

**#bio
diversité
BZH**

Plus de nature pour une densification acceptable

Jeudi 11 mai

Les Ateliers

Projets #biodiversitéBZH

Saint-Brieuc

Anne-Hélène Le Du – Agence Bretonne de la Biodiversité

Eric Le Mitouard – CEREMA

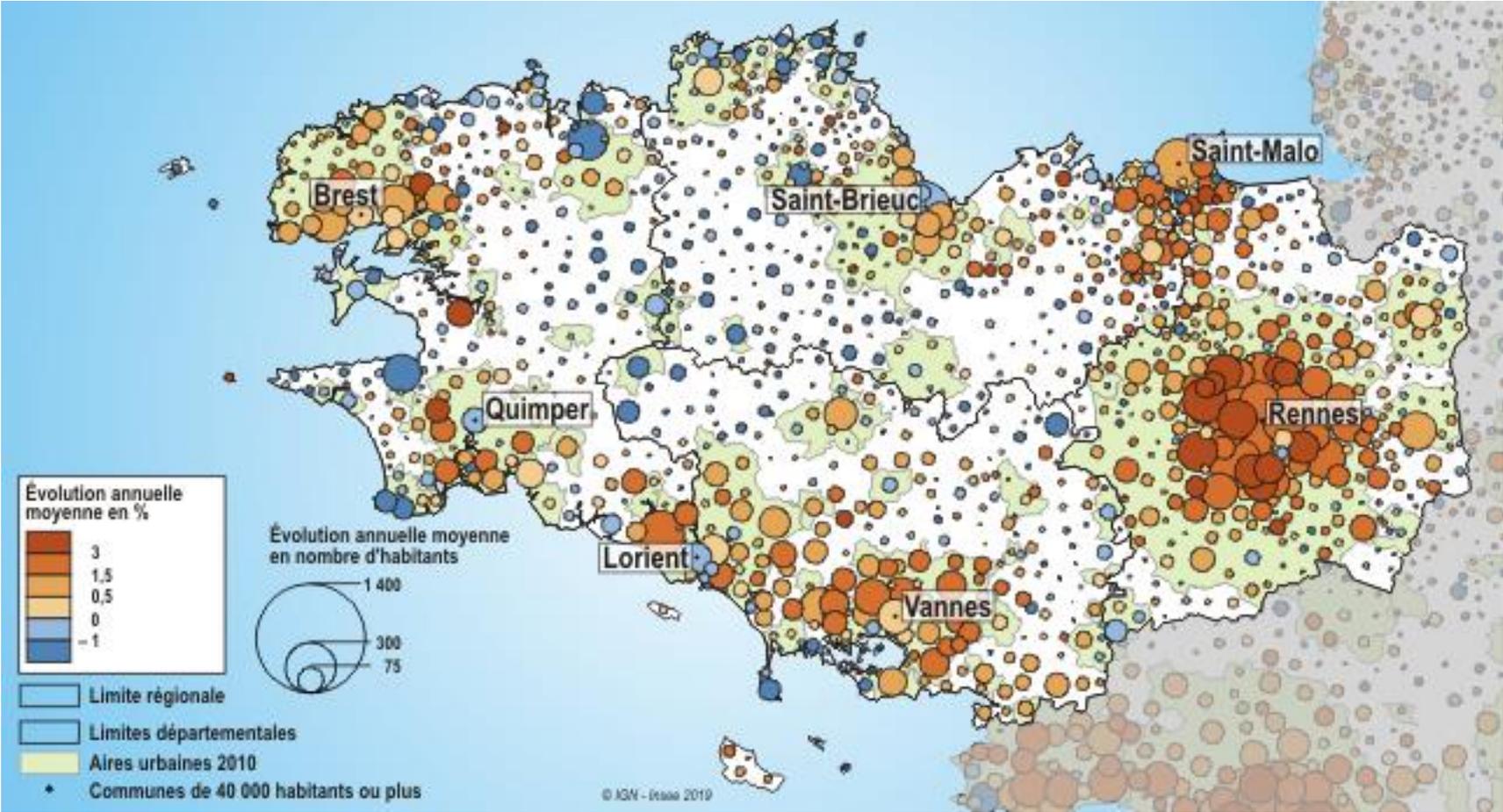
Thibaud Rouaud – Couesnon Marches de Bretagne



**#bio
diversité
BZH**

Le contexte

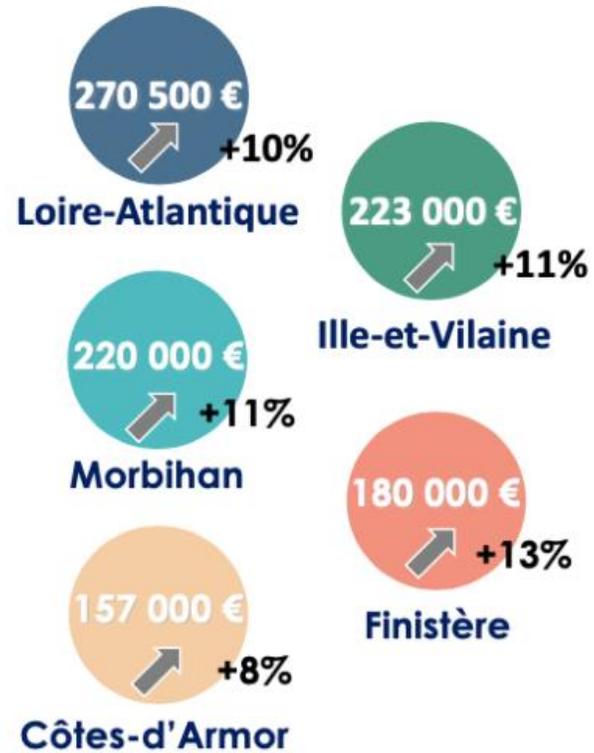
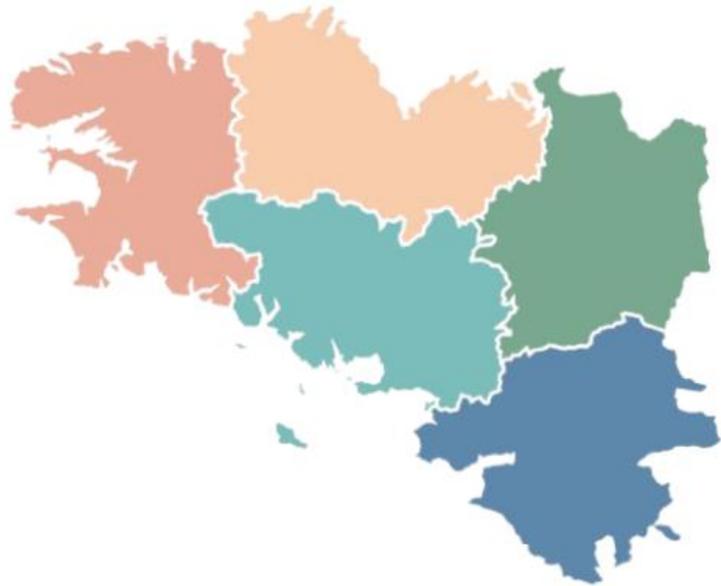
Le contexte



Le contexte

Raréfaction du foncier et augmentation des prix

Les prix médians dans les départements



Le contexte

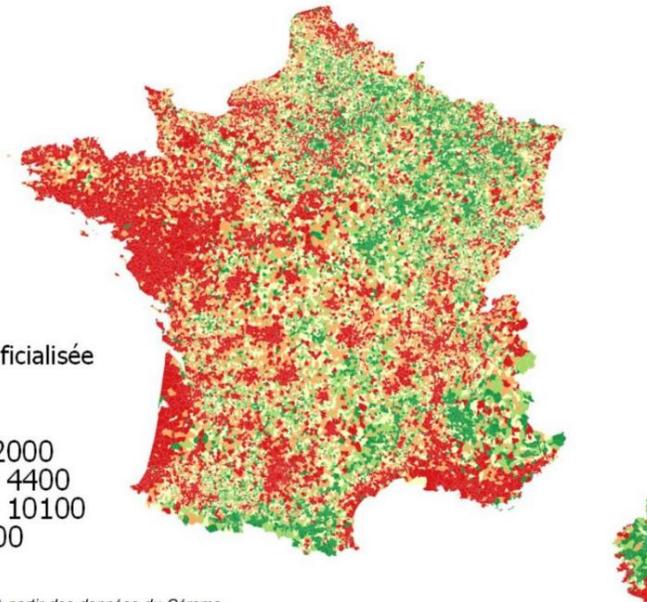
- Evolution de la réglementation : ZAN objectif de zéro artificialisation nette

« Un **sol** est regardé comme artificialisé si l'occupation ou l'usage qui en est fait affectent durablement tout ou partie de ses **fonctions écologiques**, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique. »

loi Climat et Résilience



Surface artificialisée par commune
chaque année, entre 2006 et 2016



Légende

Surface artificialisée
(m²/an)

