propriété bailleurs sociaux



Rues Kuss / Brillat Savarin, 13^e



Rue de Charonne, 11^e

40 hectares à Paris intra-muros, + de 200 en IDF

Source : APUR et IAU

Quelle nature sur les toits ...?



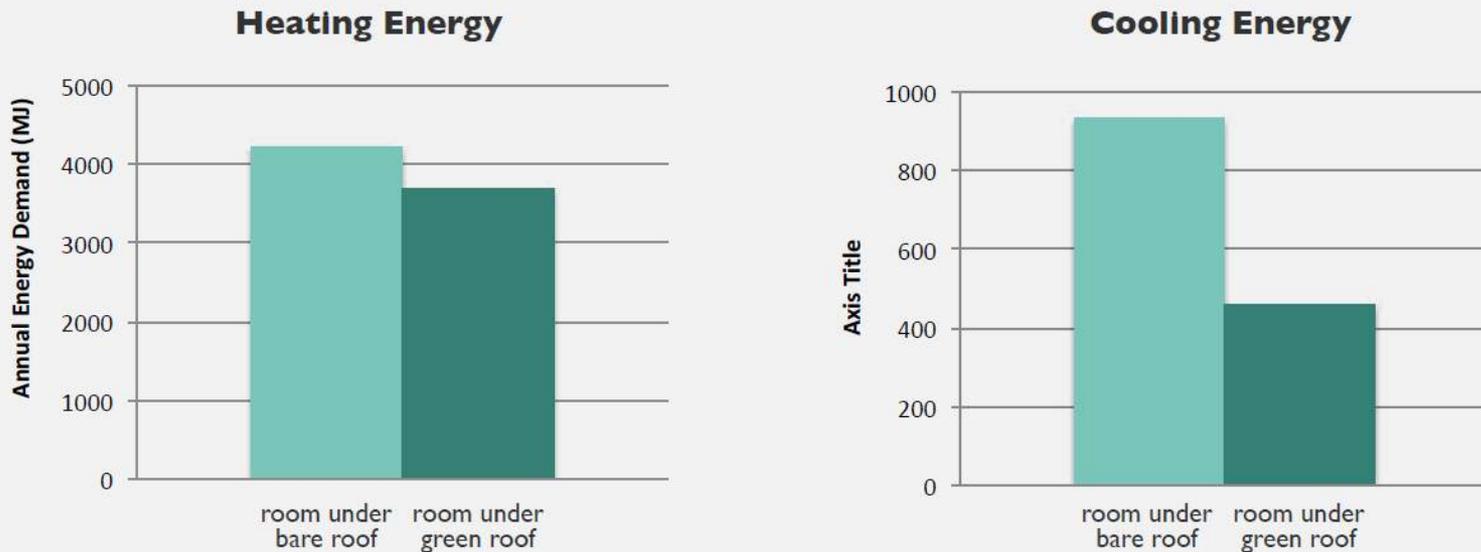
Uniformité, faible diversité, faible épaisseur = peu de services climatiques



Diversité, hétérogénéité, épaisseur variable, autoentretenu = services climatiques et autres !

La végétation des bâtiments réduit la demande en énergie

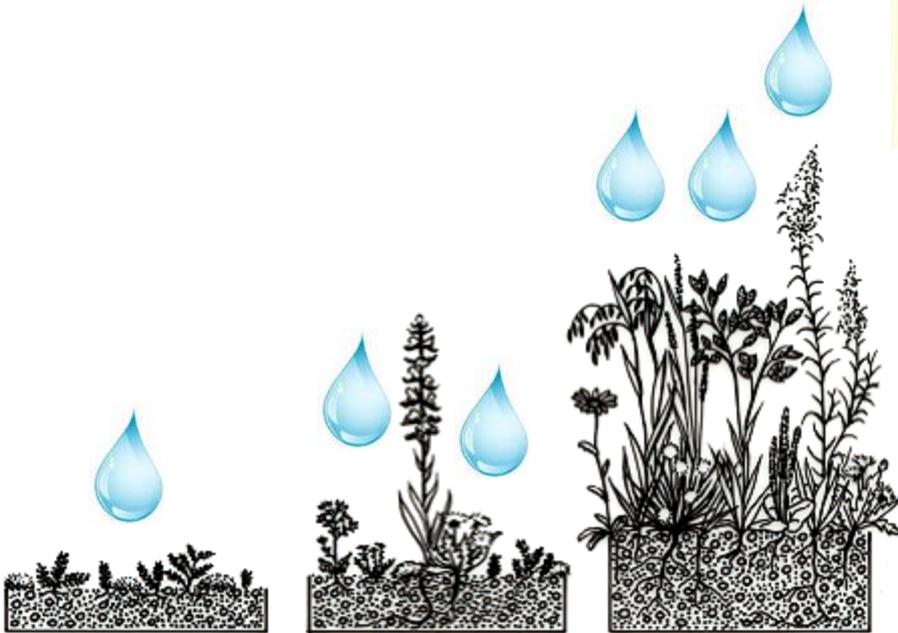
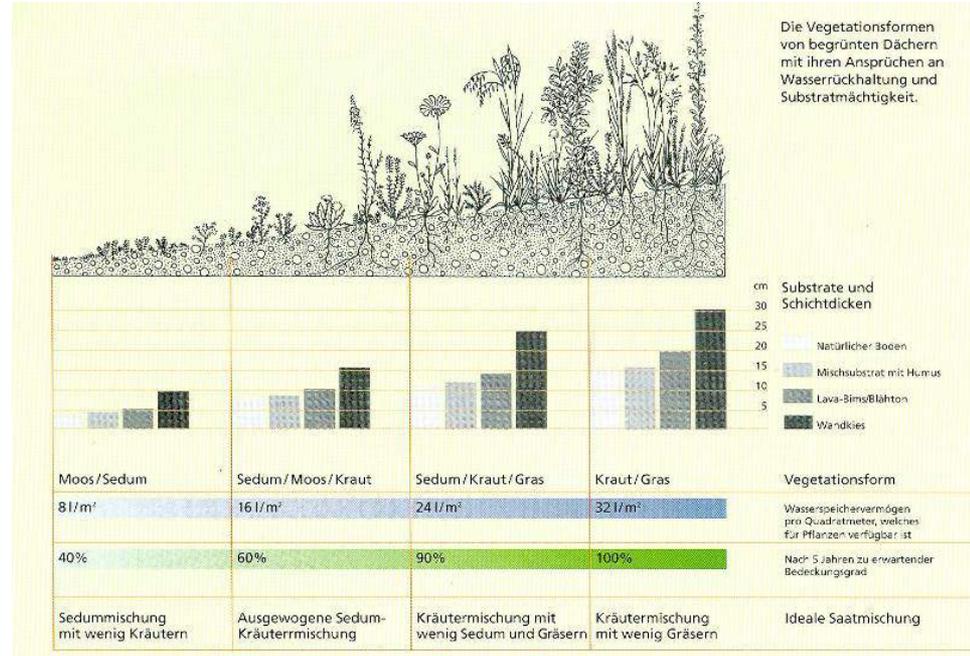
Figure 6. Heating and cooling energy demand in a room under a bare roof and a green roof



Source: Chen and Williams (2009) Green roofs as an adaptation to climate change: modelling the green roof at the Burnley campus, The University of Melbourne, Research Report for CSIRO Climate Adaptation Flagship.

Results showed that cooling and heating costs for the room covered with a vegetated roof would be 50 per cent and 12 per cent lower respectively than for the same room with a conventional bare concrete roof.

