

ÉTUDE
COMPLÈTE

BIODIVERSITÉ, VILLES ET IMMOBILIER

Synthèse des connaissances scientifiques,
de la réglementation et des pratiques opérationnelles
des acteurs de l'immobilier en matière de biodiversité

DÉCEMBRE 2022



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCTION..... | 3 |
| ÉTAT DE L'ART SCIENTIFIQUE..... | 4 |
| Les enjeux actuels liés à l'effondrement de la biodiversité | 5 |
| Les liens entre biodiversité et climat..... | 8 |
| Impacts du secteur de l'immobilier sur la biodiversité locale et leviers pour les réduire | 10 |
| Les pressions de l'urbanisation et des bâtiments sur la biodiversité locale | |
| <i>Témoignage LPO France : La faune des milieux bâties</i> | |
| Les leviers pour favoriser la biodiversité | |
| <i>Témoignage ARB Île-de-France : Les bénéfices des toitures végétalisées en Île-de-France</i> | |
| LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA BIODIVERSITÉ POUR LES ACTEURS DE L'IMMOBILIER | 18 |
| À l'échelle du territoire : la biodiversité dans la planification..... | 20 |
| Espaces protégés et outils de planification territoriale | |
| Objectif 2050 : Zéro Artificialisation nette | |
| <i>Témoignage Intercommunalités de France : Le zan, quelle perception dans les intercommunalités ?</i> | |
| <i>Témoignage Vinci Immobilier : L'indicateur de sobriété foncière, une réponse pour lutter contre l'artificialisation des sols</i> | |
| À l'échelle du bâtiment : la biodiversité dans la construction et la rénovation | 24 |
| Cadre de l'évaluation environnementale | |
| Interdiction de porter atteinte aux espèces protégées | |
| Obligation d'utilisation des toitures pour la végétalisation et/ou pour l'installation de panneaux photovoltaïques | |
| Vers un cadre commun de référence pour l'intégration des problématiques environnementales dans les projets immobiliers | |
| <i>Témoignage CSTB : les travaux du GT 7 du label RE2020</i> | |
| CONCLUSION | 41 |
| LES 10 POINTS CLÉS POUR SAVOIR ET AGIR..... | 42 |
| REMERCIEMENTS..... | 43 |
| PARTENAIRES | 43 |
| À PROPOS..... | 43 |

INTRODUCTION

Les connaissances scientifiques en matière d'écologie ne cessent de se développer. Les travaux étudiant le fonctionnement des espèces et des écosystèmes d'une part, et ceux sur le phénomène d'extinction massive et de ses conséquences d'autre part, sont en plein boom. Lors de l'ouverture de la COP15 sur la diversité biologique le 7 décembre 2022, Antonio Guterres, secrétaire général de l'ONU, a clairement posé le constat : « *Avec notre appétit sans limite pour une croissance économique incontrôlée et inégale, l'humanité est devenue une arme d'extinction massive.* ».

Premier facteur de pression sur la biodiversité, le changement d'usage des sols est largement induit par le développement des villes, aux côtés des activités agricoles. Le développement urbain est en outre également impliqué dans les grandes autres pressions sur la biodiversité ; prélevement des ressources, changement climatique, pollutions, espèces invasives, etc. D'abord chassée de nos espaces urbains tout au long du XIX^e et début XX^e siècle, la « Nature » a été réduite en premier lieu à des fonctions esthétiques et sociales selon une perception aseptisée du vivant. Depuis le début des années 2000, le débat autour de la réintégration de la Nature en ville ne cesse de se développer et les initiatives de voir le jour. L'enjeu est fort ; dans un contexte de changement climatique, les bénéfices liés à la proximité d'espaces végétalisés sont multiples au niveau de l'atténuation des phénomènes climatiques extrêmes, vagues de chaleur, inondations, tempêtes, etc. Il est également indispensable de renforcer les trames écologiques, vecteurs de déplace-

ment des espèces, afin de leur permettre de rejoindre de nouveaux espaces adaptés à leurs besoins. Chaque degré d'augmentation du climat engendre une migration des aires de répartition des espèces vers les pôles de 150km. Les villes, en tant qu'espace fortement contraint pour la biodiversité, interviennent le plus souvent comme des barrières infranchissables au déplacement de ces espèces.

Le secteur de l'immobilier, par sa forte représentativité dans l'espace urbain, est donc à la fois une des principales pressions sur la biodiversité et les processus écologiques associés, mais peut être par ailleurs source d'innovation et s'intégrer dans l'environnement si les problématiques de l'écologie urbaine sont prises en compte dès la phase de conception des projets. Fort de ce constat, il est indispensable d'accompagner les entreprises dans leur transformation afin d'intégrer ces enjeux.

De nombreuses initiatives se mettent en place au sein des entreprises, de plus en plus conscientes du rôle qu'elles ont à jouer dans cette transformation. Cette publication dresse un état des lieux des pratiques opérationnelles déployées par les entreprises de l'immobilier et acteurs de la ville en matière de biodiversité. Pour accompagner l'application de l'écologie urbaine dans le secteur, elle comprend donc un état de l'art général des connaissances scientifiques liant biodiversité et immobilier et un rappel du cadre réglementaire en matière de biodiversité s'appliquant aux différents activités de l'industrie immobilière en milieu urbain.



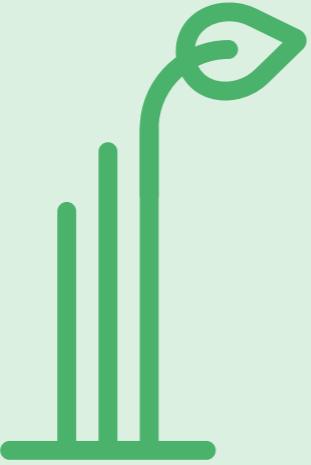
BIODIVERSITY IMPULSION GROUP – GO BIG FOR NATURE !

Le Biodiversity Impulsion group (BIG) est un programme de recherche appliquée fédérant un groupe d'entreprises du secteur de l'immobilier et de la ville, ainsi que de nombreux partenaires académiques, institutionnels et techniques. Il vise le développement de référentiels de mesure de la biodiversité à l'échelle du bâtiment et du territoire ainsi que la

mise à disposition d'outils et de guides facilitant la transition des professionnels vers un modèle respectueux du vivant. Pour cela, le programme repose sur une démarche d'intelligence collective et les livrables sont produits avec la participation des entreprises partenaires. Le pôle « veille scientifique, réglementaire et technique » du programme BIG a pour

objectif de tenir une veille régulière sur l'avancée de la connaissance scientifique sur les sujets de biodiversité et d'immobilier, sur l'évolution de la réglementation, ainsi que sur les pratiques et outils disponibles pour les entreprises (développés en interne ou sur le marché). Le travail du pôle sert d'appui au développement des référentiels d'indicateurs.