- < 700
- 700 - 2000
- 2000 - 4400
- 4400 - 10100
- > 10100

Sources : CGDD, à partir des données du Céréma



Le contexte

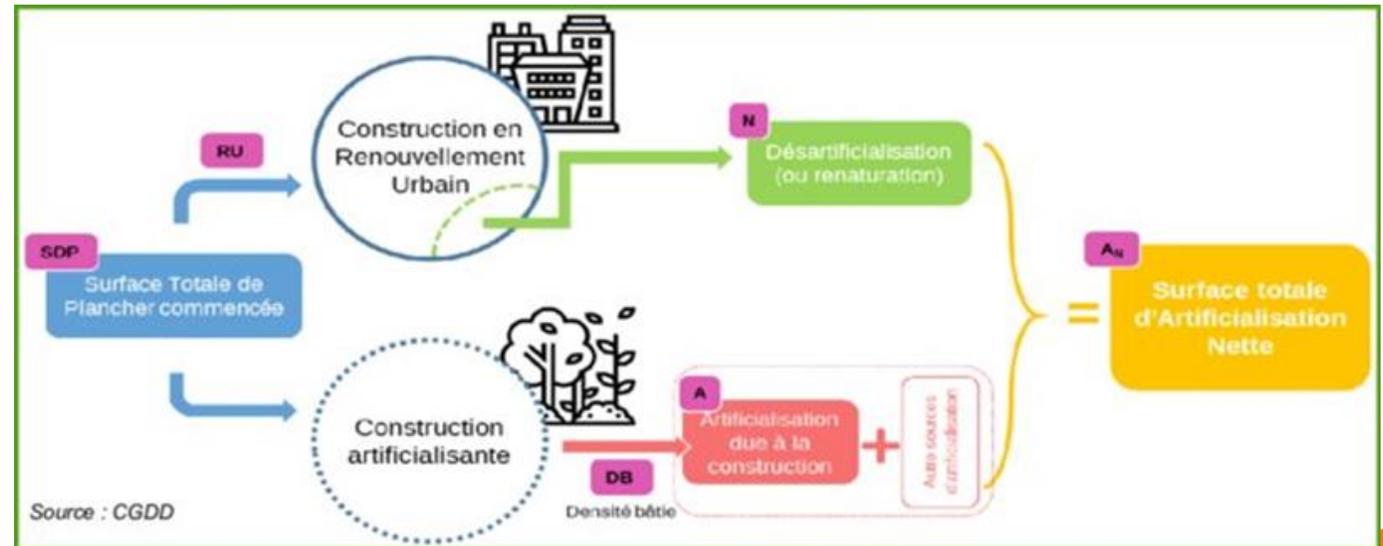
Evolution de la réglementation : ZAN objectif de zéro artificialisation nette



↓

l'occupation/usage des sols
Basé sur l'OSGE
Objectif 2050

«La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la **fonctionnalité** d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé .»



Le contexte

Déclin de la biodiversité et effets du changement climatique

Exemple en Bretagne :

- 21% d'espèces menacées de disparition
- 34 % d'abondance d'espèces d'oiseaux nicheurs spécialistes des milieux bâtis
- 540 espèces sont non indigènes dont 39 invasives avérées



Le contexte

Et dans les espaces urbanisés ?

- Nombreuses espèces cultivées, horticoles et exotiques
- Dominance d'espèces anthropophiles, pionnières, ubiquistes, commensales ou aux fortes capacités d'adaptation
- Espaces favorables limités et souvent isolés dans une matrice urbaine inhospitalière : jardins, espaces verts, friches, zones agricoles, milieux humides, bâti ancien



Le contexte

Et dans les espaces urbanisés ?



Le contexte

Les rapports Nature et Ville évoluent :

Ville, antagonisme de la nature

- Lieu bâti et contrôlé par l'homme où le minéral domine !
- XIX^{ème} siècle (période hygiéniste)
 - rapprochement espaces verts et bien être humain (Nature contrôlée)
- Depuis 20 ans
 - Émergence du concept de nature en ville
 - Enjeux écologiques
 - Sanitaires (phytosanitaires)
 - Economiques (entretien, gestion différenciée)
 - Sociale : qualité de vie !
- Reste une ambivalence (peur de la nature, notion de propreté,...)
 - Toutes les formes de nature ne sont pas les bienvenues
 - Espèces Ecureuil, mésanges, papillons, ...(bienvenues)
 - Cafards, rats, corneilles, sangliers, vipères ... (rejetées)

**#bio
diversité
BZH**

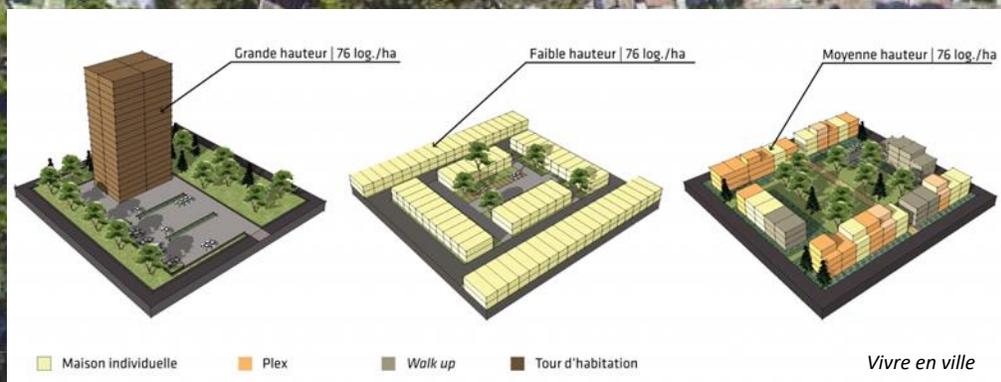
Les enjeux



Densifier = perte de végétal

© Johnny Miller

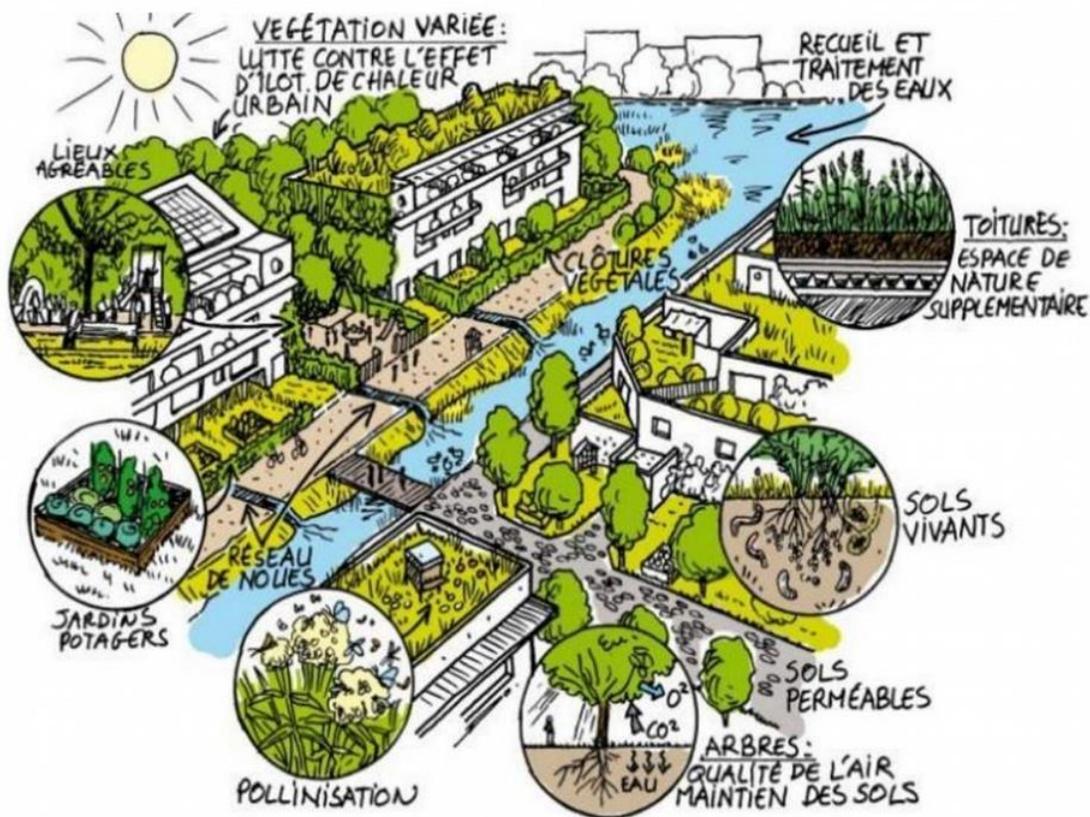
Densifier = perte de végétal ?



© Johnny Miller

Les enjeux

Pourquoi Conserver la Biodiversité ?



En plus d'améliorer la **qualité de vie des habitants et de favoriser la biodiversité**, la nature en ville apporte de nombreuses **aménités** favorables au développement urbain tout en ne réduisant pas le végétal à son seul intérêt esthétique.

Les enjeux

Pourquoi Conserver la Biodiversité ?

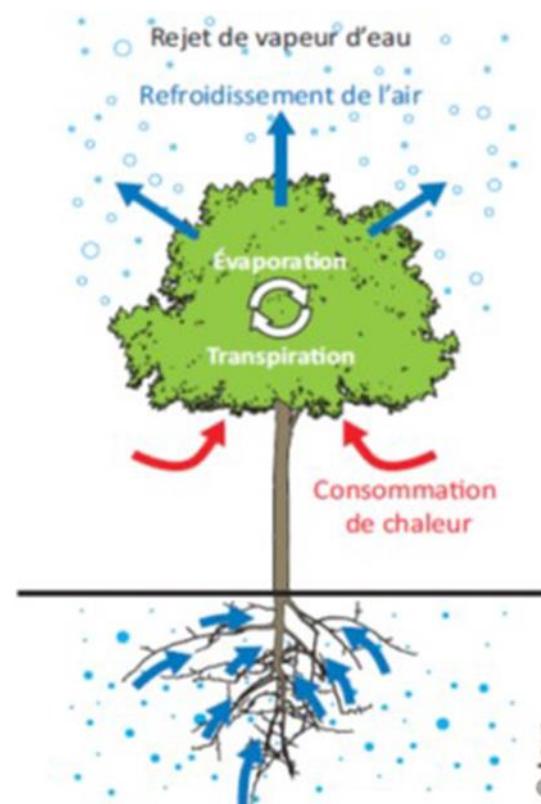
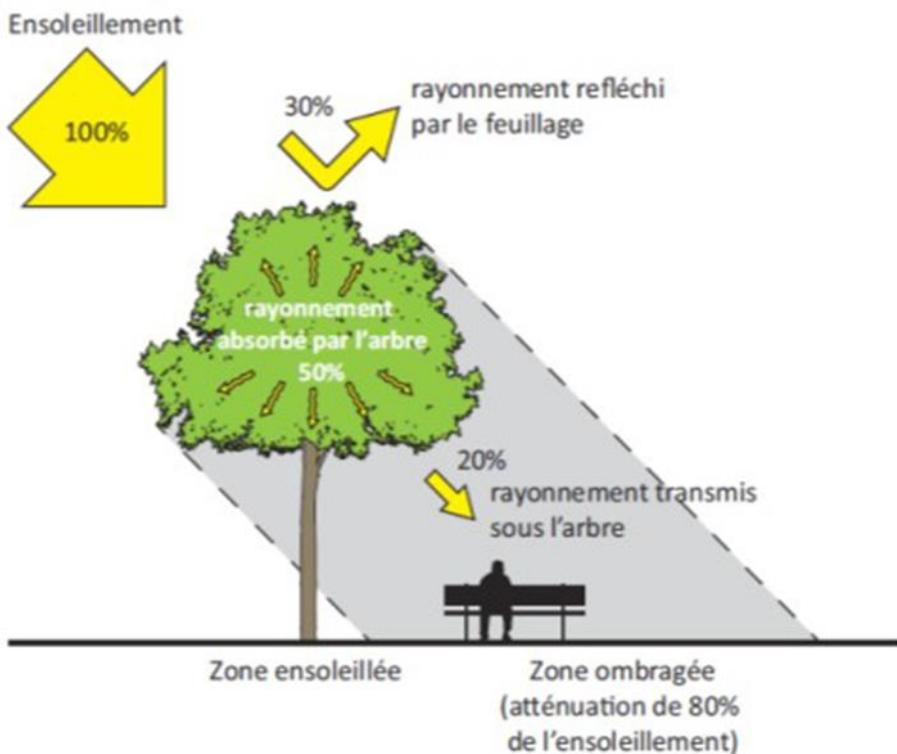
Bénéfices que l'Homme tire du fonctionnement des écosystèmes (MEA, 2005)



Les enjeux

Pourquoi Conserver la Biodiversité ?