Végétalisation et rétention d'eau





Local soils that mimicked riverbank conditions were placed on the roof of the Rossetti building in Basel. Photo: Stephan Brenneisen



The ninety-year-old Moos water filtration plant in Zurich, Switzerland, supports a nine-acre roof meadow with a sizable community of rare green-winged orchids. Photo: Stephan Brenneisen

Bâtiment vivant – Thoiry (78)



Crédit : Philippe Peiger – Nature en toit

Source: Laura Albaric, CD93



Juin 2013



Novembre 2013



Avril 2014



Mai 2014

Source: Laura Albaric, CD93



Mai 2014



Aout 2014



Aout 2014

Source: Laura Albaric, CD93



Source: Pierre-Luc Vacher, Montreuil





Documents téléchargeables sur IntraParis et Paris.fr

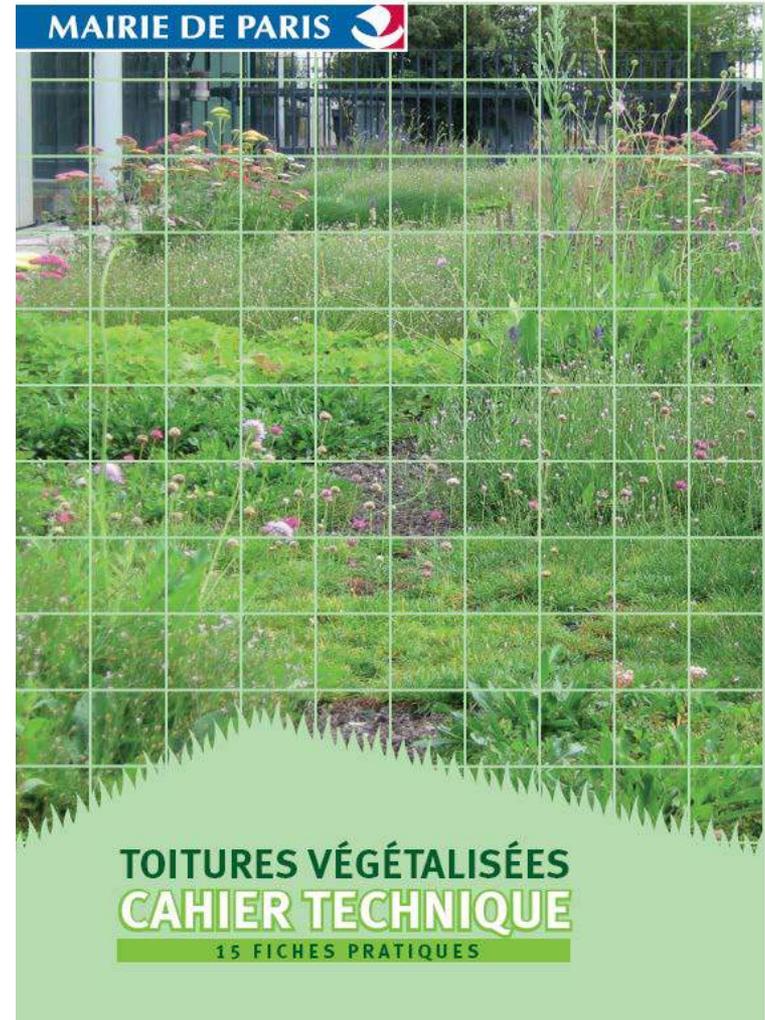
MAIRIE DE PARIS 

「 Je favorise
la nature 」

VÉGÉTALISATION DES MURS ET DES TOITS



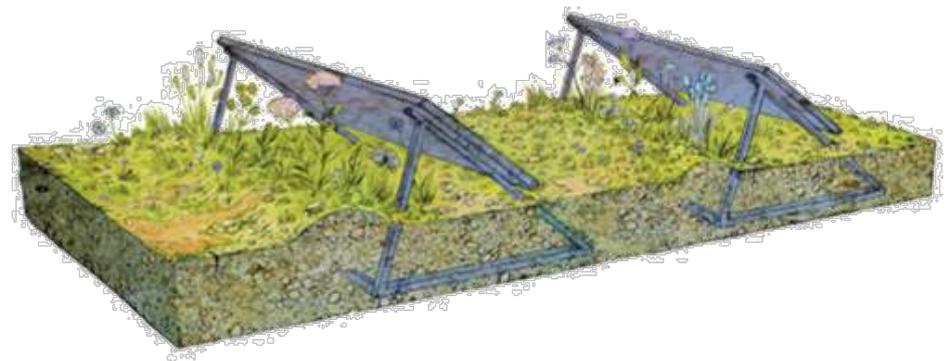
Collection HABITER DURABLE - Edition n°2 - juillet 2012



Végétalisation et énergie : des articulations possibles

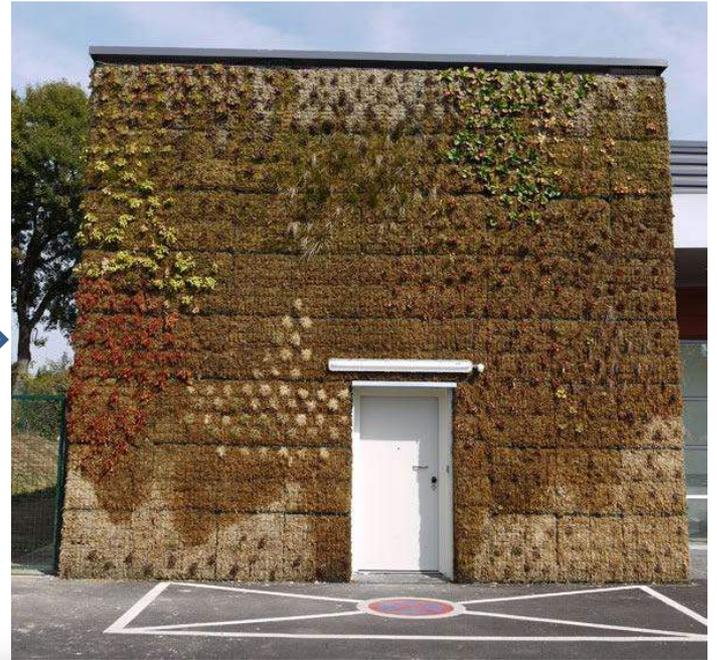


Éco-conditionnaliser les aides en faveur des énergies renouvelables ET de la biodiversité