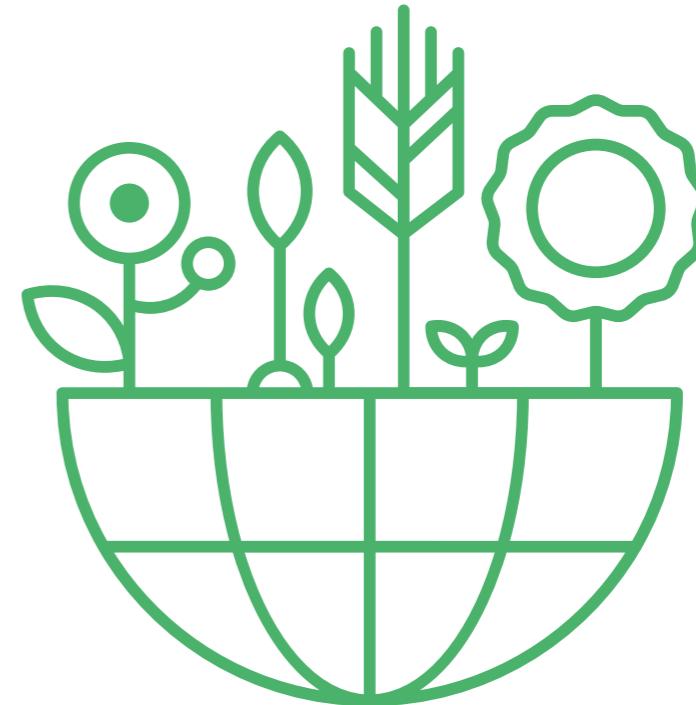
Pour en savoir plus sur l'initiative BIG : <http://biodiversity-impulsion-group.fr>



VOLET 1 ÉTAT DE L'ART SCIENTIFIQUE

L'écologie, telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui, est une science relativement récente pour laquelle il existe peu de lois générales comparée à d'autres comme la physique. Cependant, elle évolue rapidement et les nouvelles connaissances émergent régulièrement, particulièrement en écologie urbaine, un domaine récent de l'écologie scientifique. La conduite d'une veille scientifique sur le sujet liant immobilier et biodiversité a donc toute son importance.

Les connaissances scientifiques permettent de guider les décisions, y compris réglementaires, et doivent constituer le fondement des démarches et indicateurs développés pour les entreprises. Toutefois, on observe souvent une séparation entre la recherche scientifique et le monde opérationnel. La réalisation d'un état de l'art scientifique est donc le moyen de mettre en lumière les liens existants entre science, réglementation et pratiques opérationnelles. Ce premier état de l'art scientifique, non exhaustif, sera complété de manière plus spécifique pour les différents objets de recherche du programme BIG.



LES ENJEUX ACTUELS LIÉS À L'EFFONDREMENT DE LA BIODIVERSITÉ

LA BIODIVERSITÉ, QU'EST-CE QUE C'EST ?

La biodiversité est définie par la diversité du vivant: elle comprend la diversité des écosystèmes, des espèces, des gènes ainsi que des interactions que les êtres vivants ont entre eux et avec leurs habitats (Clergeau 2015).

biodiversité ne se traduit pas seulement en extinction d'espèces, mais aussi en diminution de leurs effectifs. En effet, depuis 1900, l'abondance moyenne des espèces de la majorité des grands habitats terrestres a diminué d'au moins 20% en moyenne (IPBES 2019). L'indice planète vivante du WWF indique que l'abondance moyenne de plus de 20 000 populations représentant environ 4 000 espèces a diminué de 68% entre 1970 et 2016.

La biodiversité décline à un rythme sans précédent. Le taux actuel d'extinction des espèces est estimé être 10 à 100 fois plus élevé que le taux d'extinction naturel, qui correspondrait à l'extinction d'une espèce sur 10 000 tous les siècles (Ceballos *et al.* 2015, Reid 2005). Ainsi, la planète est confrontée à une 6ème crise d'extinction massive de la biodiversité, qui fait largement consensus au sein de la communauté scientifique (Barnosky *et al.* 2011, Ceballos *et al.* 2015, Ceballos *et al.* 2017, Wake & Vredenburg 2008). D'après le rapport de la plateforme intergouvernementale pour la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) de 2019, environ un million d'espèces animales et végétales sont aujourd'hui menacées d'extinction sur les huit millions d'espèces connues et plus de 680 espèces de vertébrés se sont déjà éteintes depuis le XVI^e siècle. L'érosion de la

Les activités humaines dépendent en grande partie de la biodiversité et du fonctionnement des écosystèmes, qui représentent une part du socle de l'économie. A ce titre, elle est parfois désignée comme l'une des composantes d'un capital naturel (WWF), dont les stocks s'épuisent et qu'il est donc crucial de préserver. Si bien que les Nations Unies ont publié en 2021, un cadre pour un nouveau système de comptabilité basé sur le capital naturel. Il permet de prendre en compte les écosystèmes naturels dans les rapports économiques. Le concept de capital naturel souligne l'importance de considérer le vivant et les ressources planétaires comme un ensemble de ressources finies, dont la surexploitation et la dégradation menacent la pérennité des biens et services qu'il est en mesure de procurer. Toutefois, cette approche basée sur les stocks naturels peut négliger le caractère