Exemple du rôle de l'arbre sur la régulation de la chaleur en été



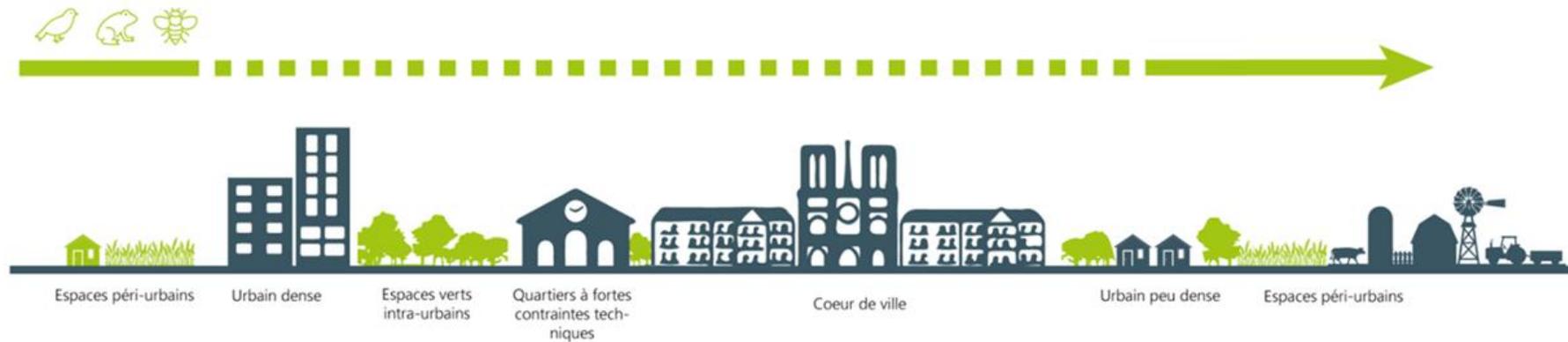
**#bio
diversité
BZH**

Les principes

Les principes

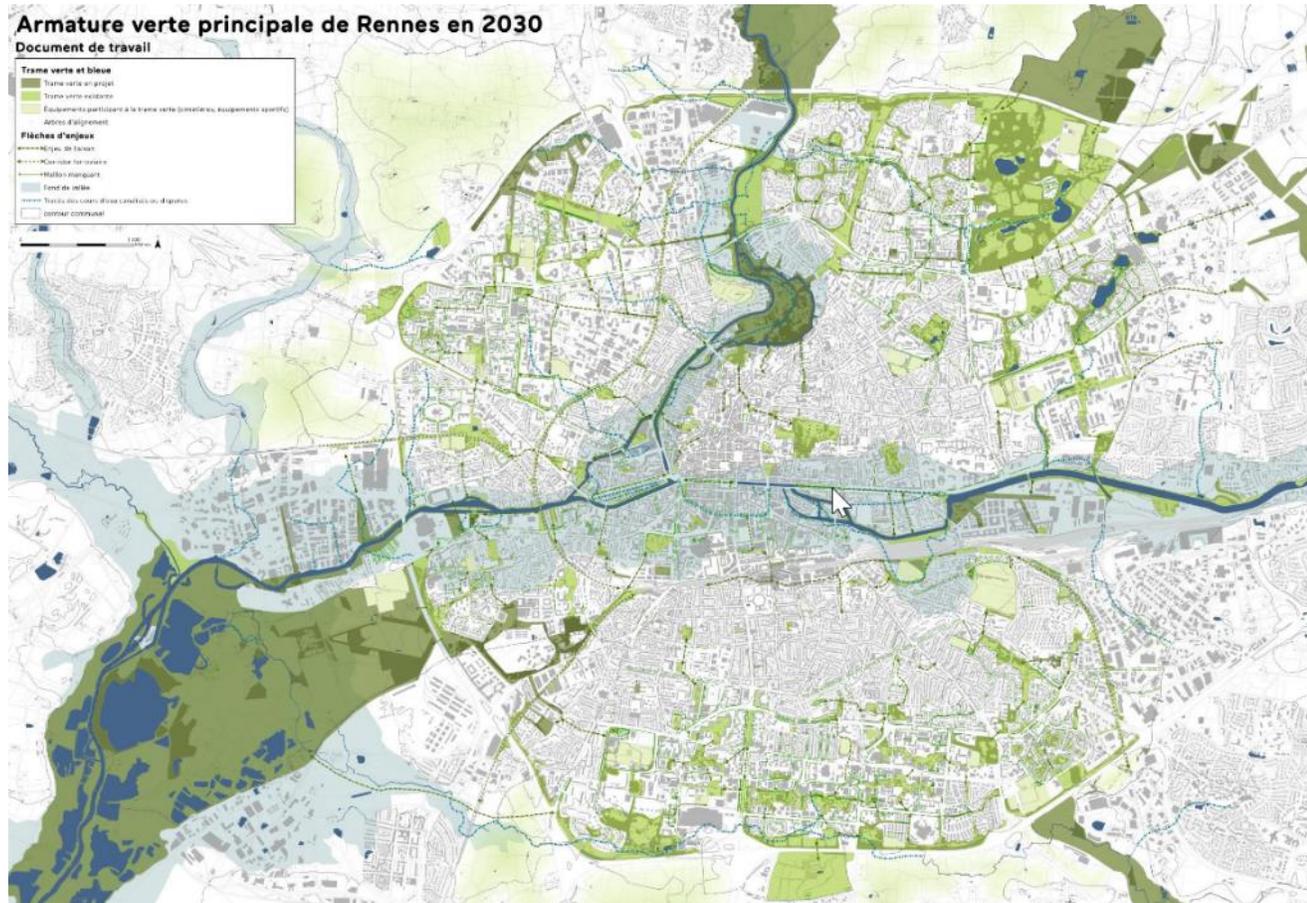
À l'échelle de la ville

- Importance de la planification
=> Trame verte urbaine



Les principes

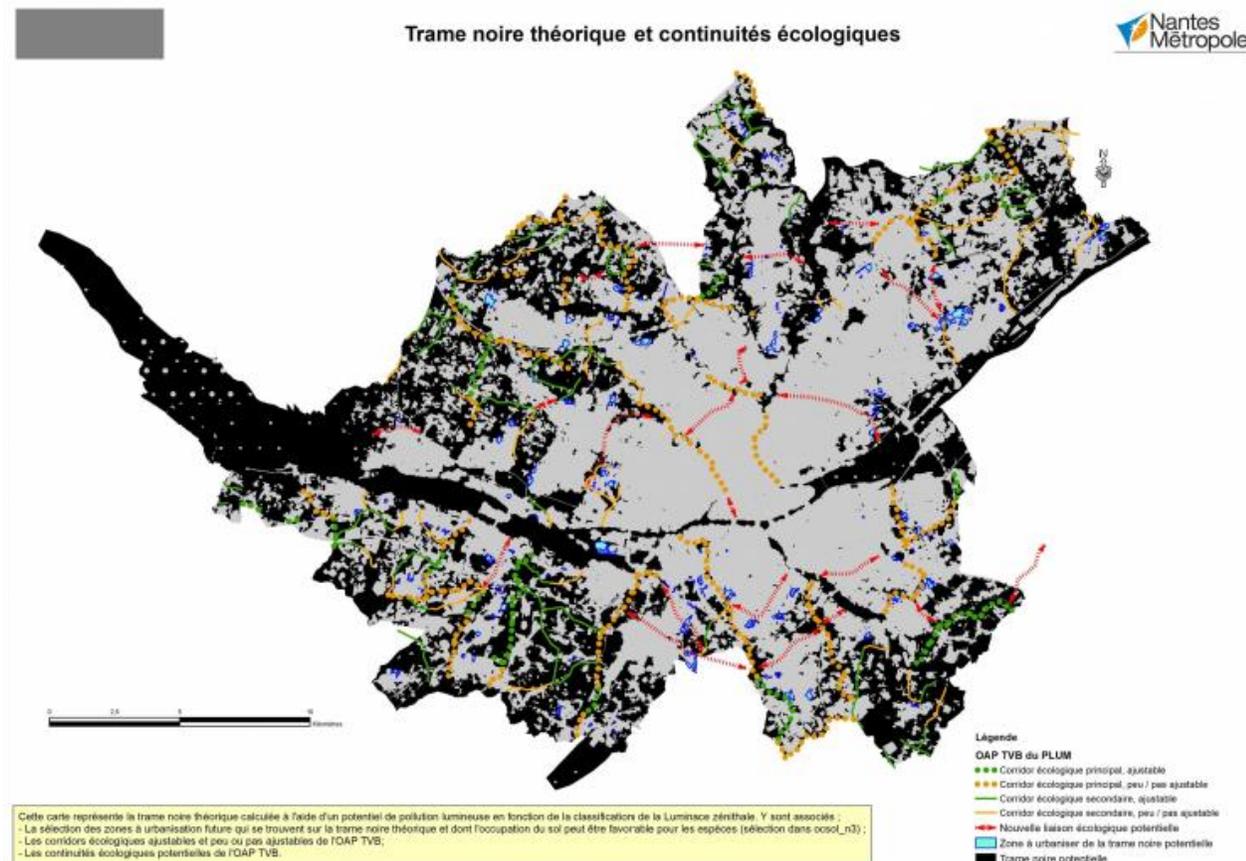
- La trame verte et bleue urbaine



protection via
OAP, zonage (A,
N), coefficient
de biotope,
EBC,
Emplacements
réservés, type
de clôtures...