Attention au cycle de vie d'un panneau solaire ! →
cf. présentation P. BIHOIX





Plantes grimpantes



Nancy



Berlin

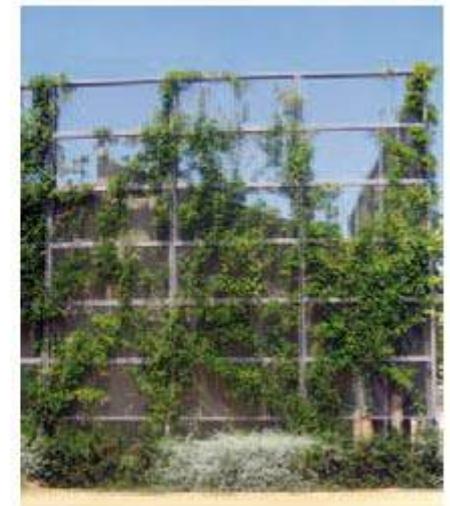


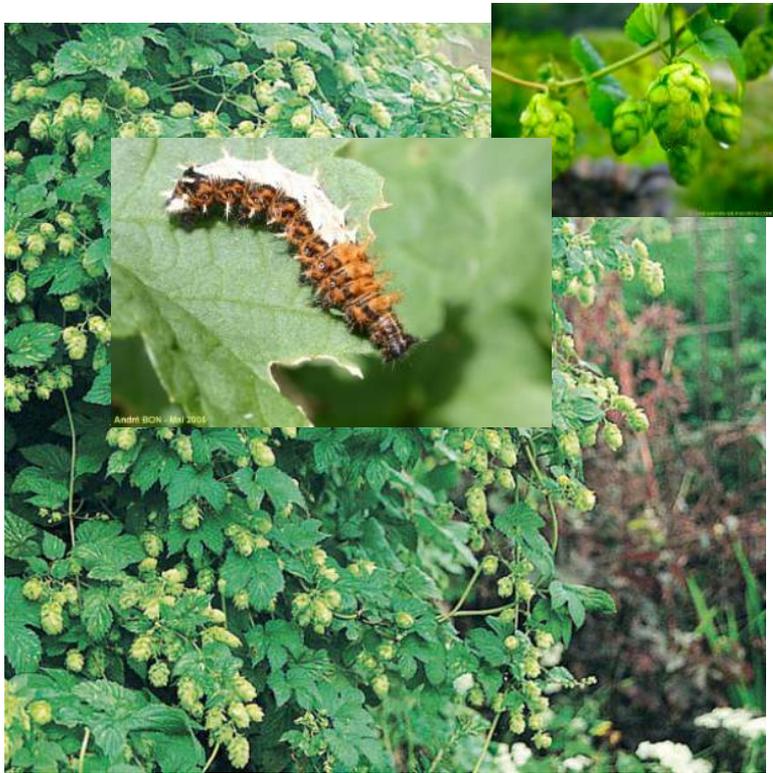
Les façades végétalisées : atout thermique, entre autre

Table I. Effect of a green facade on building thermal performance

Parameter measured	Outcome	Effect of the green facade
Difference in temperature in front of and behind the facade	1.4°C cooler in summer 3.8°C warmer in winter	Absorption of light and heat energy by foliage keeps the cavity temperature lower. Facade support system creates a microclimate/unstirred air layer next to the wall even when stems are bare.
Difference in surface temperature between bare wall and vegetated wall (summer)	Average bare wall temperature is 5.5°C higher Maximum temperature is 15.2°C higher	Full leaf cover provides effective shading and prevents heat gain by the building
Difference in relative humidity in front of and behind the facade	7% higher in sun 8% lower in wint	

Source: Pérez G, Rincón L, Vila A, González JM, Cabeza LF (2011) *Be Conversion and Management* 52:1861–1867.





Plantes locales : houblon, chèvrefeuille des haies (*Lonicera periclymenum*), lierre (*Hedera helix*), clématite, rosiers grimpants, ronces, glycine, vigne vierge

Houblon grimpant - chenille du papillon Robert le diable



Fiches murs

Végétalisation verticale avec plantes grimpantes
Comment faire simple ?

100 HA DE VÉGÉTALISATION

Une végétalisation verticale simple
 - Facile à faire et à entretenir.
 Par l'utilisation de supports préexistants (murs, grilles grillages), ou l'installation de nouveaux supports simples (filins, tuteurs), il est possible de développer une végétation là où elle n'est pas encore présente, à condition d'avoir recours aux plantes adaptées.
 - Peu coûteuse
 Les grimpantes rustiques, peu exigeantes en arrosage et en taille sont une réponse adaptée à ce souci d'économie, car elles sont capables d'investir les supports existants. Hormis pendant leur période d'installation, elles nécessitent peu de soins.
 - À proximité (perceptible)
 Pour que cette amélioration du cadre de vie soit perceptible, cette nouvelle forme de végétalisation sera à proximité des lieux de vie et de passage des habitants. Sur domaine public en accompagnement des circulations piétonnes, aux abords des équipements, dans les parcs et jardins.
 Le plus simple étant de commencer par préserver la végétation existante et bienvenue sur les murs de Paris, attention à la végétation envahissante (cf p4).
 Les plantes grimpantes sont des solutions écologiques et économiques pour la végétalisation de surfaces verticales.

Les opérateurs
 Ville de Paris : DEVE (SAB, SPA, SEJ, SCIM, SSTV), DASCO, OFPE, DJS, DVD, DPA, DU
 Hors ville de Paris : privés de type bailleurs, copropriétés, ou particuliers

Les localisations
 Mur d'enceinte
 - côté voirie
 - côté abords de l'équipement/l'espace vert
 Mur d'équipement, d'habitation
 - Façade sur rue
 - Façade sur espace vert
 - Mur aveugle sur rue
 - Mur aveugle sur espace vert
 Ouvrages d'art
 Mur de soutènement, piles ou parapet de pont,
 Parois d'escalier
 Grilles, grillages, treillage métalliques

POURQUOI UNE VÉGÉTALISATION VERTICALE ?
 Pour améliorer la qualité de vie des habitants, en optimisant l'espace végétalisé (ambiance, air, loisirs)
 Pour améliorer la biodiversité (recours à des variétés rustiques, intéressantes pour la faune)
 Pour contribuer à la régulation climatique (rafraîchissement, plan plume, réduction des GES)

DEVE
 AEU, SEJ, SPA, SSTV-CPH-EDB-JBVP-
 rédaction DEV

FICHE TECHNIQUE n° 0
 ELEMENTS DE METHODE
 CONTACT
 Division des Etudes Végétales - SSTV
 CONSULTER
 Bilan murs SPA
 Fiches / palettes végétales AEU, SEJ, SPA-SSTV
 Info-études : contact Claude Legroux
 CONTRIBUTEURS
 SSTV : DEV - CPH - JBVP
 SCIM : SEJ : Mission technique, SPA :

Mur DEVE-2, avenue de Verdun
Mur DEVE-7, rue Leclerc

Mairie de Paris

100 HA DE VÉGÉTALISATION

Végétalisation verticale autonome

DEVE
 AEU, SEJ, SPA, SSTV-CPH-EDB-JBVP-
 rédaction DEV

FICHE TECHNIQUE n°2
 CONTEXTE : MUR SUR VOIRIE
 TYPE DE MUR : MUR D'ENCEINTE - MUR PIGNON AVEUGLE
 CONTACT
 Division des Etudes Végétales
 SSTV
 CONSULTER
 Bilan murs SPA
 Fiches / palettes végétales AEU, SEJ, SPA-SSTV
 Info-études : contact Claude Legroux
 CONTRIBUTEURS
 AEU : DPN, DSD
 SSTV : DEV - CPH - JBVP
 SCIM : DT - subd. Espaces verts
 SEJ : Mission technique, SPA : DEP

Crampons du lierre
Ventouses de Parthenocissus tricuspidata
Ventouses et vrilles de Parthenocissus henryana

UN MUR EN BON ETAT
 Pour ce type de plantes prenant appui sur le mur support, un mur en excellent état est indispensable.
 Ces plantes sont à éviter sur mortier ou enduit avec chaux hydraulique même en très bon état.
 - Ces plantes sur enduit ou mortier en ciment en bon état auront un impact positif sur le mur.
 - Un examen minutieux est nécessaire pour identifier la présence de surliments, fissures, descellement du coulonnement...
 Pour vérifier le bon état du mortier, on peut procéder avec une clé en métal : s'il résiste au frottement sans se désagréger, il est en état de prêter support aux grimpantes à ventouses ou racines crampons.