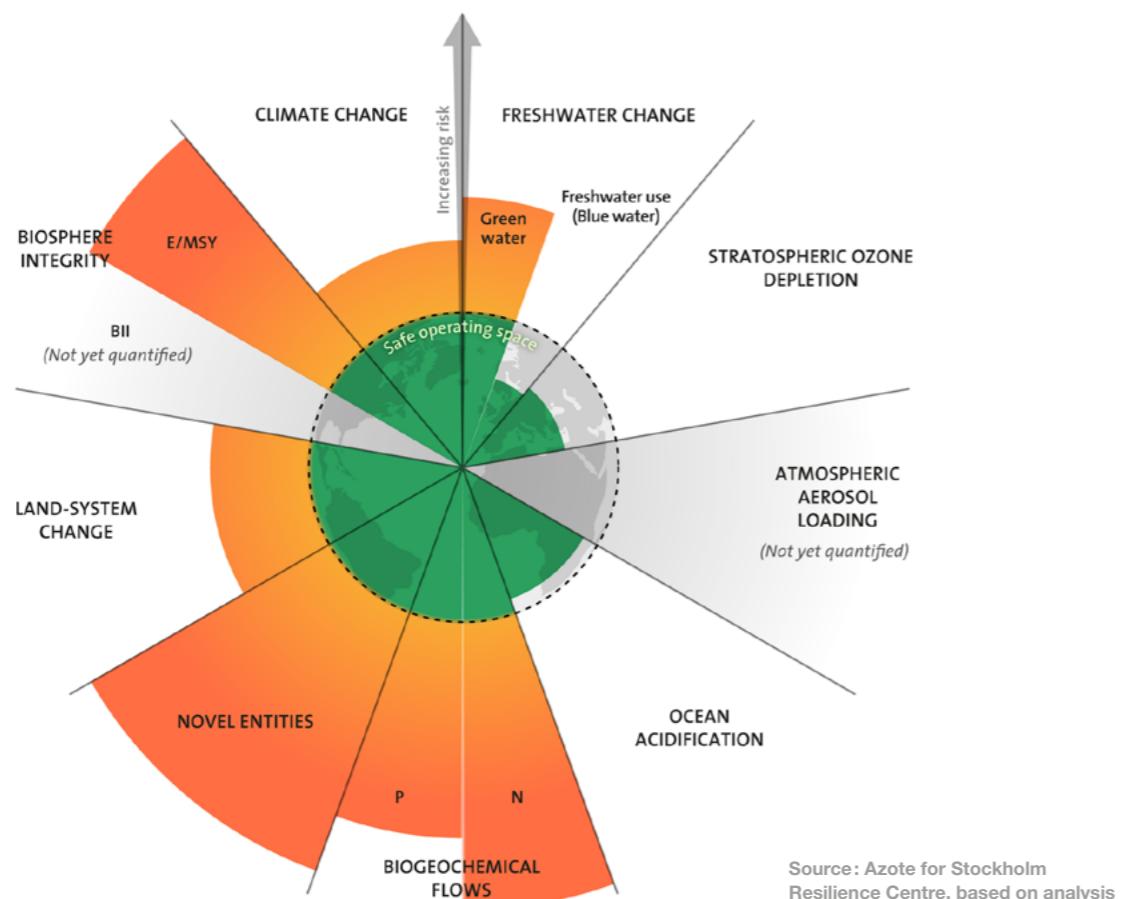
complexe et fonctionnel de la biodiversité et des écosystèmes. En effet, au sein des écosystèmes, les espèces et individus interagissent entre eux et avec l'environnement non vivant. Si bien que la modification d'un milieu, la perte d'une espèce ou la diminution des abondances peuvent entraîner des conséquences variées et disproportionnées sur le fonctionnement écologique.

La théorie économique du Donut développée par Kate Raworth représente visuellement la durabilité économique en prenant en compte à la fois les besoins humains et les limites écologiques. La production économique est durable

et juste lorsqu'elle est située dans un espace compris entre des limites inférieures représentant les frontières sociales et des limites supérieures représentant les plafonds écologiques. Dans la théorie économique du Donut, la biodiversité constitue un des ensembles sur lesquels repose l'activité économique.

À ce jour, la limite planétaire associée à la biodiversité a été dépassée par la réduction de la diversité en espèces et des effectifs. Selon la théorie du Donut, nous nous situons donc actuellement dans une zone rouge de perte de biodiversité.

ÉVALUATION DES NEUF LIMITES PLANÉTAIRES SELON LA THÉORIE DU DONUT



Cinq grandes pressions d'origine anthropiques, appelées changements globaux, sont directement responsables de la perte massive de biodiversité et de la dégradation des écosystèmes. Ce sont par ordre d'importance (IPBES 2019) :

- La modification de l'utilisation des terres et des mers, qui était responsable de 30% du déclin de la biodiversité en 2019 ;
- La surexploitation des ressources/organismes ;
- Le changement climatique ;
- La pollution ;
- L'introduction d'espèces exotiques envahissantes.

L'**artificialisation des sols et l'étalement urbain** représentent deux causes principales de l'effondrement de la biodiversité (IPBES, 2019, Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, 2022). En tant que principal consommateur d'espace, le secteur de l'immobilier et de la ville est le premier contributeur à ces pressions (Plan Bâtiment Durable 2015). Son implication dans la préservation de la biodiversité est donc primordiale. Les impacts négatifs des activités humaines sur la biodiversité se répercutent sur le fonctionnement des

écosystèmes, et les services qu'ils procurent aux sociétés humaines. Le Millennium Ecosystem Assessment (2005) a défini quatre types de services écosystémiques :

- Les services d'approvisionnement, qui correspondent aux produits tangibles issus des écosystèmes, comme la nourriture, l'eau, les matériaux, les combustibles ou encore les médicaments ;
- Les services de régulation, qui sont les avantages intangibles rendus par le fonctionnement des écosystèmes, comme la régulation du climat, celle de la qualité de l'air ou encore la pollinisation ;
- Les services culturels, qui font référence à tous les aspects d'ordre récréationnel, esthétique et spirituel qu'offrent la nature aux sociétés humaines ;
- Enfin, les services de soutien, qui correspondent à l'ensemble des services de support aux trois autres services cités (cycle du carbone, de l'eau, etc.)

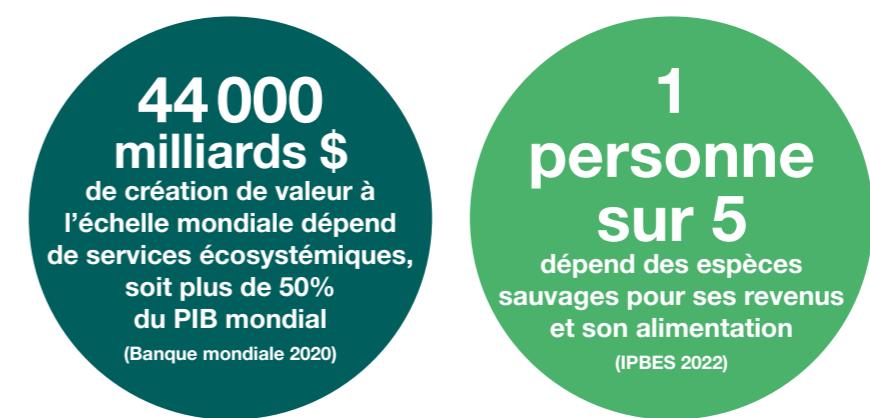
Nous savons aujourd'hui que nos sociétés sont fortement dépendantes de la biodiversité.