Les principes

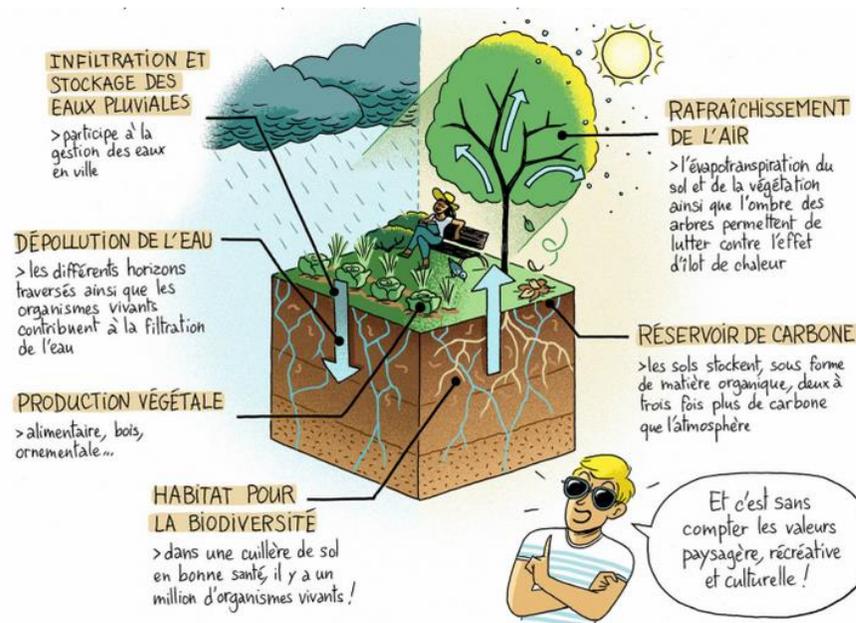
La trame verte et bleue urbaine : trame noire



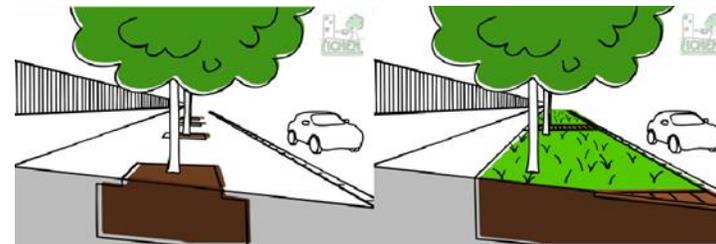
Les principes

La trame verte et bleue urbaine : trame brune

Continuité des sols favorables: nécessaire afin d'exprimer la variété des fonctions en lien avec la biodiversité, le cycle de l'eau et des nutriments, l'absorption et le stockage de carbone ...



<https://www.cerema.fr/fr/actualites/super-pouvoirs-sols-bd>



Les principes

À l'échelle du quartier : déclinaison de ces trames



A – Principes d'occupation de l'espace :

- Traitements d'entrée d'agglomération « vitrine »
- Secteur mixte à requalifier
- Centralité à développer
- Voie structurante existante
- Accès direct possible
- Principe de voie de desserte existante ou à créer
- Principe de maillage interne à créer
- Liaison douce existante ou à créer
- TC existant
- Hypothèse de TC projeté

B – Principes de répartition de la production :

- Densité croissante Habitat Activités

C – Principes de qualité urbaine et environnementale :

- Armature verte existante ou à créer
- Trame verte et bleue existante
- Coupure entre les espaces économiques
- Connexion verte à créer
- Continuité bleue
- Boisement, haie à conserver ou à requalifier
- Traitement paysager d'entrée de ville
- Front urbain
- Rythmes sur le boulevard

D – Phasage

1. A court terme
2. A moyen ou long terme
3. A long terme

Echelle à poisson Château de Fougères Projet 2022/2023

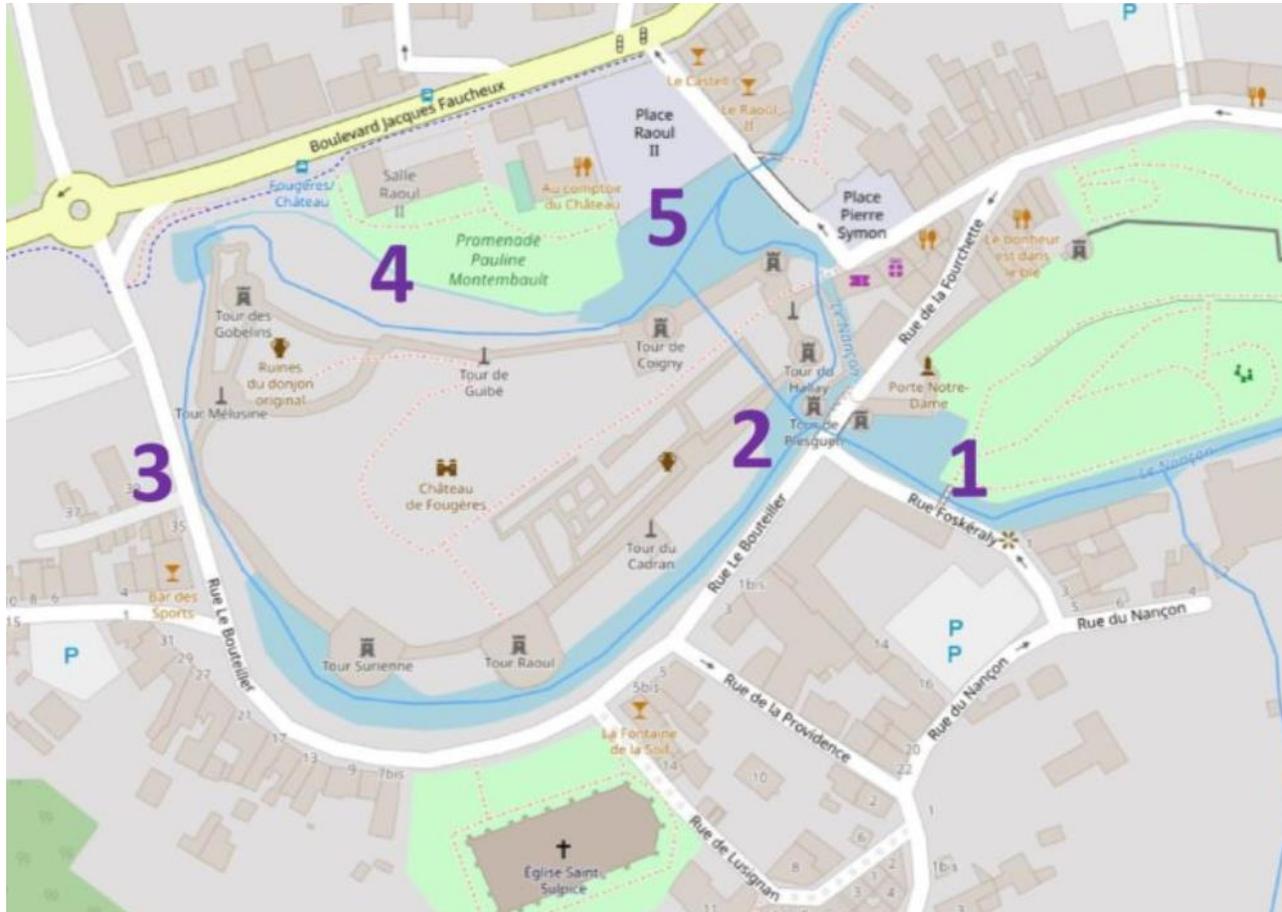


projet « d'intérêt à la fois
écologique, patrimonial et
touristique »

Les travaux aideront les saumons,
les truites, les anguilles à
remonter la rivière au-delà du
château, à réduire l'envasement
et à limiter les plantes invasives







1 passe à poissons, suppression de la vanne

2 courant d'appel pour les poissons

3 création de 25 écluses, suppression d'une partie de la route

4 suppression de la partie busée

5 maintien niveau d'eau constant

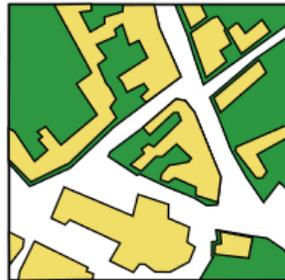


Les principes

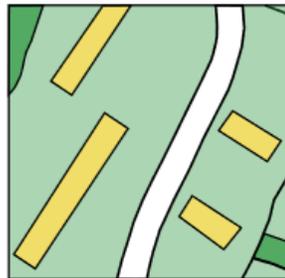
- À l'échelle du quartier : importance des formes urbaines



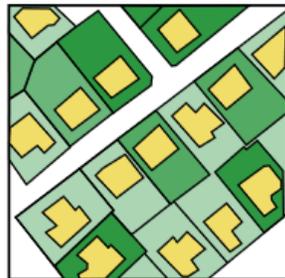
Forme urbaine dense de centre ville. les îlots urbains sont compacts.



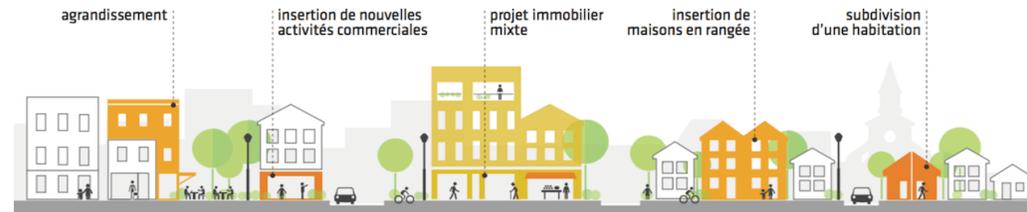
Forme urbaine spontanée, peu dense. La végétation y prend une place importante.