PHOTOS ET CROQUIS
 DEVE-SPA-SSTV-DEV
 LEITFADEN FASSADENBEGRÜNUNG
 © MA 22 - Wiener Umweltschutzabteilung
 2013
 © English Heritage Ivy on Walls research project
 Date de Mise à jour : Janvier 2015

Mur en lierre
 DEVE-2, avenue de Verdun

Flora du lierre

Les fleurs apparaissent sur la tige et atteignent un espace où la lumière est suffisante. Indispensables à la faune comme nourriture en hiver, ils présentent une toxicité pour l'homme. Favoriser leur apparition en hauteur participe à la gestion du risque. La taille des fructifications dans les espaces sensibles (écoles) complète le dispositif de vigilance



Rendre le bâti plus hospitalier au vivant



≠

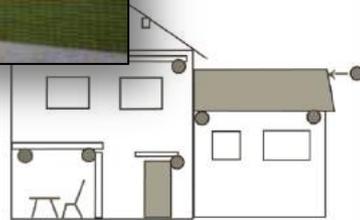


Martinet noir (*Apus apus*)



Favoriser les espèces locales : mais lesquelles ?

Conserver l'existant, notamment les arbres adultes (stockage de carbone et abris) – les oiseaux sans arbres ne viennent pas !

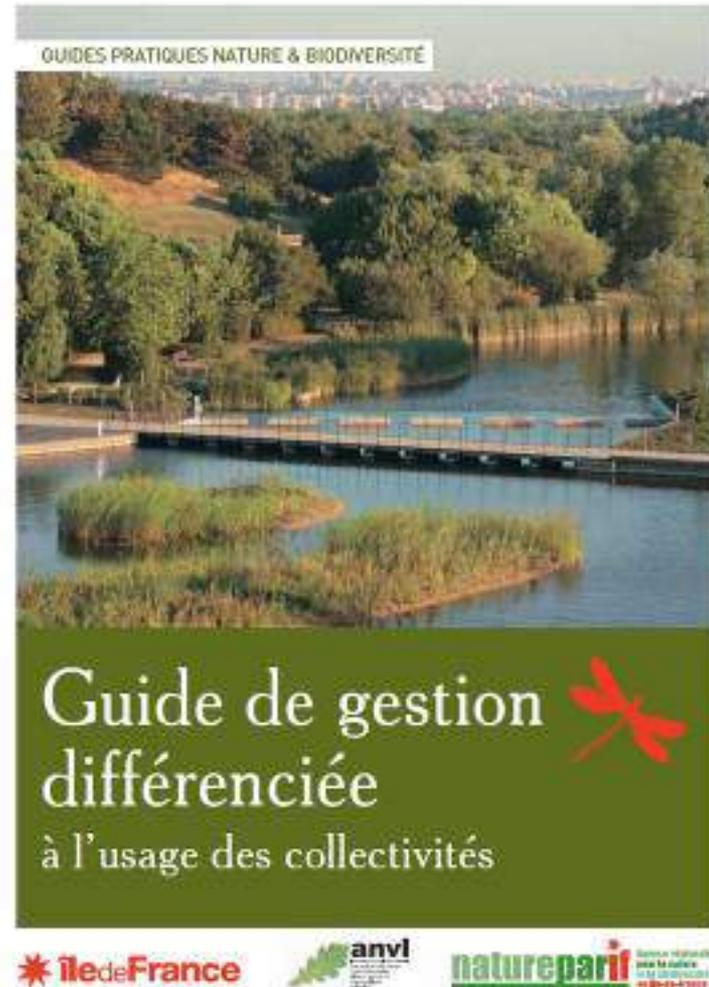


Conception et gestion écologique des espaces verts



Espaces verts : vers la gestion écologique

Passer d'une gestion intensive à une **gestion écologique (comprenant le « zéro pesticide »)** des espaces verts publics et privés des dépendances d'infrastructures, y compris des voies ferrées.



PRATIQUES DE GESTION conservation des quilles et souches



PRATIQUES DE GESTION

Pâturage : la meilleure tondeuse !



LUTTE BIOLOGIQUE



Bacillus thuringiensis var. kurstaki



Piège mécanique ou à phéromone contre la processionnaire du pin



PRATIQUES DE GESTION

Préserver / créer des mares et plans d'eau



Agriculture urbaine : vers une reconnexion citadins-nature



Sous la direction de
Antoine LAGNEAU, Marc BARRA, Gilles LECUIR

Agriculture urbaine

Vers une réconciliation ville-nature



le passager clandestin

natureparis
Mairie de Paris
Département de Paris
Service de la Ville et du Climat

Île de France

Observatoire de l'agriculture urbaine et de la biodiversité

Ouvrir une session | Inscription | Contact

Oublié votre mot de passe?

OBSERVATOIRE DE L'AGRICULTURE URBAINE ET DE LA BIODIVERSITÉ

ACCUEIL | AGRICULTURE URBAINE | GESTION ÉCOLOGIQUE | ECO-CONSTRUCTION | À LA UNE | RESSOURCES | PARTENAIRES

Jardin de proximité

Jardin familial ou ouvrier

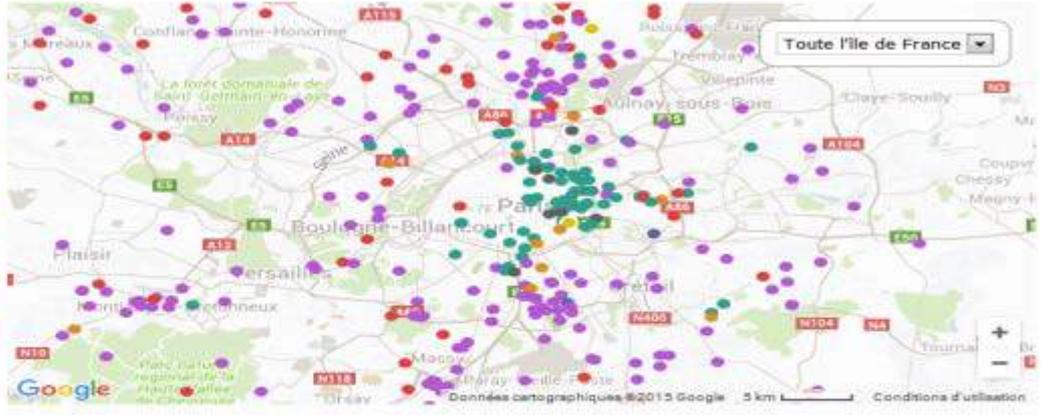
Jardin partagé

Jardin d'insertion

Jardins pédagogique

Espace productif (marchand)

Autre



LISTE DES JARDINS

Recherche

- 56 SAINT-BLAISE
- AUTOUR DU CHÊNE
- BANANE PANTIN
- CENTRE DE JARDINS DE BERNES SUR OISE

NOMBRE DE JARDINS SITUÉS

Au niveau du sol: 98%

Sur une terrasse ou un toit: 2%

NOMBRE DE JARDINS CULTIVÉS

20% En pleine terre	68% Autre	10% En bacs	3% sous serre
---------------------	-----------	-------------	---------------