DÉPENDANCES DES ACTIVITÉS IMMOBILIÈRES AUX SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES PRODUCTIFS

| Services de production | Energie animale | Biorémediation | Atténuation du débit massique | Régulation du climat | Dilution par l'atmosphère et les écosystèmes | Contrôle des maladies | Fibres et autres matériaux | Filtration | Protection contre les inondations et tempêtes | Matériaux génétiques | Eaux souterraines | Maintien de nurseries | Stabilisation des sols et contrôle de l'érosion | Réduction des impacts sensoriels | Contrôle des nuisibles | Pollinisation | Qualité des sols | Eaux de surface | Ventilation | Maintien du débit d'eau | Qualité de l'eau | |
|---|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------------|--|-----------------------|----------------------------|------------|---|----------------------|-------------------|-----------------------|---|----------------------------------|------------------------|---------------|------------------|-----------------|-------------|-------------------------|------------------|--|
| Construction | | ■ | | ■ | | | | ■ | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | |
| Production de matériaux de construction | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| Activités immobilières | | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ | |

■ Très forte ■ Forte ■ Moyenne ■ Faible ■ Très faible

Source: ENCORE 2020



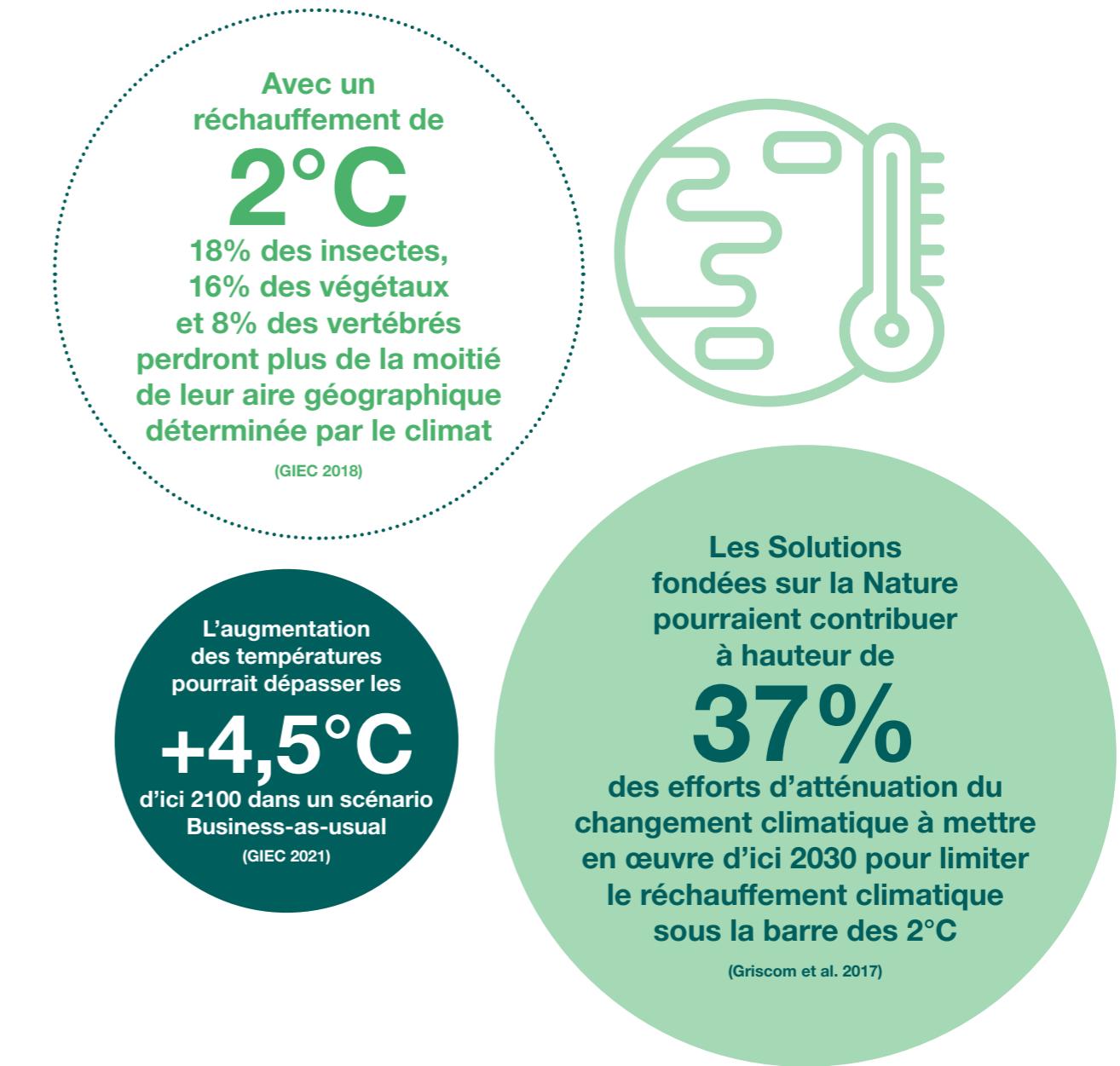
LES LIENS ENTRE BIODIVERSITÉ ET CLIMAT

Les stratégies environnementales des acteurs publics comme privés délaisse bien souvent les problématiques directement liées à la biodiversité au profit de celles liées au changement climatique. Et lorsque la biodiversité est abordée, c'est plus souvent via une approche partielle et statique, en la considérant comme un capital naturel à préserver, négligeant les interactions qu'elle entretient avec le climat. Pourtant **les crises climatiques et de biodiversité sont intimement liées**. C'est ce que le GIEC et l'IPBES ont souligné lors de la publication d'un rapport commun en 2021 (*IPBES & IPCC 2021*). En effet, la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes agissent sur le climat. Via la photosynthèse, les végétaux stockent une part du carbone atmosphérique et diminuent ainsi l'effet de serre. Le phénomène d'évapotranspiration (processus par lequel l'eau liquide terrestre est renvoyée par les plantes dans l'atmosphère environnant sous forme gazeuse) participe

également au rafraîchissement de l'air (*Fondation pour la recherche sur la biodiversité, 2020*). À l'inverse, le climat joue un rôle dans de nombreux mécanismes écologiques. **Le changement climatique bouleverse ainsi la répartition des espèces, et les interactions que ces dernières entretiennent entre elles et avec leur milieu. Il favorise les invasions biologiques, participe à l'extinction des espèces, etc.** (*Fondation pour la recherche sur la biodiversité, 2020*). Il constitue donc l'un des principaux facteurs participants à l'érosion de la biodiversité. Des boucles de rétroaction se mettent donc en place entre biodiversité et climat. **Privilégier les solutions fondées sur la nature (SFN) comme des réponses simultanées aux deux crises apparaît donc être l'outil le plus efficace.** Les SFN représentent d'ailleurs une grande partie des recommandations du GIEC pour lutter contre le changement climatique.



