

#### " De quoi parle-t-on ? "

Selon la définition de l'ADEME, la sobriété est une « *notion ancienne, mais plus que jamais d'actualité, la sobriété n'a pas une définition figée et regroupe des réalités multiples à travers des démarches de frugalité, simplicité, zéro-gaspillage, efficacité, sobriété énergétique, ou encore de déconsommation. Le dénominateur commun de ces diverses approches est la recherche de modération dans la production et la consommation de produits, de matières, ou d'énergie.* »

#### Transition énergétique et biodiversité

La LPO s'intéresse à la cohabitation entre les énergies renouvelables et la biodiversité depuis les années 90. Le Programme « Energies renouvelables et Biodiversité » fait l'objet d'une convention entre la LPO et l'ADEME et est soutenu par le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires. Ses objectifs sont d'identifier les impacts potentiels des EnR et les moyens de les atténuer ainsi que d'accompagner les acteurs publics et privés pour réconcilier transitions énergétiques et écologiques. Aujourd'hui, le constat est sans appel, la biodiversité s'appauvrit, environ 20% des espèces sont menacées. Plusieurs facteurs directs sont responsables de ce déclin. Parmi eux : le changement d'utilisation des terres, l'exploitation des ressources, les

pollutions, les espèces exotiques envahissantes... Le changement climatique constitue une pression supplémentaire. À l'heure actuelle, 2/3 des énergies utilisées en France sont des énergies fossiles. L'objectif pour 2050 est de réduire ce chiffre de manière significative grâce aux énergies renouvelables. La préservation et la restauration de la biodiversité apportent de nombreux services écosystémiques et participent à l'atténuation et à l'adaptation au réchauffement climatique.

L'énergie éolienne développe un risque d'altération des habitats naturels et de dérangement des espèces nicheuses. Il est donc important d'installer ces aménagements hors des « hots spot » de biodiversité soit en dehors des habitats d'intérêts communautaires, des habitats naturels d'espèces protégées, des forêts, des zones humides... Les travaux doivent s'effectuer en dehors des périodes de reproduction. En phase d'exploitation, le plus problématique est l'effet barrière : les oiseaux et les chiroptères entrent en collision avec les pâles des éoliennes.

L'énergie photovoltaïque a plusieurs impacts, le premier est sur les habitats naturels. Les travaux peuvent provoquer une modification des habitats naturels et de la flore ainsi qu'une altération des corridors écologiques. L'ombrage et la modification des conditions hydriques contribuent également à modifier les cortèges végétaux sous les panneaux. Le

second est l'impact sur les cortèges d'espèces animales. L'ombrage engendré par les panneaux réduit la production de nectar et constitue un facteur d'aversion limitant pour les insectes qui vont éviter ces zones.

Des recommandations sont mises en avant : préserver les zones importantes pour la biodiversité et installer ces aménagements sur des zones plus « pauvres » en termes de biodiversité, limiter l'ombrage, limiter l'imperméabilisation, maintenir les corridors écologiques.

#### **Le projet Rénovation du bâti et Biodiversité**

De nombreuses espèces se reproduisent dans des cavités ou construisent leurs nids sur les façades. La pérennité de ces espèces est tributaire du maintien de ces cavités et des façades propices à l'installation des nids. Les martinets noirs et les hirondelles de fenêtre sont des espèces protégées par le code de

l'environnement issu de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

Les travaux de rénovation énergétique qui nécessitent la pose d'isolation thermique par l'extérieur viennent obstruer les cavités. Les projets de reconstruction de la ville sur la ville aux façades lisses connaissent une massification très importante. Il est donc nécessaire de trouver des solutions visant à concilier transition énergétique et préservation de la biodiversité. Le STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) a révélé une diminution des populations des hirondelles de fenêtre de 23,3% et des martinets noirs de 46,2% entre 2001 et 2019.

---

#### **Le vivant comme allié**

---

#### **La Biodiversité : alliée de projets sobres, résilients et inspirants**

La Biodiversité désigne le monde vivant dans sa globalité. Nous autres, humains, faisons partie intégrante de ce tissu vivant et appartenons à une espèce qui en

#### **ZOOM 1 : Le projet Rénovation du bâti et biodiversité**

Ce projet, mis en œuvre par la LPO, est financé par l'OFB, l'ADEME et Bouygues Immobilier. Il a pour but de protéger les espèces inféodées au bâti et de systématiser leur prise en compte dans les projets de rénovation. 2 objectifs :

- Définir, tester et promouvoir des solutions pertinentes et généralisables.
- Sensibiliser, former et mobiliser le public et les professionnels de la construction/rénovation.