Forme urbaine de grands ensembles : barres d'immeubles installées sur de grandes surfaces végétalisées.



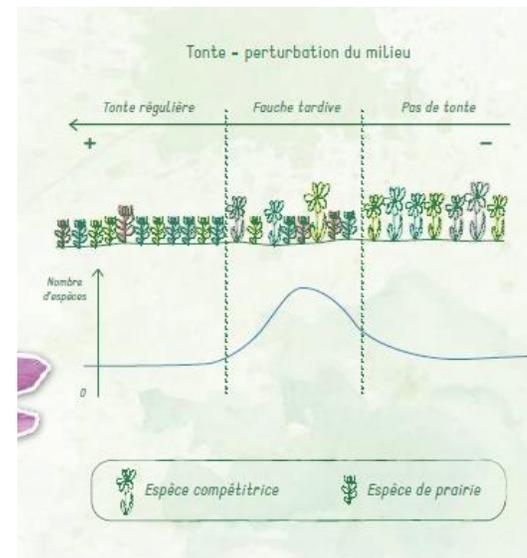
Forme urbaine de maisons individuelles avec jardin (périurbain, lotissements, etc.).



■ Surfaces végétalisées ■ Surfaces bâties □ Voies de circulation

Les principes

- À l'échelle du quartier
 - Végétalisation des espaces et gestion
 - Espaces et supports verticaux (haies, murs, clôtures,...)
 - Intégration/ création de trames
 - Gestion écologique/différenciée
 - Conservation de l'existant
 - Choix des végétaux / espèces locales
 - Jardins comestibles / potagers



Les principes

- A l'échelle des bâtiments

Végétalisation des bâtiments

- Toitures végétalisées
- Végétalisation de façade
- Revêtements perméables



Bibliothèque Universitaire Villetaneuse - OPTIGREEN France



Halles d'Avignon



Les principes

Installation de nichoirs / équipements favorables

- Nichoirs à oiseaux
- Gîtes à chauve-souris
- Aménagement des combles
- Abris à insectes

Sensibilisation, vocation pédagogique, levier ?



Wikipedia



Source : LPO



Nid de merle sur un nichoir à mésange



Nichoir triple à moineaux



Museum de Bourges

Les principes

Suppression des dangers pour la faune :

- Cavités
- Surfaces vitrées



Quelques aménagements inoffensifs pour les oiseaux :

- 1 **abri à vélo** : préférer un matériau translucide
- 2 **façade de bâtiment** : choisir du verre peu réfléchissant
- 3 **végétation ornementale** : éviter les arbres ou les aménagements naturels attractifs pour les oiseaux trop près des façades
- 4 **paroi antibruit** : mettre du verre avec un marquage sur toute la surface ou translucide
- 5 **accès au garage** : choisir du verre avec un marquage
- 6 **passerelle** : réduire la transparence avec de l'art intégré dans l'architecture
- 7 **façade de bâtiment** : la végétaliser
- 8 **sculptures d'agrément** : éviter le verre ou les miroirs et préférer les matériaux pleins
- 9 **angles de bâtiment** : proscrire tout angle transparent
- 10 **jardin d'hiver** : penser à marquer toute la surface du verre ou utiliser du matériau translucide
- 11 **plantes vertes** : ne les placer qu'à l'extérieur des balustrades (plantes tombantes) ou derrière un matériau translucide ou opaque
- 12 **fenêtres** : baisser les stores (plein ou à lamelles) pour limiter l'effet miroir





centre formation à l'écoconstruction



Nos objectifs et notre éthique

Écobatys a pour objet le développement d'actions à destination des acteurs du territoire dédié à la transition énergétique et à l'évolution vers une économie sobre en carbone et en ressources. Ces actions de renforcement et de développement des compétences collectives se déclinent par la mise en place de formations, d'accompagnement de projet territoriaux, de mise en relation, de location d'espaces et de mutualisation de matériels, d'actions de communication et d'organisation d'évènements.

Accompagner la filière bâtiment pour éco-construire et s'inscrire dans le cadre de la transition énergétique

Information et réglementation

S'informer et trouver des références sur la réglementation, les matériaux, les matériels...

Réseaux de professionnels du bâtiment

Renforcer les rencontres et échanges entre professionnels.

Formation

Observer, manipuler, comprendre, découvrir des systèmes constructifs performants.

Innovation

Innover sur les matériaux écologiques locaux et sur les systèmes constructifs.



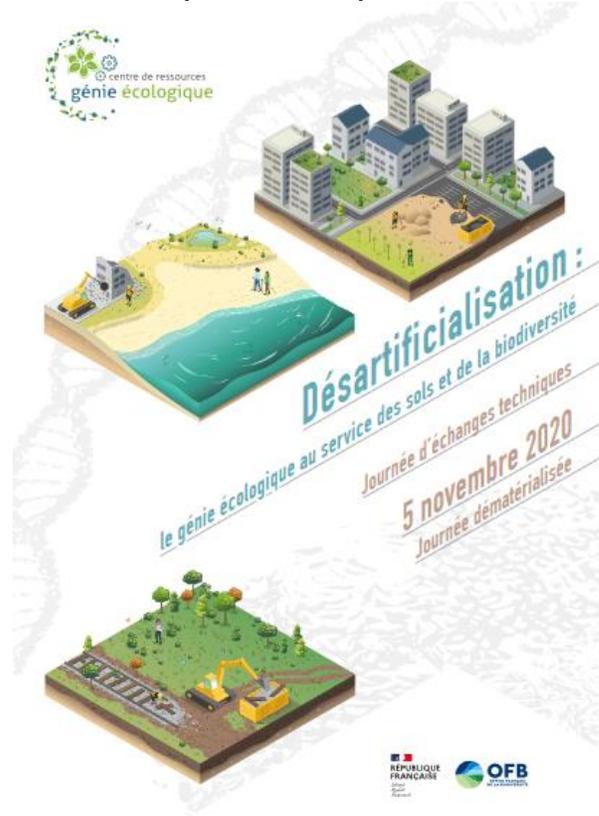






Les principes

- Pourquoi ne pas désartificialiser ?



<https://www.genieecologique.fr/referance-biblio/presentations-et-videos-journee-dechanges-techniques-desartificialisation-le-genie>



Les principes

Pourquoi ne pas désartificialiser ?

Solutions Fondées sur la Nature (SFN)

*“Les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis sociétaux de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité”
(UICN)*



<https://www.nature4cities.eu/le-projet>



<https://ofb.gouv.fr/le-projet-life-integre-artisan>



Societal Challenges

- Climate Change
- Food Security
- Water Security
- Disaster Risk
- Human Health
- Economic and Social Development

Les principes

- Aménagement d'espaces publics, modification du paysage urbain, de bâtiments
 - Projets neufs (Eco quartier, ...)
 - Création intégrale mais milieux supports
 - Définir les objectifs, argumenter le choix du lieu
 - Réhabilitation / rénovation
 - Contraintes/ enjeux de l'existant
 - Urbanisme économe mais revoir la place de la biodiversité
 - Bâtiment seul et/ou accompagné d'un espace de nature
 - relation espace- biodiversité/ bâtiment toujours nécessaire
 - => Etat initial de la biodiversité dans tous les cas nécessaire !
 - => biodiversité : un élément du programme

Les principes

Vie du bâtiment	Étapes	Exemples d'actions possibles
CONCEVOIR, PLANIFIER	Choix du site	<ul style="list-style-type: none"> Rénover des bâtiments anciens ou inoccupés ; Densifier des bâtiments existants (extension, élévation, jonction de deux bâtiments proches) ; Choisir le site en fonction des continuités écologiques existantes à échelle territoriale et locale (préalablement matérialisées par cartographie) ; Opter pour des sources d'énergie locales, si possible renouvelables, combinées dans un mix énergétique. Rechercher l'autosuffisance du bâtiment et l'affranchissement aux énergies fossiles.
	Diagnostic écologique	<ul style="list-style-type: none"> Avant un projet, réaliser des inventaires de la faune, de la flore, des habitats naturels, de l'hydrologie, des sols, du climat, de l'opinion des futurs occupants et synthétiser les enjeux en vue d'élaborer le plan-masse.
	Conception architecturale	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'intégration paysagère du ou des futur(s) bâtiment(s) par la forme, la disposition et le principe constructif en fonction des diagnostics écologiques, des relevés de terrain et de la connaissance de l'environnement naturel ; Se fixer un objectif de « zéro perte nette » de couvert végétal, ce qui implique de réduire l'emprise au sol et d'augmenter la part de surfaces végétalisées ou végétalisables (murs via les plantes grimpantes, toitures et espaces verts compris) ; Minimiser l'altération et la perméabilisation du sol (faible emprise foncière, construction sur pieux, espaces extérieurs perméables) ; Créer des corridors écologiques : réouverture des milieux, connexion des espaces verts entre eux ; création de haies, passages à faune ; Créer des milieux et habitats naturels variés et diversifiés : jardins, mares, nichoirs, abris, zones d'évolution naturelle, accueil des espèces locales.
CONSTRUIRE	Terrassement et fondations	<ul style="list-style-type: none"> Regrouper les réseaux et infrastructures linéaires dans une seule servitude ; Limiter le tassement du sol par les engins lors du chantier ; Éviter l'étanchéisation systématique des espaces extérieurs et des éléments de voirie : utiliser des revêtements perméables ; Conserver la terre locale comme substrat d'une éventuelle toiture végétalisée (éviter l'importation et les transferts de terre).
	Gros œuvre et matériaux	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser en priorité des matériaux issus des filières de recyclage (granulats recyclés ; acier, verre, etc.) ; Choisir des matériaux écoconçus à partir de matières premières peu transformées, si possible locales ; Intégrer des matériaux d'origine biologique dans les constructions (isolants en fibres végétales, bois-construction, béton de chanvre) en se référant si possible à des productions locales (circuits courts) ;