Source: Synthèse des interactions système urbain/biodiversité - Brachet 2020



Ressources :

- Barnosky, A.D., Matzke, N., Tomiya, S., Wogan, G.O.U., Swartz, B., Quental, T.B., et al. (2011). Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature*, 471, 51–57.
- Ceballos, G., Ehrlich, P.R., Barnosky, A.D., García, A., Pringle, R.M. & Palmer, T.M. (2015). Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science Advances*.
- Ceballos, G., Ehrlich, P.R. & Dirzo, R. (2017). Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. *PNAS*, 114, E6089–E6096.
- Brachet, A. (2020). Méthodologie d'évaluation hybride des interactions entre la biodiversité et les systèmes urbains : vers une synergie entre l'Analyse de Cycle de Vie, l'expertise écologie et la data science. These de doctorat. Paris, Muséum national d'histoire naturelle.
- Clergeau, P. (2015). Manifeste pour la ville biodiversitaire. Apogée.
- Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité. (2022). Changement d'usage des terres et des mers.
- Griscom, B.W., Adams, J., Angermeier, P.L., Baillargeon, M., Bannister, H., Baudoin, L., ... & Vredenburg, V.T. (2017). A global assessment of biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Zenodo.
- IPBES & IPCC. (2021). IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change.
- Reid, W.V. (2005). Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and Human Well-being.
- Wake, D.B. & Vredenburg, V.T. (2008). Are we in the midst of the sixth mass extinction? A view from the world of amphibians. *PNAS*, 105, 11466–11473.

IMPACTS DU SECTEUR DE L'IMMOBILIER SUR LA BIODIVERSITÉ LOCALE ET LEVIERS POUR LES RÉDUIRE

Le secteur de l'immobilier représente un pan important de l'activité économique en France : 13,8% du PIB français en 2020 (Statista 2021). De par l'ampleur de ses activités, il est donc indispensable qu'il se saisisse des enjeux de transition afin de développer une activité plus respectueuse de l'environnement, et notamment de la biodiversité.

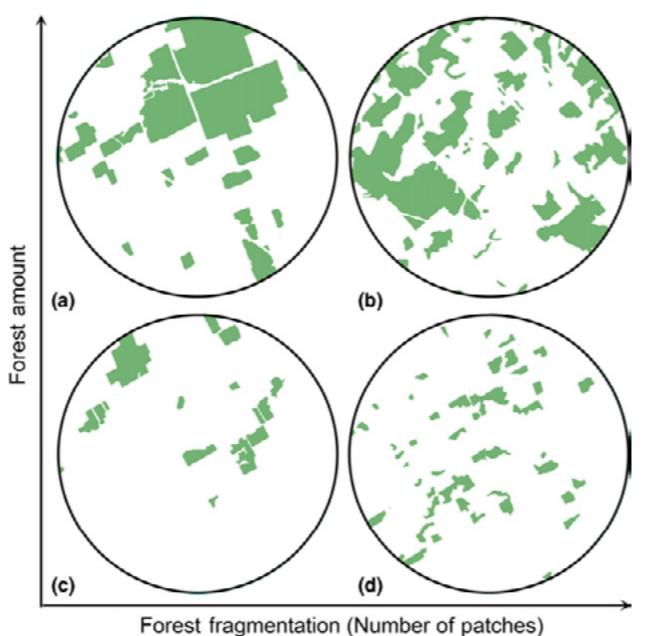
Dans le cadre du programme BIG, les indicateurs développés se concentreront dans un premier temps à évaluer les enjeux de biodiversité in situ ou locale, c'est à dire la biodiversité du site où est implanté un bâtiment. Toutefois, d'autres approches comme la mesure de l'impact sur la biodiversité ex situ, impactée lors du prélèvement des matières premières, de son transport, etc. constituent des leviers considérables pour limiter son empreinte biodiversité. **Cette étude se concentre sur une synthèse des impacts causés sur la biodiversité in situ.**

LES PRESSIONS DE L'URBANISATION ET DES BÂTIMENTS SUR LA BIODIVERSITÉ LOCALE

La part de la population mondiale vivant en ville ne cesse d'augmenter. Au niveau mondial, on estime qu'elle dépassera 68% en 2050 (ONU 2018). En France, 93% de la population vit aujourd'hui dans l'aire d'attraction d'une ville (INSEE 2020). Pour faire face à cette situation, l'urbanisation augmente elle aussi. Selon France Stratégie, le taux moyen d'artificialisation des sols varie de 16 000 à 61 000 hectares par an (France Stratégie 2020), pour le territoire français. Ainsi, **entre 2009 et 2019, ce sont plus de 276 000 hectares, qui ont été consommés** (Ministère de la Transition écologique 2021). De plus, l'artificialisation augmente plus rapidement que la population. Plusieurs facteurs sont en cause. Il y a d'abord l'incitation des communes à bâtir sur leur territoire pour augmenter l'attractivité et bénéficier de la ressource financière que représente la taxe foncière sur les propriétés bâties. L'augmentation de la construction de logements individuels, de centres commerciaux, de plateformes logistiques ou encore de bureaux en dehors du cœur des zones urbaines, pour répondre aux besoins des nouveaux modes de vie est un autre facteur. Cette dernière dynamique contribue à ce que l'on appelle l'étalement urbain. Le nombre important de logement vacants et la faible réhabilitation des bâtiments existants aggravent cette tendance (France Stratégie 2020). **L'urbanisation est considérée comme un moteur principal du changement d'utilisation des terres, le facteur d'érosion de la biodiversité le plus important parmi les cinq changements globaux** (IPBES 2019). En effet, elle est à l'origine d'une perte considérable des habitats naturels et semi-naturels pour les espèces (Grimm et al. 2008), mais aussi de leur fragmentation : la distance entre les zones d'habitats naturels augmente (Nature France 2022).

La ville, qui ne cesse de s'étendre, est un écosystème particulier, façonné par l'espèce humaine (Grimm et al. 2008). C'est un environnement très fragmenté, qui prend la forme d'une mosaïque de patchs très différents les uns des autres (Faeth et al. 2016, Pickett et al. 2016), dans lequel on retrouve peu d'espaces de végétation. La majorité d'entre eux sont des parcs et des jardins, qui sont des reliques de l'habitat naturel ou des espaces créés contenant des espèces végétales non indigènes et horticoles (Faeth et al. 2016). Ces espaces sont souvent éloignés les uns des autres et entourés d'une matrice imperméable au déplacement des espèces (Clergeau 2007, Plan Bâtiment Durable 2015). Pour autant, les zones de nature dans lesquelles les espèces sont capables de réaliser leur cycle de vie au complet sont peu nombreuses. Les espèces ont donc besoin de se déplacer dans l'environnement urbain, via des corridors écologiques, pour coloniser le territoire urbain et trouver les ressources nécessaires à leur survie (Clergeau 2017).