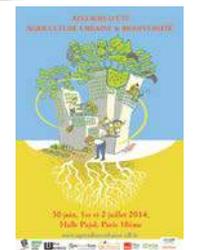
NOMBRE DE JARDINS USAGE DES PESTICIDES

Zéro pesticide: 16%

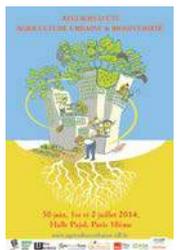
Usage rare: 2%

Usage habituel de pesticides: 0%

Un règlement l'interdit: 4%

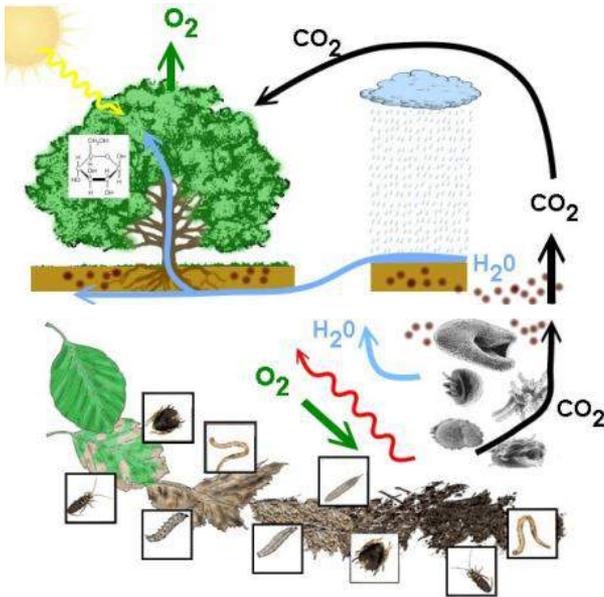


Observatoire de l'agriculture urbaine et de la nature en ville



Préserver les sols urbains

L'étalement urbain et l'imperméabilisation des sols qui en résulte conduisent à un déstockage de carbone d'autant plus important qu'ils se font aux dépens de surface en forêt ou prairie.



Les sols stockent plus de CO_2 que l'atmosphère et la végétation

Imperméabilisation / tassement



Source : Gilles Lecuir



Penser aux sols dès la conception des bâtiments et des espaces urbains



CONSTRUCTION

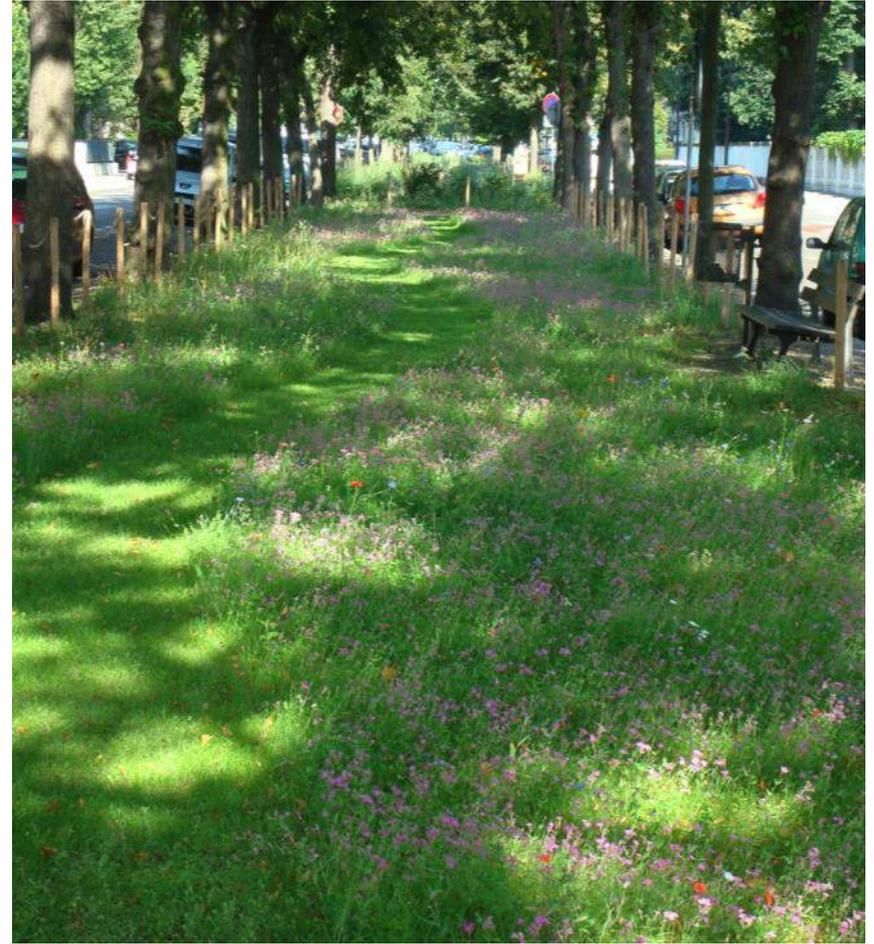


Imperméabilisation / tassement



Source : Marc Barra

DÉMINÉRALISATION DES TROTTOIRS

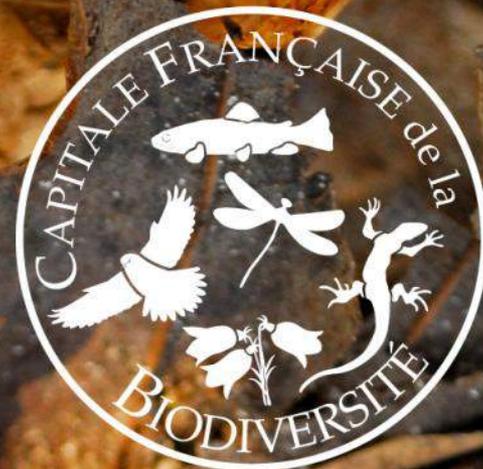


Source : Suzanne Brolly – Euro métropole de Strasbourg

CONCOURS CAPITALE FRANÇAISE DE LA BIODIVERSITÉ

THÈME 2016 : SOLS ET BIODIVERSITÉ

Urbanisme, espaces verts, agriculture,
forêt, prévention des risques naturels :
les sols sont le socle du vivant !



MINISTÈRE
DE
L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ÉNERGIE
ET DE LA MER