Vie du bâtiment	Étapes	Exemples d'actions possibles (suite)
CONSTRUIRE	Gros œuvre et matériaux (suite)	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des toitures végétalisées avec un substrat épais proche d'un sol naturel et des végétaux locaux ; Privilégier les plantes grimpantes aux murs végétalisés « ctés en main ».
	Second œuvre et finition	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir des façades et enveloppes non lisses permettant le développement des plantes grimpantes et l'intégration de structures d'accueil pour les espèces (nichoirs par ex.) ; Être attentifs en termes d'achats de produits et fournitures (peintures, décoration d'intérieur) ;
EXPLOITER, VIVRE ET GÉRER	Gestion des espaces extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir zéro produit phytosanitaire dans la gestion des espaces verts et de la voirie ; Appliquer les principes de la gestion différenciée des espaces verts.
	Gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> Optimiser le cycle de l'eau, en facilitant son écoulement dans les sols, via des revêtements perméables et en étudiant la possibilité de valoriser les eaux de ruissellement dans des bassins de rétention (mares ou lagunes) ; Étudier la possibilité de créer des zones humides pour traiter les eaux usées par la technique de phyto-épuration.
	Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir le compostage/méthanisation des déchets fermentescibles issus de l'activité (cantines, déchets alimentaires, autres sources) en récupérant le biogaz (énergie) et le digestat (valorisation du compost vers l'agriculture locale).
	Usage social	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer des jardins partagés ou des zones dédiées à l'agriculture urbaine.
DÉCONSTRUIRE	Déconstruction du bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir la démontabilité des éléments bâtis et la séparation « facile » des matériaux dès la conception ; Organiser la déconstruction sélective du bâtiment : séparation optimale des éléments et flux de matériaux ; Réaffecter les sous-produits et déchets à des filières de recyclage (recyclabilité, dégradabilité, réutilisation).
	Biodégradabilité et fin de vie	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir l'évolutivité (rénovation et densification) ; Restaurer les sols après déconstruction des bâtiments.
RÉNOVER ET RECONSTRUIRE	Écologie urbaine	<ul style="list-style-type: none"> Renaturer la ville et ses espaces, atténuer voire effacer les discontinuités écologiques et rouvrir les sols préalablement étanchéisés ; Rénover les bâtiments en tenant compte des espèces présentes et protégées (oiseaux, chiroptères, lichens) ; Réutiliser les matériaux issus la déconstruction des bâtiments pour les futures constructions ; Préserver des friches urbaines.

Des actions possibles à chaque étape du projet

Natureparif, 2012

LE PROJET DE MEDIATHEQUE DE BAZOUGES LA PEROUZE



- L'idée est de créer un lieu culturel dans la partie ouest de **Couesnon-Marches de Bretagne**, à partir de la bibliothèque actuelle.
- aménager un « lieu d'accès à la culture, à l'information, aux loisirs, au numérique ».
- un rôle social et d'animation de territoire.
- Un forum permettant les échanges, les spectacles et les conférences et enfin une partie extérieure avec espaces verts, jardin potager, etc.
- une démarche innovante dans l'éco-construction



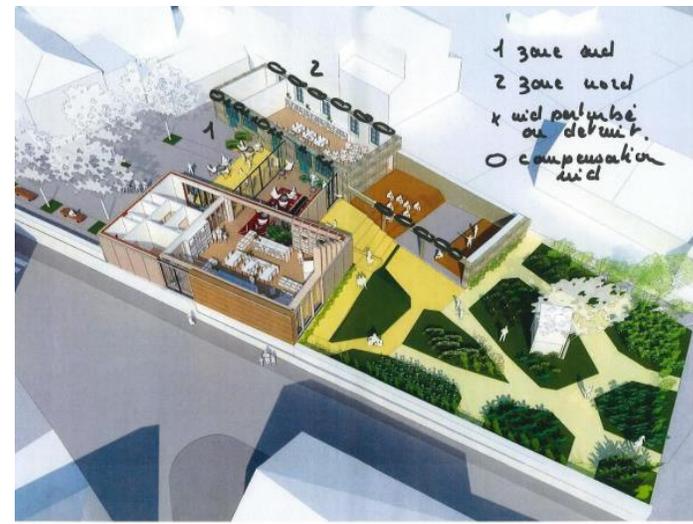


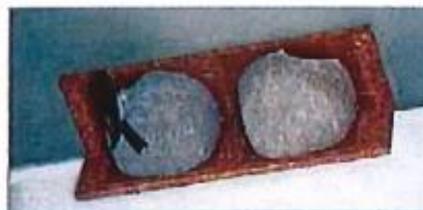
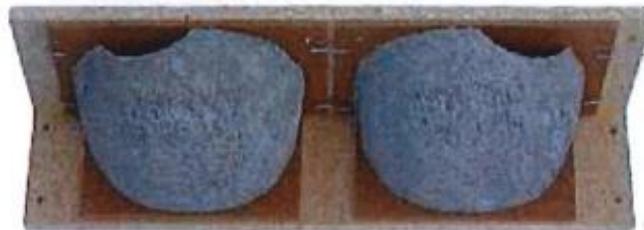
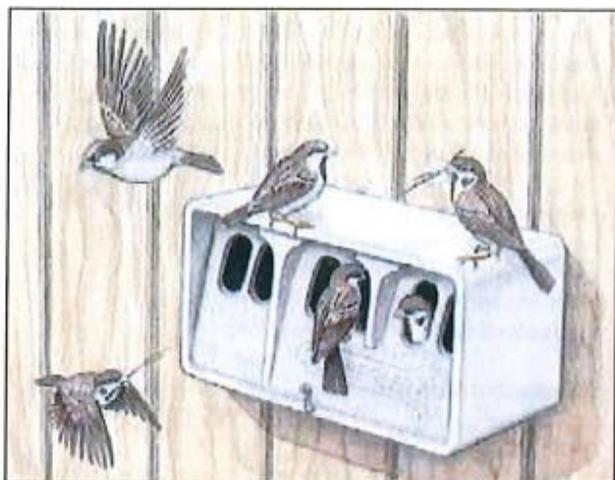
- **Des contraintes « biodiversitaires »**

Hirondelles: des nids au Nord et au Sud du bâtiment à restaurer

Des destructions de certains nids et la perturbation du site de reproduction auront lieu sur la partie SUD de la façade du bâtiment. Le nombre de nids perturbés ou détruits devraient être 8

la partie Nord a aussi 4 nids d'hirondelles opérationnels. Il reste des stigmates de nids naturels : le comptage de ces stigmates montre qu'il a existé environ 36 nids. Cet endroit ne sera pas impacté par les travaux, aussi il est prévu l'installation de nombreux nids artificiels (20), ainsi que des grilles d'accroche.







- **A venir:**

Moineaux,
Chauves souris,
Chouette effraie
Martinet
Mare
Jardin verger
Réservoir d'eau



Dans un projet :

Des le début : penser biodiversité et aussi stockage carbone

- 1/ faire une première approche biodiversitaire
- 2/ Travailler avec les élus, le DGS, les services techniques
Mettre en place d'une équipe biodiversitaire (écologie et service technique)
- 3/ Travailler avec un écologue
- 4/ Organiser les déclarations auprès du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
- 5/ Travailler avec l'OFB et la DDTM
- 6/ Anticiper les achats de nichoirs et autres si besoin
- 7/ Suivi des chantiers
- 8/ Mesurer l'efficacité durant le chantier et après le chantier (1, 3, 5 et 10 ans)

Les principes



- **Vers une nature en ville fonctionnelle**
 - Diversification des espaces, des milieux écologiques (mosaïque) pour assurer le cycle de développement des espèces (prairies, boisements, zones humides, murs,...)
 - Des espaces de nature de qualité qui répondent à l'ensemble des besoins biologiques (alimentation, gîtes, déplacements)
 - Des trames urbaines fonctionnelles pour favoriser les échanges internes et externes (centre urbain, banlieue, campagne)

Et acceptée (voire portée) par les habitants...