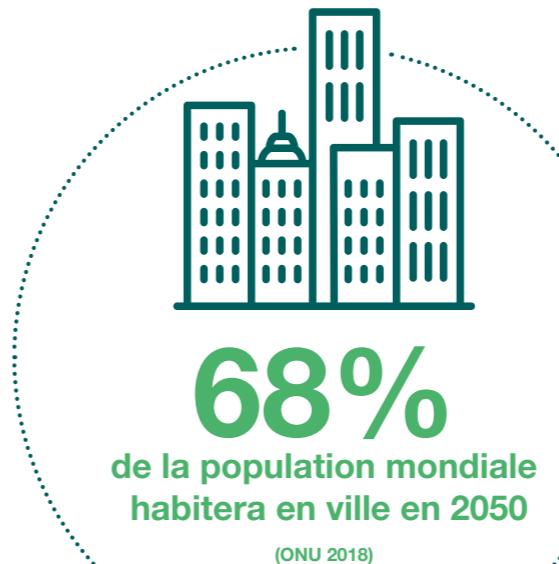
ILLUSTRATION DE LA FRAGMENTATION DU PAYSAGE



CLÉ DE LECTURE :

sur ce graphique, les schémas a et b disposent d'une superficie totale forestière équivalente avec des degrés de fragmentation différents (plus important pour le schéma b). C'est donc la taille et le nombre de patch forestier qui varie.

Source: Jackson & Fahrig, 2013



Le milieu urbain est contraignant pour de nombreuses espèces, du fait de caractéristiques très différentes de celles des milieux plus naturels (température élevée, sols imperméabilisés, pollution de l'air, sonore et lumineuse importante, etc.) qui sélectionnent les espèces en mesure de s'y adapter (Plan Bâtiment Durable 2015). Les espèces spécialistes des milieux d'origine, qui sont adaptées à des conditions précises (de températures, de régime alimentaire, d'abri, etc.), sont défavorisées en milieu urbain. Les espèces généralistes, en revanche, sont capables d'exploiter une plus grande variété de ressources (grâce à un régime alimentaire varié par exemple) et d'habitats, et arrivent à mieux survivre en ville (Marvier et al. 2004, McKinney 2006, Devictor et al. 2007, Teyssèdre 2016). Ainsi, des espèces généralistes tel que le pigeon ramier, sont en expansion (Teyssèdre 2016), alors que les effectifs des espèces spécialistes de certains habitats urbains en déclin telles que les friches ou les cavités d'anciens bâtiments sont en diminution (Muséum National d'Histoire Naturelle 2021).

Le milieu urbain abrite un grand nombre d'espèces exotiques, introduites de manière volontaire ou non par les activités humaines (McKinney 2006, Faeth et al. 2016). En effet, la culture de plantes horticoles aussi bien dans les parcs et jardins publics que les espaces végétalisés privés est un des facteurs contribuant le plus à l'introduction et la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes en ville (van Kleunen et al. 2018). Le secteur de l'immobilier, via la construction, est un des acteurs clés de cette urbanisation, et participe ainsi à ces externalités négatives sur le vivant et les milieux. **Les chantiers de construction sont également reconnus favorables à l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, principalement des plantes comme les renouées asiatiques ou les ambroisies** (UPGE 2020). La destruction partielle ou complète des écosystèmes, l'ouverture des milieux et la perturbation des sols, ainsi que l'apport de matériaux ou d'engins extérieurs

favorisent leur dissémination (déplacement des graines) et leur installation (Nord Nature Chico Mendes et LPO & EPF NPdC 2019). Ces espèces végétales invasives sont sources de nombreux impacts. Elles peuvent conduire à la disparition d'espèces indigènes à cause de leur meilleure performance compétitive (Vilà & Weiner 2004) et impacter le fonctionnement de l'écosystème en modifiant ses paramètres physico – chimiques (luminosité, taux d'oxygène, chimie du sol, etc.) (UPGE 2020). Certaines entraînent par ailleurs des conséquences sanitaires importantes. Par exemple, les coûts de la perte de qualité de vie due à aux rhinites allergisantes causées par l'espèce invasive ambroisie à feuilles d'armoise sont estimés entre 346M€ et 438M€ par an en France (Anses, 2020).

Les bâtiments en tant que tels et les aménagements qui peuvent y être associés constituent une partie du biotope des espèces urbaines et ont ainsi un impact potentiel sur la biodiversité locale même lorsqu'il n'y a pas d'opération majeure.

La présence de surfaces vitrées ou réfléchissantes sur les bâtiments constitue un facteur important de mortalité pour l'avifaune (Klem 1990). En reflétant le paysage extérieur, ou bien par une transparence importante, ce type de surface est souvent non visible par les oiseaux, qui entrent ainsi en collision avec elles (Schmid et al. 2012.). Bien que difficilement évaluabile avec précision, la mortalité des oiseaux par collision a été quantifiée dans quelques pays. Aux Etats-Unis par exemple, 365 à 988 millions d'oiseaux sont tués chaque année par ce phénomène (Loss et al. 2014). Au Canada, ce chiffre se situe entre 16 et 42 millions. Ce phénomène de collision est aggravé par la présence de végétation à proximité du bâtiment, car elle attire les oiseaux.

Les murs ou les toitures des bâtiments peuvent souvent faire office de substituts à des cavités naturelles (arbres, falaises) pour certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris qui y font leur nid (LPO Isère & CAUE Isère 2012). **La conduite de travaux de rénovation peut mener à la destruction des gîtes ou bien être la source d'un grand nombre de nuisances (éclairage, bruit, etc.) pour la faune présente** (LPO Isère & CAUE Isère 2012). Les bâtiments peuvent également présenter des cavités piège, comme des cheminées ou des gouttières, dans lesquelles des individus, en cherchant refuge, peuvent rester coincés. Ces éléments sont ainsi un facteur de mortalité pour ces espèces cavicoles (LPO Isère & CAUE Isère 2012).