MINISTÈRE
DU LOGEMENT
ET DE L'HABITAT
DURABLE



Convention sur la
diversité biologique



Mission de préfiguration

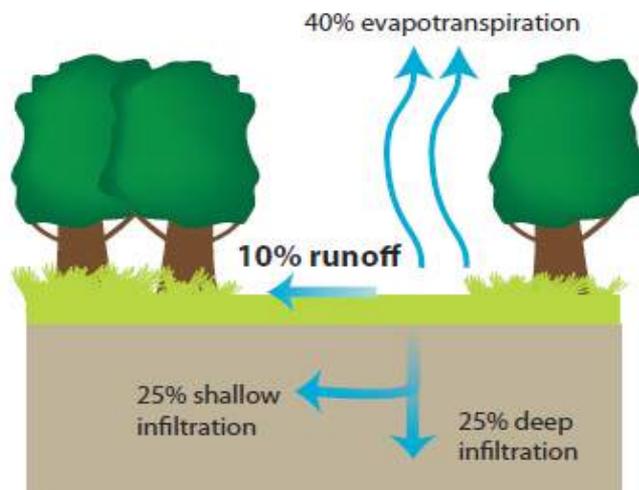
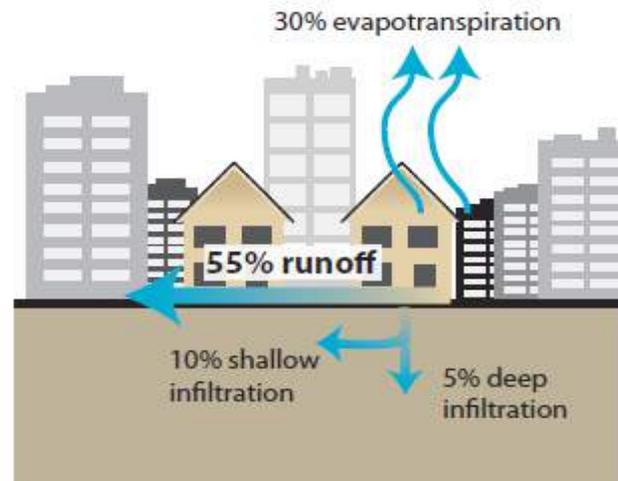
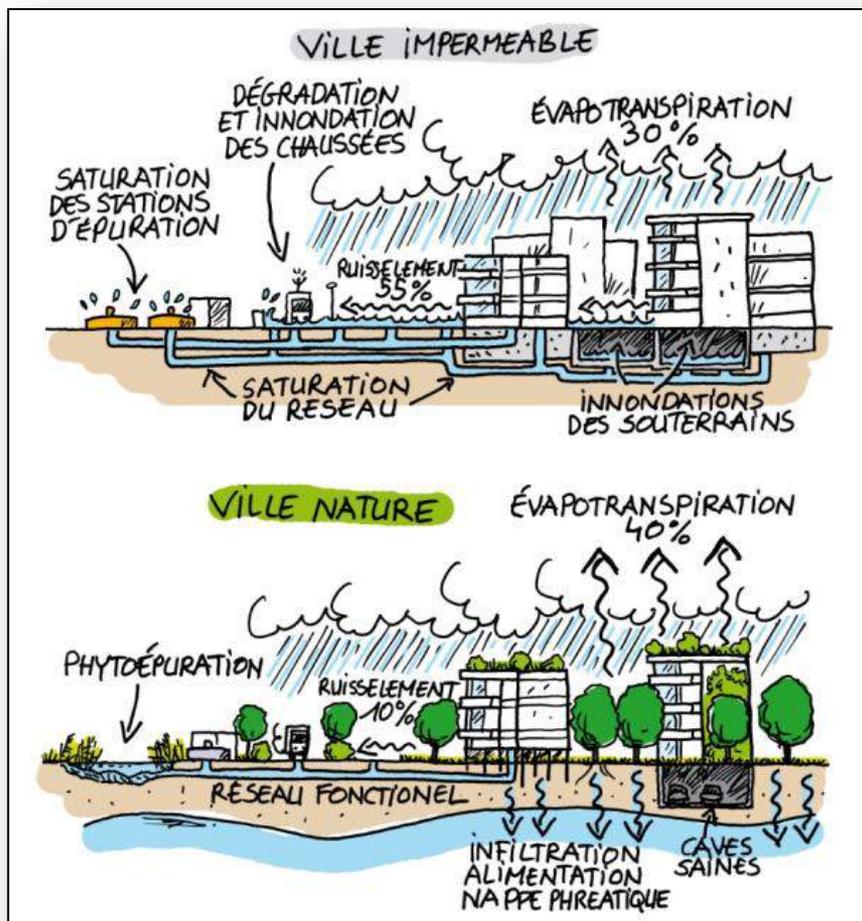
Plante&Cité
Ingénierie de la nature en ville

natureparif

Agence régionale pour
la nature et la biodiversité

iledeFrance

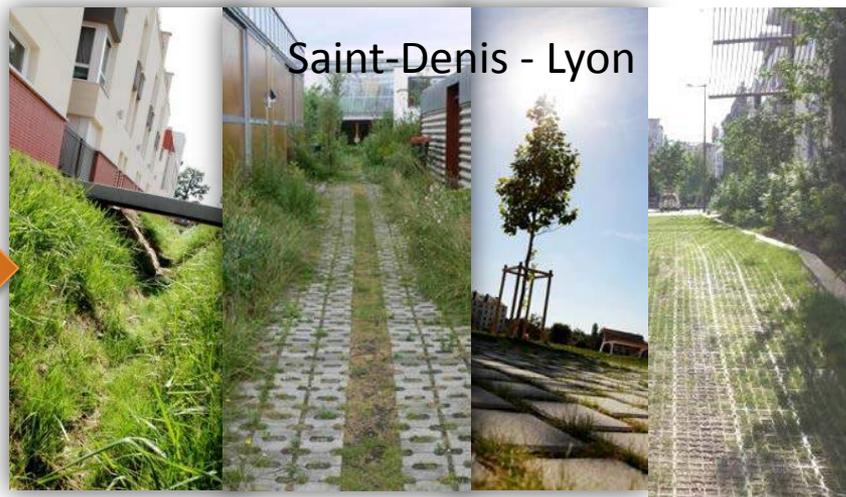
Gérer le cycle de l'eau grâce aux sols et à la végétation en ville



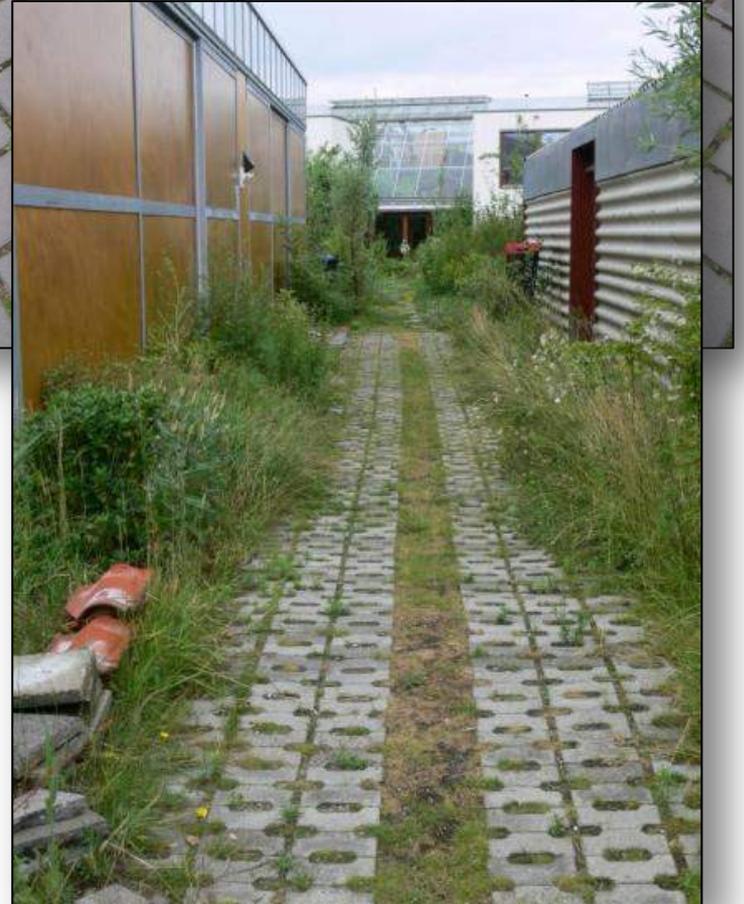
L'eau : vers une ville "éponge"



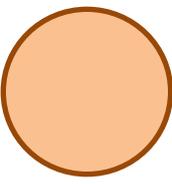
Gestion de l'eau de pluie : infrastructures « grises » ou « vertes » ?