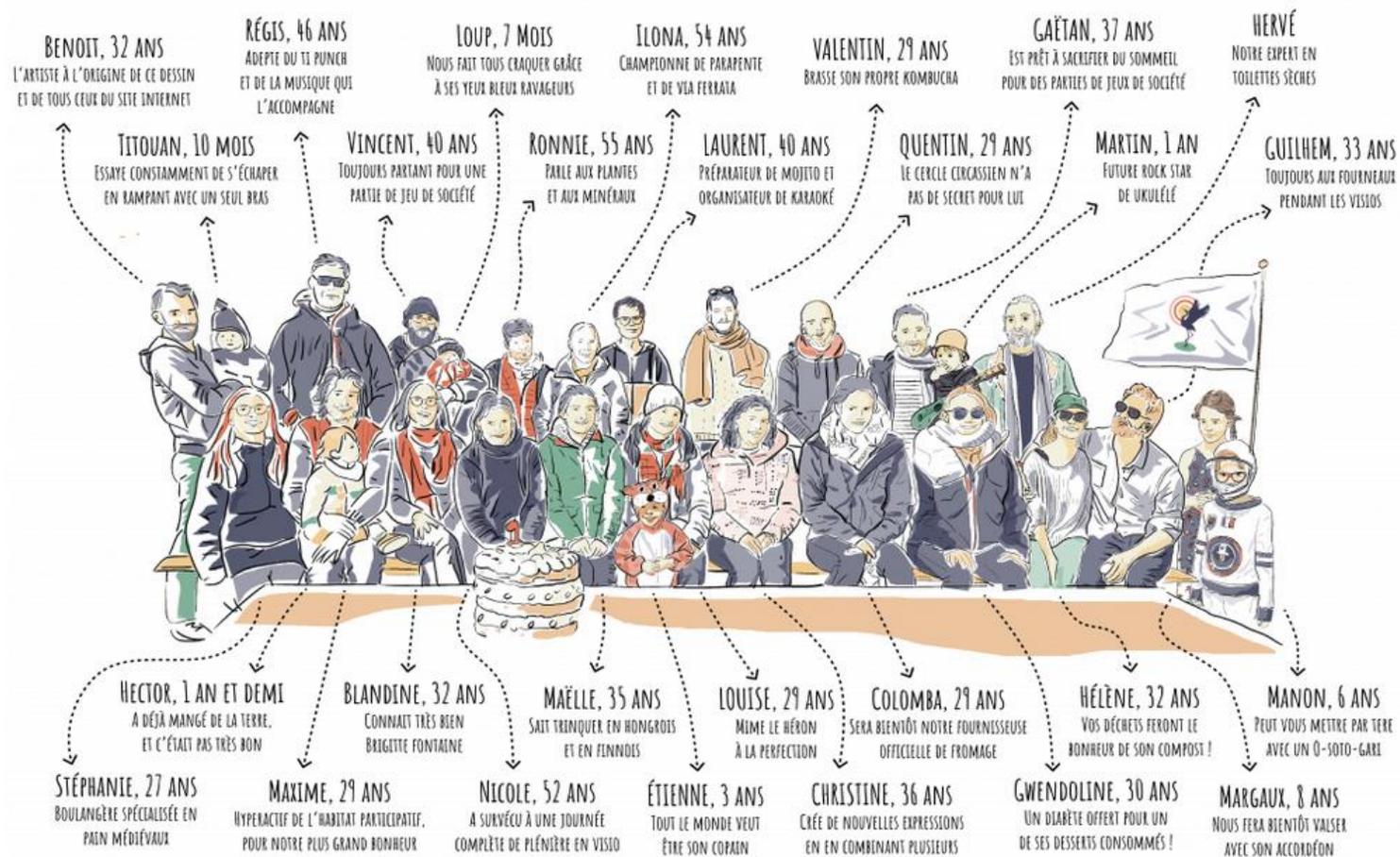


L'écho du héron est le projet commun d'une quinzaine foyers qui se regroupent pour créer leur habitat participatif en Ille-et-Vilaine avec la volonté de vivre autrement.

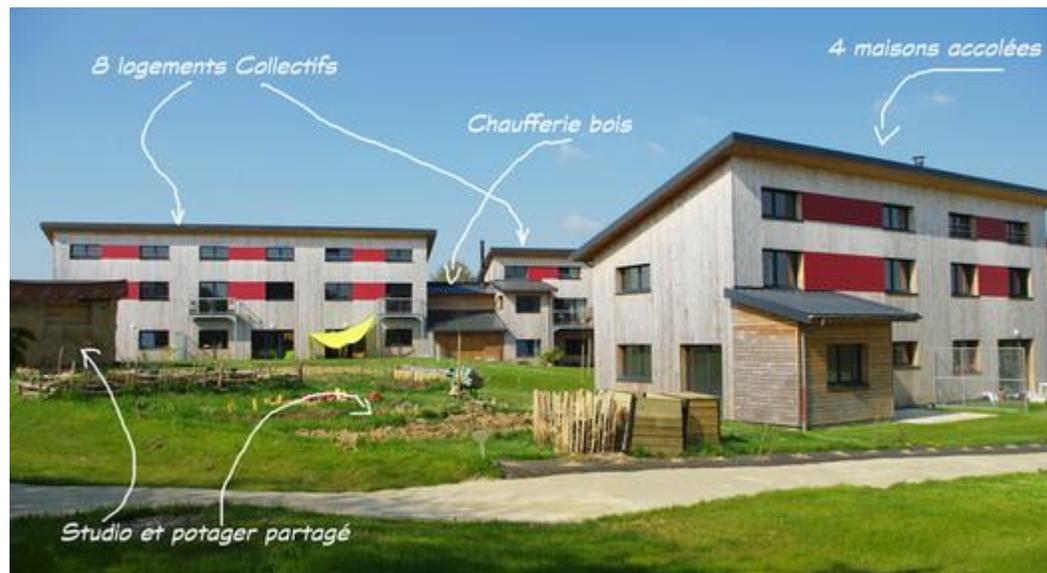
Partager plus qu'un lieu de vie et retrouver du sens, en explorant de nouvelles façons de vivre ensemble sobres, solidaires et joyeuses. Créer un lieu respectueux du vivant, résilient et intégré à son territoire.

Nous souhaitons créer des activités professionnelles sur le lieu comme du maraîchage, une boulangerie, de l'élevage, de l'arboriculture ou encore de la transformation de productions agricoles. Nous désirons également un lieu ouvert sur l'extérieur, via l'organisation de rencontres, des activités artistiques, un magasin de producteur, un repair café, et bien d'autres !

Nous sommes aujourd'hui 13 foyers travaillant à l'élaboration d'un habitat participatif depuis le 1er mars 2020. Nous sommes en ce moment à la recherche d'un terrain en Ille-et-Vilaine pour y construire notre futur éco-hameau pouvant accueillir notre objectif de 13 à 15 foyers.







**#bio
diversité
BZH**

Pistes de financement

Quelques pistes de financements pour vos projets - Plus de nature pour une densification acceptable

#bio
diversité
BZH

Etat - Fonds vert - **Solutions d'adaptation au changement climatique fondées sur la renaturation des villes et des villages**

- Dispositif ouvert jusqu'au 31 décembre 2023
- Pour intégrer la biodiversité dans une stratégie territoriale intégrée notamment pour l'aménagement !
- Pas de montants plafonds (taux de 80% maximum)

Région Bretagne - **LEADER**

- Les structures (GAL) qui auront la charge du LEADER sur leur territoire seront validés dans les semaines à venir pour des financements qui pourront être disponibles jusqu'en 2027.
- Le dispositif devra financer des projets contribuant à la préservation de la biodiversité et la transition climatique notamment.
- Pour les 1077 communes rurales bretonnes

CDC Biodiversité - **Nature 2050**

- Instruction au fil de l'eau ouvert pour toutes les collectivités
- Renforcer l'adaptation des territoires au changement climatique et préserver et restaurer la biodiversité (pour des actions de continuités écologiques et de biodiversité en ville notamment)

Etat - **DETR (mais aussi la DSIL et la FNADT)** et les financements pour la **rénovation énergétique** (notamment le fonds vert) et la réhabilitation des friches.

- Décembre 2023 à voir selon votre département
- Financements généralistes, ce sera à vous d'intégrer le sujet de la biodiversité dans vos cahiers des charges !

Un outil pour chercher des financements - MaQuestion

#bio
diversité
BZH

agence bretonne de la biodiversité #BiodiversitéBZH, c'est ici ! S'inscrire à la newsletter BRETAGNE

LE BA-BA DE L'ABB LES ACTIONS LES NOUVELLES AGENDA APPELS MAQUESTION

MaQuestion #biodiversitéBZH

Un projet en faveur de la nature bretonne ? Notre réseau est là pour vous aider !

Suivi scientifique de l'abondance en juvéniles de saumons dans l'Aulne à Poullacuen (29) © Ronan Charretour - EPAGA

Accueil > MaQuestion >

Je suis porteur de projet #biodiversitéBZH ?

Me documenter pour construire mon projet

Etre contacté par des professionnel·le·s pour m'accompagner

Financer mon action

Qui suis-je ?

Quel est mon projet ?

Quel est mon milieu ?

Où en est mon projet ?

Où est localisé mon projet ?

Rechercher

Je peux aider les porteurs de projet #biodiversitéBZH ?

Proposer une ressource

Rejoindre le réseau

MaQuestion #biodiversitéBZH

L'interface pour les porteurs de projets au bénéfice de la nature bretonne

Réseau de l'accompagnement



Documentation



Financement



CORENTIN LE BOURHIS

Chef de projet ingénierie

07 86 61 21 07

corentin.lebourhis[at]biodiversite.bzh

N'hésitez pas à utiliser l'outil MaQuestion ou à contacter Corentin (présent à l'évènement) !

**#bio
diversité
BZH**

Référentiels et outils

D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

- SESAME



« Services EcoSystémiques rendus par les Arbres, Modulés selon l'Espèce »

D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

- Quelques documents à consulter



http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/morgane_flegeau_baumwebv3.pdf



La nature et la ville

« Nature et ville, cette conjonction n'est pas anodine. Il s'agit de penser la ville avec la nature et la nature avec la ville. (...) Les débats, les savoirs et les actes concernant la ville et la nature ne peuvent plus s'opposer ou s'ignorer mais doivent au contraire se rejoindre et se croiser dans une optique résolument transversale. »

Ce court extrait de la déclaration commune des présidents des ateliers qui ont permis d'élaborer en 2010 le **Plan national « Restaurer et valoriser la nature en ville »**, fixe le cap.

Il s'agit de penser conjointement la ville et la nature dans une optique de préservation de la nature pour elle-même, mais aussi dans l'objectif de bénéficier des « services écosystémiques » qu'elle nous offre.

L'approche doit être à la fois :

- écologique, afin de s'assurer du bon fonctionnement des écosystèmes et de maintenir une certaine biodiversité dans le milieu urbain,
- sociale, afin de répondre au désir citoyen de nature en proposant des espaces adaptés aux usages,
- et économique, pour que la ville bénéficie de tous les apports de son milieu naturel ou agricole environnant.

Ce type d'approche nécessite de repenser la manière de réaliser les documents de planification, de concevoir l'aménagement ou encore de gérer les espaces, mais également de sensibiliser les citoyens à ces changements.

Un croisement des regards sur certains savoir-faire

Suite à l'appel à projets EcoQuartiers 2009, deux ateliers ont été menés avec des membres du Club National EcoQuartier et des experts, pour approfondir et croiser les regards sur la conception et la gestion des espaces de nature en ville, et notamment sur les deux thématiques suivantes :

- **La biodiversité dans l'ingénierie de projet**
La conception de l'EcoQuartier va-t-elle déterminante pour favoriser ou non la biodiversité : quelles études spécifiques doivent être menées ? A quelles compétences et quels professionnels faut-il faire appel, et à quelles phases du projet ? Quelle méthodologie employer pour favoriser la biodiversité dans le projet ?
- **La gestion des espaces publics et privés**

Les milieux naturels et les espèces vont « vivre » une fois l'aménagement réalisé : comment gérer ces espaces de manière à ce qu'ils atteignent un équilibre ? Quels sont les leviers d'actions de la collectivité et de l'aménageur pour intégrer les espaces privés dans la stratégie de valorisation de la nature de l'EcoQuartier ? Comment inciter les propriétaires à une gestion écologique de leurs espaces ?

Dix fiches permettent de synthétiser les échanges, en présentant des méthodologies et des retours d'expériences.

Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement

<http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/assets/articles/documents/la-biodiversite-dans-les-ecoquartiers-10-fiches-de-methodologie-et-de-retours-d-experiences.pdf>

D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

- Quelques documents à consulter



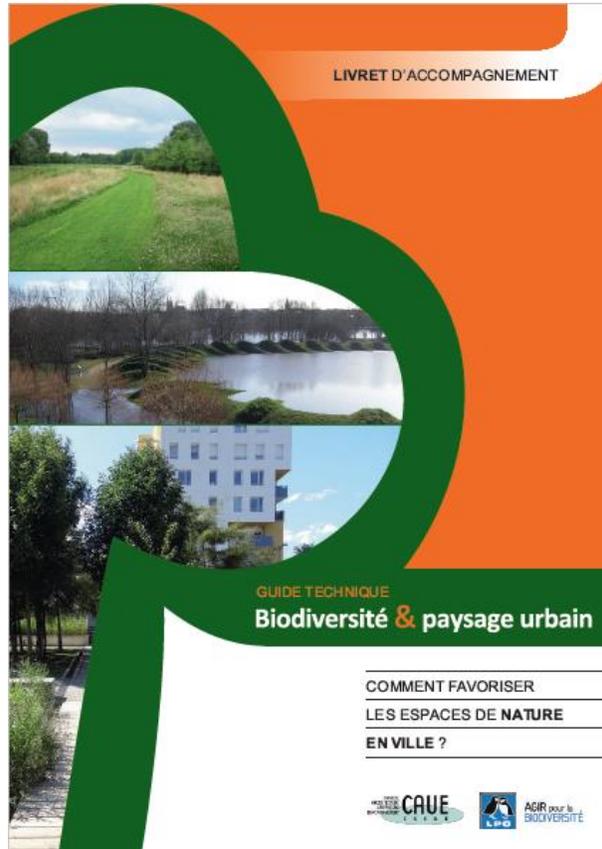
https://www.plante-et-cite.fr/ressource/fiche/205/guide_de_conception_ecologique_d_un_espace_public_paysager/n:24



<https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/1170-amenager-avec-la-nature-en-ville-9791029711794.html>

D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

- Quelques documents à consulter



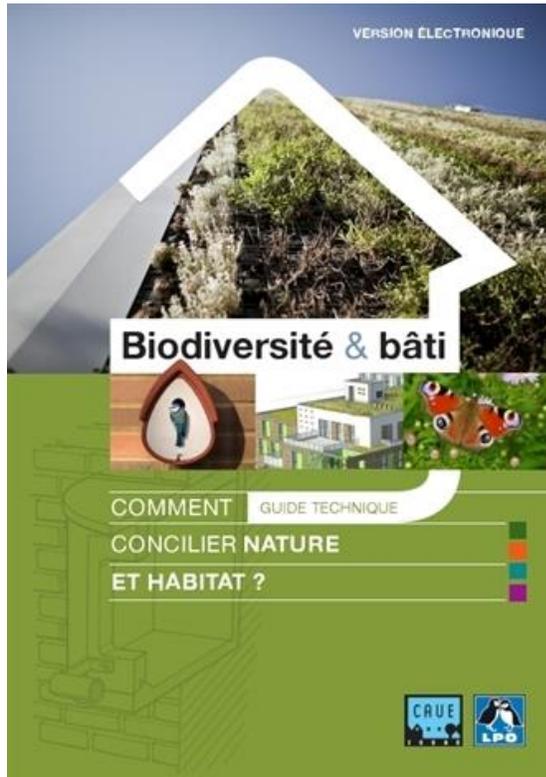
<https://urbanisme-bati-biodiversite.fr/biodiversite-en-ville/biodiversite-et-paysages-urbains/nouveau-guide-technique-biodiversite-paysage-urbain>



https://www.arb-idf.fr/fileadmin/DataStorage/user_upload/batir_en_favorisant_la_biodiversite.pdf

D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

- Quelques documents à consulter



<https://www.biodiversiteetbati.fr/sommaire.htm>

18 Fiches techniques abordant quatre thèmes :

- **Végétalisation du bâti**
- **Inclusion de gîtes et nichoirs dans le bâti**
- **Limitation des dangers pour la biodiversité dans le bâti et gestion des désagréments**
- **Aspects juridiques**



D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

- Quelques documents à consulter



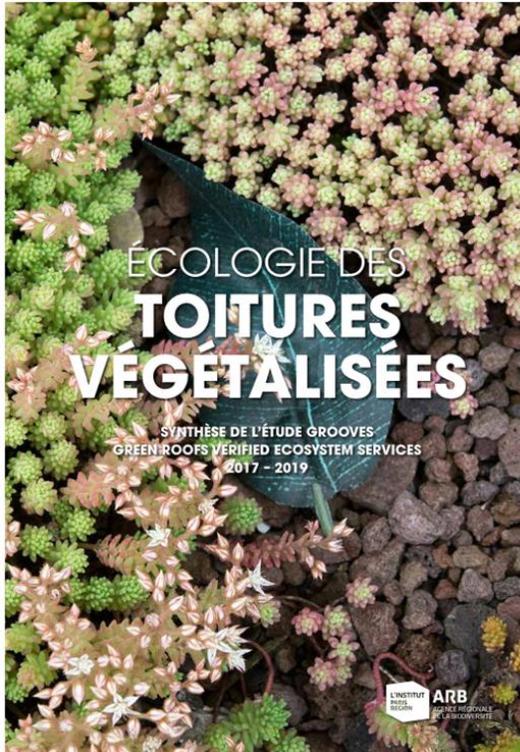
https://gmb.bzh/wp-content/uploads/2018/09/pdf_Chiro_isolation_thermique_FNowicki.pdf



<https://urbanisme-bati-biodiversite.fr/IMG/pdf/guide-biodiversite-et-chantiers.pdf>

D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

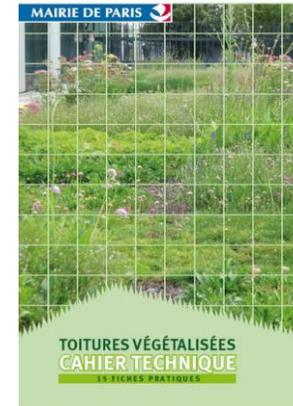
- Quelques documents à consulter



https://www.arb-idf.fr/fileadmin/DataStorage/user_upload/ARB-idf - Ecologie des toitures vegetalisees - WEB Bdef.pdf



https://urbanisme-bati-biodiversite.fr/IMG/pdf/iche1_u2b-ok-2.pdf



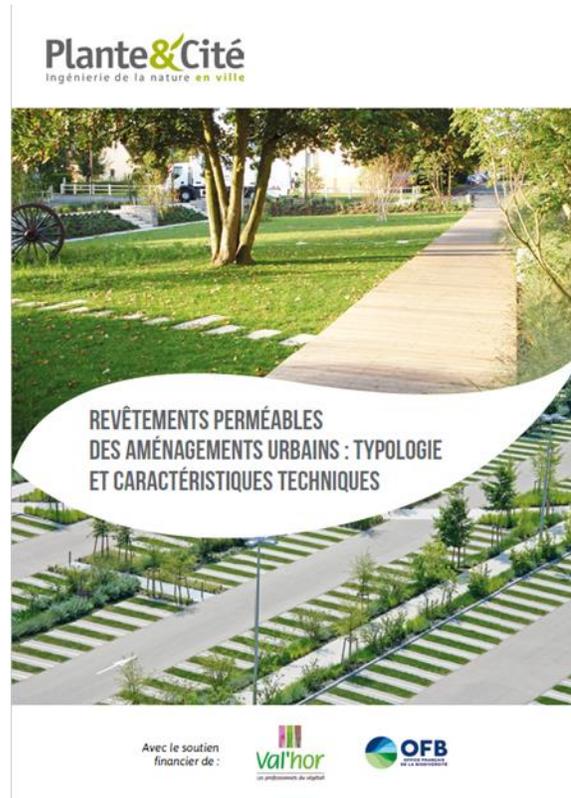
<https://api-site.paris.fr/images/120425.pdf>



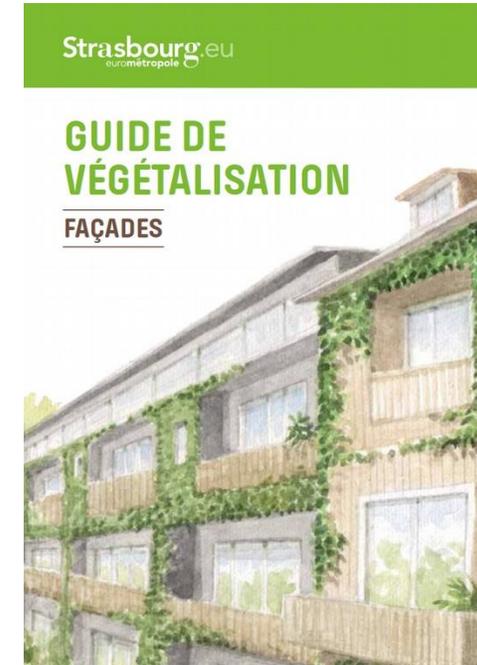
https://www.strasbourgcapousse.eu/ap/uploads/2017/03/BD_TOITURES.pdf

D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

- Quelques documents à consulter



<https://www.plante-et-cite.fr/ressource/fiche/632>



https://www.strasbourgcapousse.eu/app/uploads/2017/03/BD_GUIDE_VERTICALES.pdf

D – RÉFÉRENTIELS ET OUTILS

- Quelques Centres de ressources à consulter
 - Programme de recherche BAUM : Biodiversité, Aménagement Urbain et Morphologie
<http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/biodiversite-amenagement-urbain-et-morphologie-a1586.html>
 - « Génie écologique » (OFB)
<http://www.genieecologique.fr/agenda/genie-ecologique-et-risques-climatiques>
 - Espèces exotiques envahissantes (UICN/OFB)
<http://especies-exotiques-envahissantes.fr/>
 - Zones humides (EauFrance)
<http://www.zones-humides.org/>
 - Adaptation au changement climatique (Cerema)
<https://www.adaptation-changement-climatique.fr>
 - Bâti et biodiversité (LPO)
<https://urbanisme-bati-biodiversite.fr/>