Les bâtiments sont aussi source de pollution lumineuse puisqu'ils émettent bien souvent de la lumière artificielle nocturne. Cette dernière peut provenir des éclairages extérieurs de rues ou de parkings comme des locaux d'entreprises ou de vitrines de commerce laissées allumées la nuit. D'après Holker et al. (2010), **28 % des vertébrés et 74 % des inver-**

tébrés dépendent de la nuit pour au moins une phase de leur cycle de vie. Ces groupes incluent des insectes pollinisateurs, notamment des papillons, et des espèces prédatrices (rapaces, chauves-souris, mammifères, etc.) qui régulent les populations proies (*Noé et B&L Evolution 2020*). L'éclairage nocturne a des effets considérables sur la biodiversité mais qui sont variables. Il attire certains types d'espèces, comme les insectes, et augmente la mortalité des individus en provoquant leur épuisement ou en les rendant plus vulnérables à la prédation. L'éclairage nocturne constitue un facteur majeur de déclin de ce groupe biologique (*Owens et al. 2020, Eisenbeis 2006, Frank 2006, Yoon et al. 2010*). D'autres espèces (de chauves-souris, de rongeurs, etc.) sont au contraire repoussées par la lumière nocturne, qui agit comme une barrière à la migration, nuisant donc à

la recherche de nourriture, à la reproduction et à la survie (*AFE 2006, Grunsven et al. 2017*). Enfin, la lumière artificielle nocturne, affecte également le rythme biologique de certaines espèces (ex : prolongement de la période de croissance des plantes) (*Hölker et al. 2010*), ou encore leur comportement (chants des oiseaux). Ces impacts directs de l'éclairage artificiel nocturne sur certaines espèces bouleversent les interactions qu'elles entretiennent avec d'autres. Par exemple, le déclin des insectes pollinisateurs, dont la mortalité est augmentée par l'éclairage nocturne, impacte la reproduction des espèces de plantes à fleurs (*AFE 2006*). **La pollution lumineuse entraîne donc des répercussions au niveau des communautés d'espèces et pourrait ainsi perturber les fonctions clés que remplissent les écosystèmes** (*Longcore & Rich 2004*).

Les espaces végétalisés privés sont des refuges et des sources de nourriture pour la biodiversité urbaine, notamment pour les oiseaux, les insectes et les amphibiens (*Serret 2015*). Ils sont aussi des éléments importants pour assurer la connectivité écologique pour les plantes et les animaux (*Vergnes et al. 2013*). Cependant, **les espaces privés peuvent aussi être source de pressions pour la biodiversité locale à travers les pratiques de gestion qui y sont appliquées**. L'utilisation de pesticides et d'herbicides affecte les écosystèmes (qualité de l'air, de l'eau et du sol) et la biodiversité (*Flandin & Parisot 2016*), notamment en diminuant la diversité des plantes (*Bertoncini et al. 2012*) et l'abondance d'insectes pollinisateurs (*Muratet & Fontaine 2015*). L'élagage des arbres, des arbustes et le taillage des haies impacte les espèces végétales et animales y trouvant refuge, s'il ne respecte pas leur cycle de vie. De mi-mars à fin-juillet, ces pratiques peuvent par exemple compromettre

la nidification des oiseaux. La coupe des vieux arbres peut aussi être dommageable pour les espèces de chauve-souris et oiseaux cavernicoles qui s'y réfugient parfois. Enfin, la tonte régulière impacte la biodiversité en éliminant les plantes annuelles qui n'ont pas le temps de produire fleurs et graines, ainsi que les espèces animales vivant au sol ou dans les herbes. En effet, elle impacte le processus de nidification de certaines espèces d'oiseaux ou la période de développement des insectes prairiaux (*Flandin & Parisot 2016, LPO Isère & CAUE Isère 2012*).

Tous ces impacts sur la biodiversité locale bouleversent les réseaux d'interactions entre espèces et déstabilisent les écosystèmes, ce qui nuit ainsi au maintien des fonctionnalités écologiques. Cependant, il existe aujourd'hui un nombre important de ressources proposant des solutions et des actions pour réduire voire éviter ces impacts.

LPO FRANCE : LA FAUNE DES MILIEUX BÂTIS

Par Maëva Felten, Responsable du programme « Nature en ville »

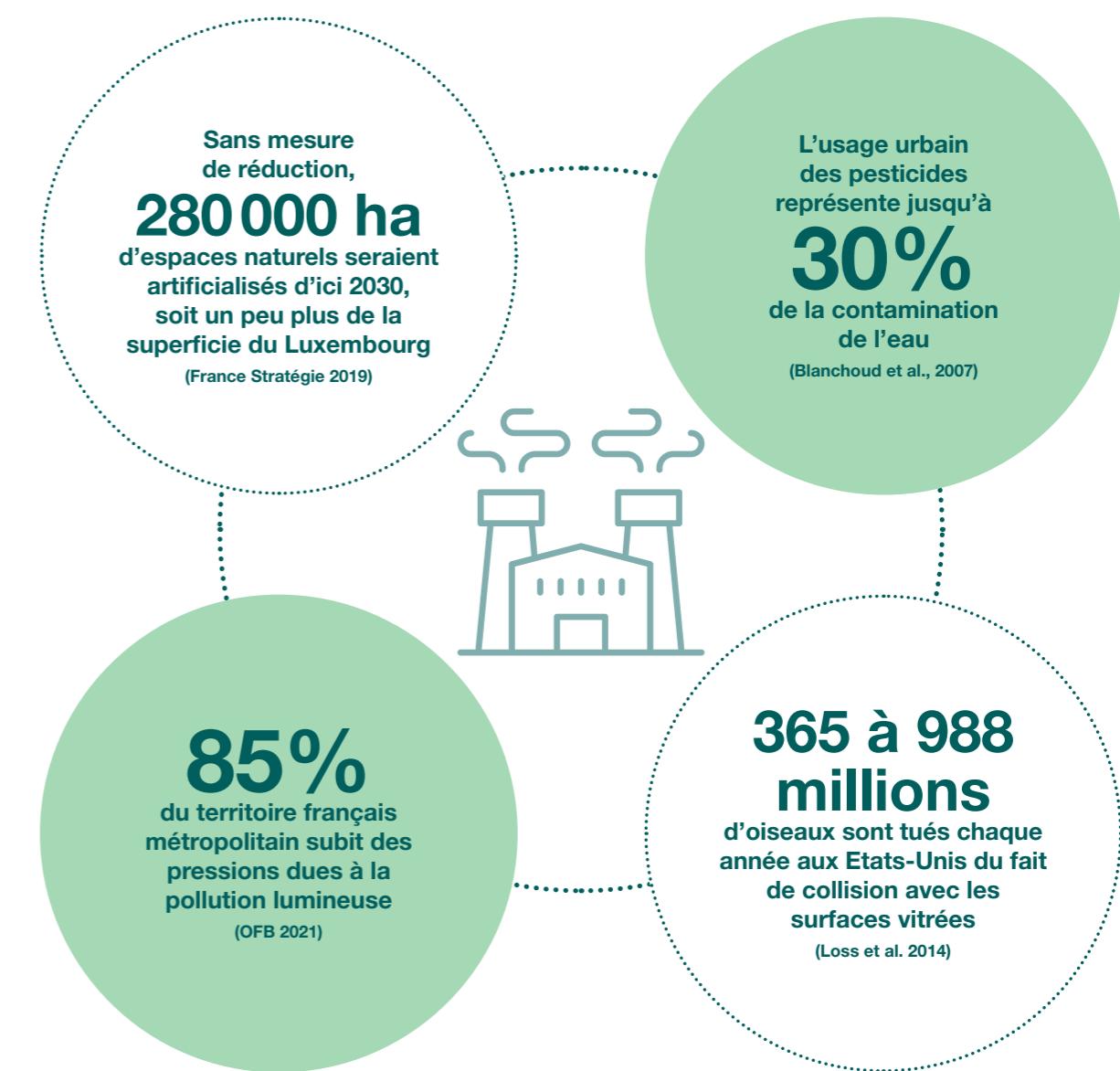
Certains animaux dits anthropophiles ont évolué avec les êtres-humains. Qu'il s'agisse d'oiseaux (Ex : Moineau domestique, Hirondelle rustique), de chauve-souris (Ex : Pipistrelle commune, Sérotine commune), de reptiles (Ex : Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie) ou d'insectes (Ex : Paon du jour), ces espèces nichent, se reproduisent ou s'abritent dans nos constructions. Cela peut être dans les anfractuosités des murs (Ex : fissures, joints de dilatation), dans les cavités (Ex : trous de boulins, coffre de volet, sous les tuiles, derrière les gouttières) mais aussi dans les combles, greniers et caves lorsqu'un accès existe. En France, les martinets noirs se reproduisent aujourd'hui presque exclusivement dans le bâti. La préservation de ces espèces est donc tributaire du maintien de cet habitat particulier. Or, les cavités propices disparaissent progressivement. En cause : les opérations de rénovation et l'isolation thermique par l'extérieur (venant obstruer les cavités) ainsi que la destruction de constructions anciennes pour laisser place à de nouveaux bâtiments plus performants d'un point de vue énergétique mais lisses et donc peu accueillants pour la faune sauvage.