Des solutions existent



NOUE MINÉRALE VÉGÉTALISÉE



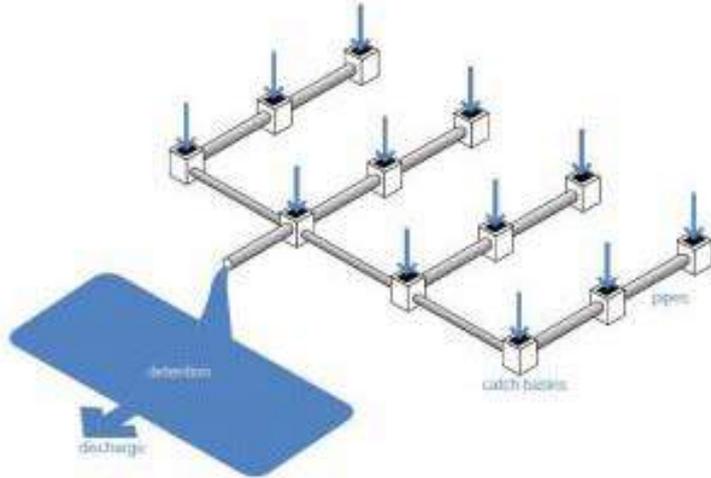
Lyon



Exemples de réalisations



Eau et biodiversité: encourager des systèmes à la parcelle, infiltration naturelle et traitement grâce aux plantes (lowcost)

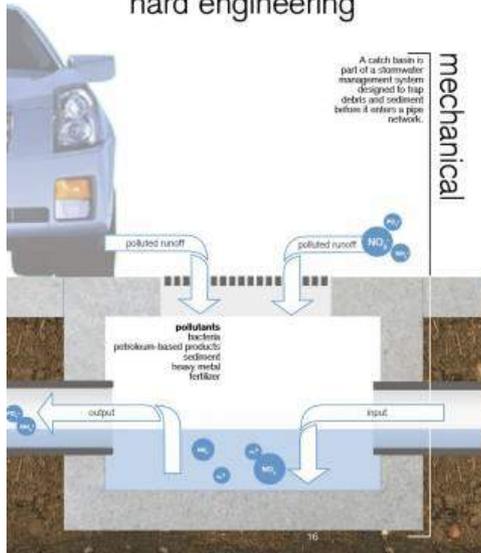


conventional management: "pipe-and-pond" infrastructure
drain, direct, dispatch

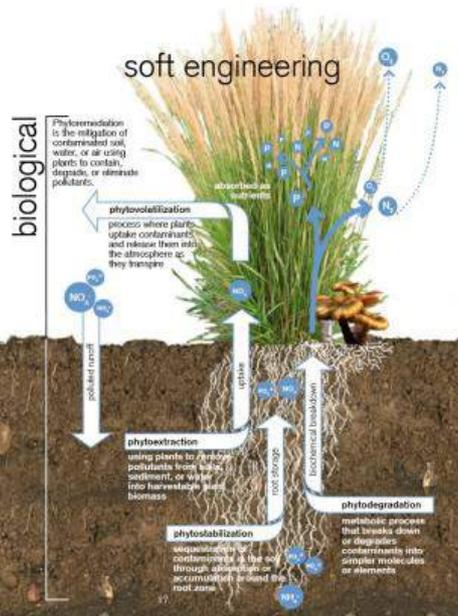


low impact management: watershed approach
slow, spread, soak

hard engineering



soft engineering





Phyto-épuration

**Faible coûts
d'investissement**

- Bassins de rétention à l'échelle des éco-quartier
- Mares au sein des parcs et jardins
- Zones de lagunage en milieu semi naturel et rural
- Faisabilité de la phytoremédiation (eaux grises et noires)



Roseau : phragmite



Jonc



Massette (typha)