Plus d'informations sont disponibles [ici](#).

constitue l'un des fils. Nos modes de vie sont interdépendants à la biodiversité, qui nous apporte de nombreux services écosystémiques. La biodiversité subit une forte érosion due à plusieurs facteurs tels que les changements d'usage des terres et de la mer, l'exploitation directe de certains organismes, les changements climatiques, les différentes pollutions, ou encore la propagation d'espèces exotiques envahissantes.

Le secteur de la construction contribue à cette érosion par des impacts :

- ex-situ : destruction et dégradation des espaces et des sols, pollution de l'eau, de l'air, des sols ou encore lumineuse et sonore, la surexploitation et l'uniformisation des cultures, l'artificialisation, la minéralisation et les modifications des propriétés des sols.
- in-situ : destruction des corridors écologiques, fragmentation et destruction des habitats, émission de CO<sub>2</sub>, déchets, eaux usées et particules fines.

L'écologie urbaine vise à comprendre et renforcer les interactions des systèmes naturels dans les zones urbaines et périurbaines et à identifier leurs menaces. L'écologie joue de nombreux rôles tout au long des projets urbains : en amont du projet, durant les phases de conception et de réalisation et enfin lors de l'exploitation. On dénombre 10 grands principes :

1. Faire état de l'existant et de l'occupation des sols (artificialisation/pleine terre),
2. Inventorier le patrimoine naturel notamment sur le bâti, densifier les espaces déjà artificialisés ou à plus faible valeur écologique,
3. Identifier et valoriser les sols en place et mieux les gérer en phase chantier,
4. Renaturer et désartificialiser les espaces vacants,
5. Penser une architecture intégrant le vivant en lien avec la sobriété énergétique,
6. Recourir aux infrastructures vertes, réduire ses déchets par la revalorisation des produits et matériaux du site,
7. Organiser le chantier pour y intégrer le vivant,
8. Faire avec le temps et adapter les modes de gestion,
9. Adopter une politique d'achat responsable,
10. Sensibiliser et s'entourer d'experts pour développer sa culture d'entreprise.

#### **La végétalisation des toitures et des façades pour la biodiversité sur des bâtiments plus sobres**

La végétalisation des toits est une idée qui existe depuis l'Antiquité. Cette pratique consiste à recouvrir un toit, plat ou en pente, d'un substrat et de végétation. Les façades peuvent être végétalisées avec différents types de plantes : grimpantes, hydroponiques modulaires, hydroponiques membranaires, jardinières. Pour les toitures végétalisées, il existe différents types de végétalisation.

### « Biodiversité : une voie vers la sobriété »

La nature offre de nombreux services écosystémiques : services de support, d'approvisionnement, de régulation et culturels. Parmi ces services, les façades et toitures végétalisées permettent une

régulation thermique : une réduction de 2 à 4°C à l'intérieur du bâti, une diminution de 5 à 20% des besoins en climatisation ou encore rafraîchissement plus rapide qu'un bâtiment avec un toit classique.

#### ZOOM 2 : La lutte contre l'îlot de chaleur urbain

« L'ICU est un phénomène du climat local qui se caractérise par des températures plus élevées en ville par rapport à la campagne environnante ou à une moyenne régionale. Il est causé par le cumul de phénomènes liés à la morphologie urbaine, aux surfaces fortement minérales et aux apports de chaleur anthropiques ».



La lutte contre l'îlot de chaleur urbain se fait :

- Par un apport de végétalisation sur le bâti : une ombre projetée va permettre à la paroi du bâtiment de moins chauffer
- Par l'évapotranspiration : évaporation de l'humidité du substrat et transpiration des végétaux.

Cela va permettre un rafraîchissement de l'air ambiant en été de 3 à 5°C et un écart de température ressenti d'environ 13°C. La végétalisation de 6% des toits de Toronto au Canada entrainerait une baisse des températures en centre-ville de 1 à 2°C, réduisant le phénomène d'ICU.