Iris jaune



Plusieurs échelles d'action

Trames vertes



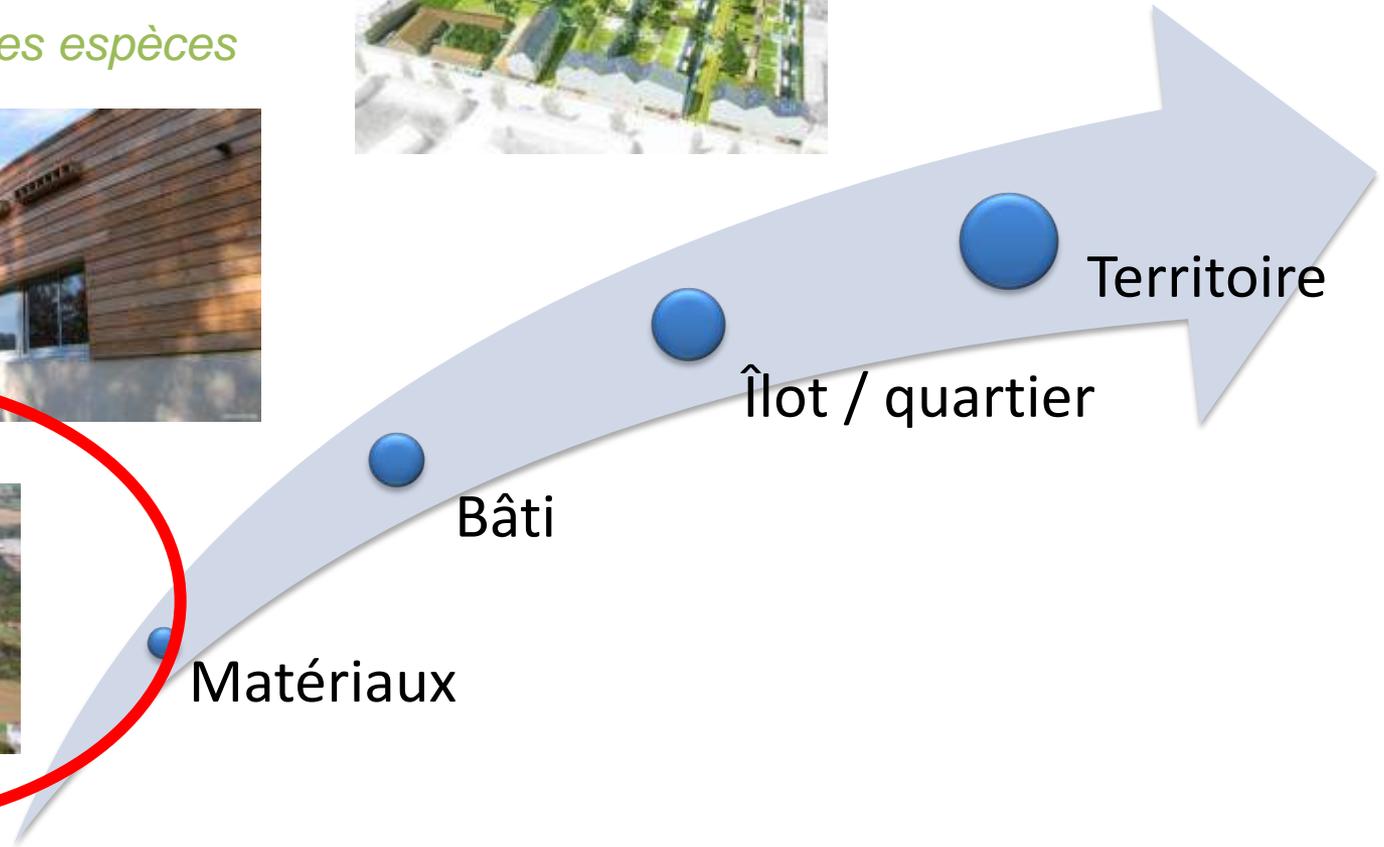
Sols et imperméabilisation



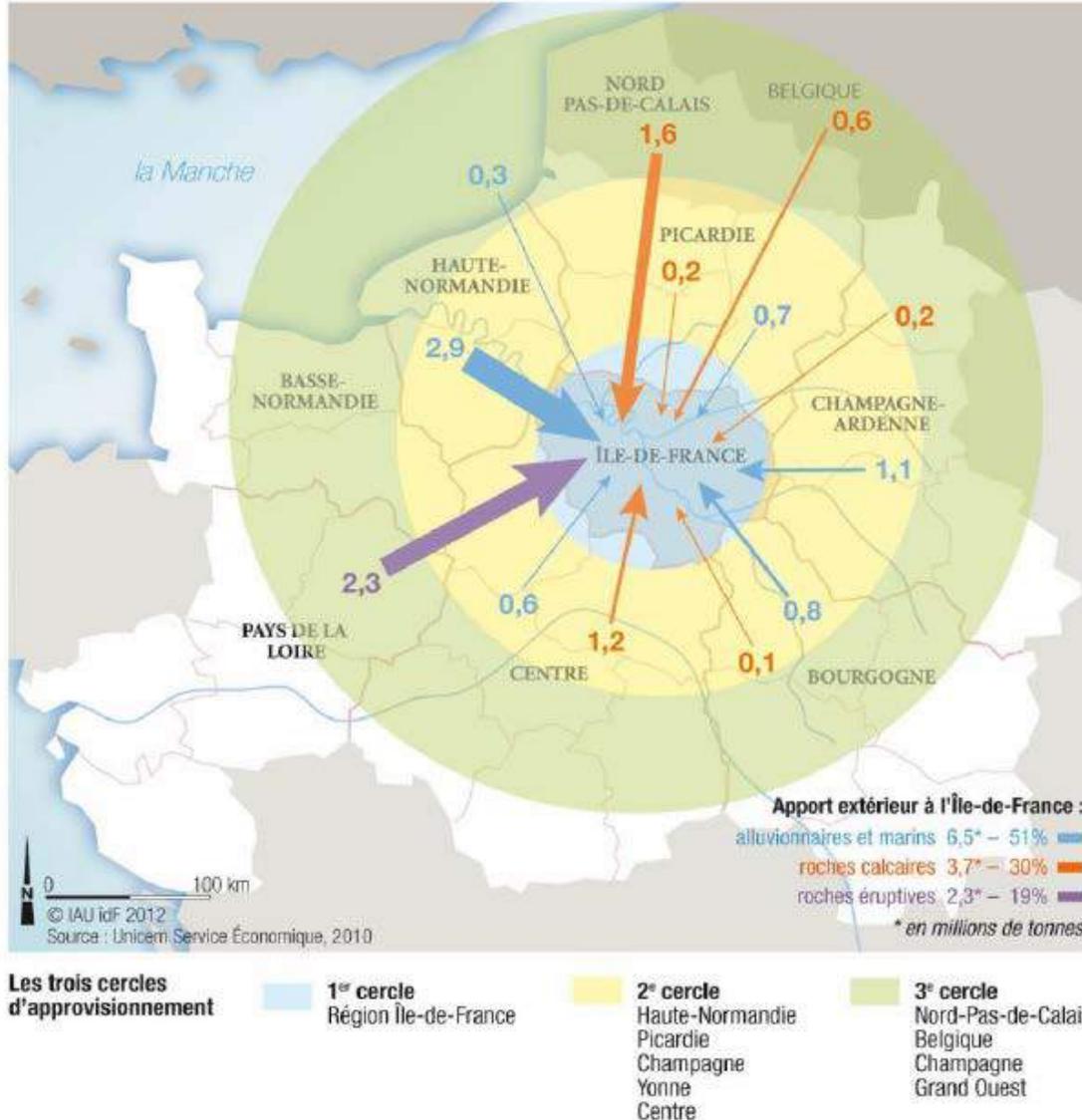
Accueil des espèces



empreinte



Enjeux du GRAND PARIS



45 % de l'approvisionnement de l'IDF en matériaux pour le BTP (granulats) provient de régions extérieures.

+ 29 % par rapport à l'année 2008 (et à + 14 % en granulats totaux), soit une augmentation de **+ 4,7 Mt/ an** qui porterait la consommation totale à 37,9 Mt/an.

+ 70 000 logements / an pendant 10 ans

300 KG
DE
NATURE



POUR
FABRIQUER

10 KG
DE
PRODUIT
INDUSTRIEL

GRANIT
origine CHINE
3 2,00 €

GRANIT
origine ESPAGNE
3 8,00 €

GRANIT
origine FRANCE
4 2,00 €





recyclage



Bio-sourcés agricoles

Le mix matériauique en Île-de-France ?



Bois

50
Kms



Carrières

Les déchets du BTP très peu valorisés

Milliers de tonnes/an	Paris	Hauts de Seine	Seine St Denis	Val de Marne	Seine et Marne	Yvelines	Essonne	Val d'Oise	Ile de France
Travaux Publics	800	1 400	1 300	1 100	1 300	1 200	1 000	1 000	9 200
Bâtiment	3 400	1 900	1 350	1 400	950	900	700	800	11 400
Total	4 200	3 300	2 650	2 500	2 250	2 100	1 700	1 800	20 600

En France : 300 millions de tonnes de déchets de chantier produits par an (280 Mt du TP et 20 Mt du Bâtiment)

Les besoins s'élèvent à 400 millions de tonnes par an (80 Mt Bâtiment et 320 Mt TP)

L'île de France, en tenant compte des scénario du grand paris, a besoin de ... 37,9 Mt/an.





Les matériaux biosourcés

Le bois

La paille

Le chanvre

Le lin

Le miscanthus

La ouate de
cellulose

Le Colza

- L'ortie
- La plume
- La laine de mouton
- Le coton
- Le bambou
- Le kénaf

(Liste non exhaustive)

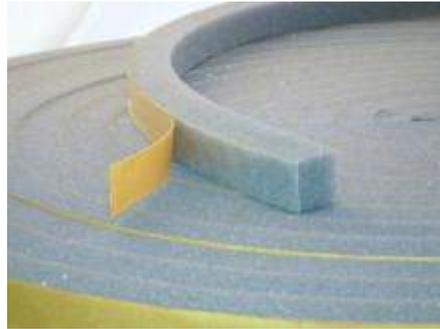
Ils sont de plus en plus souvent associés à la terre-crue et la pierre-sèche

Grande diversité locale: comment les encourager ? (cahier des charges, avis techniques)

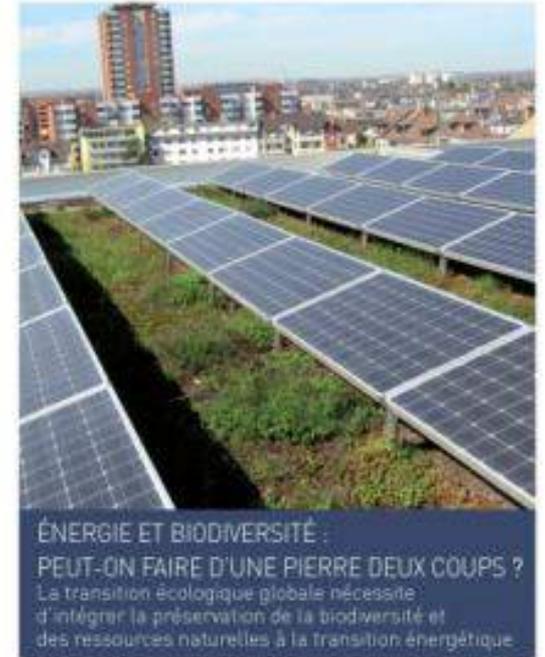
Eco46 à Lausanne



Bâtiments: comment concilier efficacité énergétique et biodiversité ?



?



ÉNERGIE ET BIODIVERSITÉ :
PEUT-ON FAIRE D'UNE PIERRE DEUX COUPS ?
La transition écologique globale nécessite d'intégrer la préservation de la biodiversité et des ressources naturelles à la transition énergétique.

Bouffromme

www.navigant.fr



POUR ALLER PLUS LOIN