La végétalisation des toits permet également une régulation hydrique avec la gestion des eaux pluviales, notamment l'abattement pluvial, qui correspond à la quantité d'eau de pluie stockée et consommée par la végétation d'une toiture végétalisée et qui n'est donc pas

renvoyée vers les réseaux d'assainissement.

Enfin, les toitures végétalisées permettent une amélioration de la qualité de l'air et de vie. Elles luttent contre la pollution atmosphérique, fixent les

# Fiche Technique U2B

## Synthèse du 35ème Club U2B

### « Biodiversité : une voie vers la sobriété »



pollens et donc réduisent les allergies, produisent de l'oxygène et captent le CO2 par la photosynthèse. Elles apportent un bien-être mental, physique et social.

#### **Gestion écologique des espaces végétalisés, limiter les besoins en gestion en favorisant la biodiversité**

La gestion écologique ne se limite pas à la gestion différenciée. Le végétal est à la base de la chaîne trophique, il faut donc intervenir sur cette strate pour protéger/restaurer l'ensemble.

Une tondeuse pollue 35 fois plus qu'une voiture standard en rejet de CO2. En réduisant le nombre de tontes, il y a réduction de consommation d'énergies fossiles.

Par exemple, un plan de gestion écologique a été mis en place sur un terrain de l'entreprise Suez, initialement fauché régulièrement. Une gestion différenciée appliquée sur ce terrain a permis d'accroître la présence de nombreux pollinisateurs, ainsi qu'un gain de temps et d'argent important. Il est essentiel de ramasser les produits de coupe, car la dominance de graminées pourrait engendrer la perte de la diversité végétale. Passer d'une tonte à hauteur de 3cm à une fauche de 8 à 10cm permet de préserver les ressources en eau, car la pelouse s'assèche moins et donc se reverdit naturellement. La diminution du nombre de tontes permet la diversification du nombre d'espèces

végétales par parcelle et par conséquent une diversité de pollinisateurs.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, l'Etat, les collectivités locales et les établissements publics ne peuvent plus utiliser de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces végétalisés. Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2022, cette interdiction s'est étendue à d'autres espaces : propriétés privées, lieux fréquentés par le public et lieux à usages collectifs.

Il est également important, lors d'une gestion écologique, de laisser des espaces en libre évolution, cela permet une sobriété en eau, transport et surface.

#### **BIODI-Bat**

BIG est un programme de recherche appliquée et d'action collective qui réunit des maîtres d'ouvrage, des grands utilisateurs, des donneurs d'ordres publics ou privés et des experts de la biodiversité, ayant pour but d'intégrer les enjeux de la biodiversité dans la conception et la gestion des projets immobiliers en France. Les axes de travail sont la mise à disposition d'indicateurs de mesure de la biodiversité et de ses co-bénéfices, le partage de bonnes pratiques et l'accompagnement au passage à l'acte.

BIODI-Bat est un outil d'aide à la décision basé sur une évaluation cartographique des enjeux écologiques du territoire afin d'intégrer les spécificités territoriales dans une démarche d'amélioration continue et de transparence. Cet outil sert

# Fiche Technique U2B

## Synthèse du 35ème Club U2B

### « Biodiversité : une voie vers la sobriété »



à : analyser les bâtiments d'un patrimoine selon leurs enjeux écologiques, prioriser les sites où les enjeux sont les plus forts, définir le niveau de performance globale d'un parc et se fixer des objectifs d'amélioration dans le temps.

---

#### Retours d'expériences de villes et projets d'aménagement sobres, bioinspirés et bioclimatiques

---

##### **Belleville en Beaujolais, ville bioclimatique et positive 2035**

La ville de Belleville en Beaujolais s'est engagée dans « un territoire à énergie positive d'ici à 2050 » et l'ambition est d'y parvenir dès 2035. La ville a inventé « le marathon de la biodiversité » qui consiste à planter 42km de haies et recréer 42 mares (aujourd'hui cédé à l'agence nationale de l'eau qui l'a déployé largement). La ville est également, entre autres, « territoire engagé pour la nature » et « capitale française 2019 de la biodiversité ». Le dispositif « ville bioclimatique et positive 2035 » a été créé par la ville elle-même car aucun label en France ne couvrait l'ensemble des thématiques. Le référentiel fait environ 70 pages et s'attaque à plusieurs axes tels que : limiter les besoins en énergie (conception bioclimatique, consommer une énergie propre et renouvelable...), lutter contre le réchauffement climatique (végétalisation, gestion de l'eau), garantir confort et sécurité aux occupants (qualité de l'air, lutte contre les îlots de chaleur, utilisation de matériaux biosourcés...),

préserver les ressources en eau, intégrer la biodiversité dans les projets d'aménagements, etc.

Concept de la ville terreaux, abondante en végétation et pauvre en carbone : le but est de replacer l'Homme au cœur de sa planète et non comme élément suprême de la planète. Pour ce faire, la ville a créé 3 parcs et a prévu la création de 3 parcs supplémentaires avant la fin 2026 pour mailler la ville d'un corridor écologique paysagé (plantation de haies le long des voies pour réunir les parcs entre eux). Le but est également d'inventer la route de demain, gérer les eaux pluviales, désimpermeabiliser au maximum et retrouver le rapport à l'eau. La biodiversité va également être intégrée dans les projets d'aménagements grâce aux recommandations de la LPO. Enfin, pour viser la neutralité carbone pour 2035, la municipalité s'est engagée dans une massification du photovoltaïque et du biogaz de façon à se réappropriier la production d'énergie.

##### **Une ville dense et écologique, une réponse à la sobriété foncière**

La sobriété foncière correspond à limiter l'étalement urbain, favoriser la construction de la ville sur la ville, intensifier et mutualiser les usages. La nature en ville favorise l'accueil de la biodiversité urbaine. Recréer des expériences de nature pour les habitants améliore le cadre de vie et la santé.

# Fiche Technique U2B

## Synthèse du 35ème Club U2B

### « Biodiversité : une voie vers la sobriété »



#### ZOOM 3 : Le triangle Eole Evangile

Ce projet est un des premiers appels à projets urbains de « Réinventer Paris », qui vise à refaire vivre des sites parisiens délaissés. Cette friche contrainte entre des faisceaux ferroviaires était dégradée d'un point de vue naturaliste. L'objectif du projet était de réaliser un morceau de quartier très dense avec différents types de structures dans cet ensemble de 4 immeubles. Résultats : 460m<sup>2</sup> de toitures végétalisées et 1300 m<sup>2</sup> de toitures bio-solaires ont été aménagées pour accueillir la faune et un système de gestion des eaux pluviales a été mis en place. De nombreux autres aménagements ont été réalisés en faveur de la biodiversité tels que des îlots d'espaces verts, des pavés perméables, des potagers. Les façades sont en pierres porteuses, 18 nichoirs à martinets ont été installés dans les acrotères, des murs à lézards ont également été construits.



#### Le biomimétisme : une invitation à la sobriété, pour repenser nos habitats

Le but du biomimétisme est d'utiliser les principes inspirés du vivant comme cahier des charges de la durabilité. Une diversité importante de domaines est concernée : l'eau, la chimie, les différents matériaux, l'énergie, l'information... Le biomimétisme en tant que démarche et méthodologie d'innovation impacte presque tous les secteurs d'activités.

L'inspiration du vivant inspire une ville sobre et régénérative :

- Optimiser de la matière (fonctionner en boucle circulaire en utilisant les déchets comme des ressources, faire avec ce qui est abondant et local),
- Optimiser les flux d'informations (des systèmes de gestion de l'environnement qui consomment très peu : le réseau « internet » des arbres, la communication par la couleur)
- Penser de façon écosystémique pour optimiser l'ensemble des flux – matière, énergie et information, à toutes les échelles.



Le Club « Urbanisme, Bâti et Biodiversité » (U2B) est un espace de réflexion et d'échanges qui rassemble des acteurs publics et privés de l'urbanisme et du bâtiment. Il a été créé et est animé par la LPO depuis septembre 2013.

Contact : nature-en-ville@lpo.fr

Cette fiche est la synthèse de l'atelier thématique du Club U2B du 1<sup>er</sup> juin 2023 dont les intervenants étaient : Emilie GOBERT, Maëva FELTEN, Geoffroy MARX, Victor LAVISSE, Maxime DUPONT, Frédéric MADRE, Julie COUTOUT, Delphine MOUROT, Philomène PAGES, Frédéric PRONCHERY, Laure FREMEAUX, Olivier LEMOINE, Anne GAILLARD



Agir pour la biodiversité