De nombreuses espèces sont en déclin en milieu urbain. Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs a analysé les variations de l'abondance relative de certains oiseaux sur une période de 30 ans. Les espèces inféodées aux milieux bâts ont subi

une diminution moyenne de 28% entre 1989 et 2019 ; elle est de 46% pour le Martinet noir. Le Moineau domestique est également impacté, notamment en Ile-de-France où 73% de ces oiseaux parisiens auraient disparu entre 2003 et 2016, d'après une étude réalisée par la LPO et le Muséum national d'Histoire naturelle. Les principales raisons sont la disparition des sites propices à la nidification, dont les cavités, mais aussi le manque de ressources alimentaires, en particulier les insectes. Le constat est identique pour les chauves-souris, comme l'a mis en évidence le programme Vigie-Chiro (CESCO, MNHN) : 4 des 6 espèces étudiées sont en déclin, telle la Sérotine commune (qui occupe le bâti) dont l'abondance relative a baissé de 30% entre 2006 et 2019. Nombre de ces espèces du bâti sont pourtant protégées, ainsi que leurs habitats, par la Loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et le Code de l'environnement (articles L 411-1 et suivants). Toute destruction de nid, y compris par l'obstruction de cavités, est donc un délit. Pourtant, ces espèces ne sont souvent pas prises en compte lors d'opérations de rénovation. Il est indispensable de faire réaliser un diagnostic préalable à la réalisation de travaux afin d'identifier la présence éventuelle d'espèces protégées. Les opérations de rénovation énergétique et les projets de nouvelles constructions pourront ainsi favoriser l'installation de la faune sauvage, par exemple en préservant certaines cavités ou bien en intégrant des gîtes artificiels adaptés.



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



LES LEVIERS POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ

Les activités du secteur immobilier sont donc à l'origine d'impacts divers sur la biodiversité mais des solutions existent à chaque étape, lors de la création d'un bâtiment, comme pendant l'exploitation. Les adopter permettrait de concevoir un modèle urbain respectueux de la biodiversité, en cohabitation avec le vivant. L'ensemble de ces solutions et bonnes pratiques est seulement évoqué ici. Elles feront l'objet de travaux plus approfondis dans les prochaines étapes du programme BIG.

Dans le cas de la promotion, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques du site peuvent être évaluées en réalisant un diagnostic écologique initial, qui permettra d'adapter le projet afin de limiter son impact.. La biodiversité peut ensuite être intégrée au projet immobilier en phase de conception en étudiant l'implantation future du bâtiment dans son environnement selon ses fonctionnalités territoriales, son intégration dans les trames locales, sa proximité aux zones d'intérêts de biodiversité, etc. Le bâtiment peut aussi être pensé comme un lieu d'accueil de la biodiversité, comportant des aménagements adaptés à la faune locales (gîtes, nichoirs, hôtels à insectes, etc.) (*Loire 2021*), des surfaces vitrées anti-collision (avec un taux de réflexion inférieur à 15%) ou encore des espaces végétalisés diversifiés dont les espèces choisies sont locales. L'installation de toitures et de murs végétalisés peut aussi favoriser l'accueil de la biodiversité sur les bâtiments. Une étude menée par l'ARB Île-de-France en 2021 (*étude GROOVES*) montre que la diversité de plantes trouvée sur les 36 toitures étudiées serait similaire à celle retrouvée dans des friches et parcs urbains. **Les toitures intensives et semi-intensives (qui possèdent un substrat suffisamment épais accueillir une végétation diversifiée) peuvent abriter une richesse en polliniseurs aussi élevée que celle d'autres espaces végétalisés urbains (Barra & Johan 2021).** Les toitures pourraient donc constituer des éléments de contribution à

ARB ÎLE-DE-FRANCE : LES BÉNÉFICES DES TOITURES VÉGÉTALISÉES EN ÎLE-DE-FRANCE

Par Hemminki Johan, chargé d'études et Marc Barra, écologue

Entre 2017 et 2019, l'étude GROOVES (pour Green ROOfs Verified Ecosystem Services), pilotée par l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France, s'est intéressée à 36 toitures végétalisées en région Parisienne, avec pour objectif de mieux comprendre leur intérêt vis-à-vis de la biodiversité, de la rétention en eau et du rafraîchissement.

Si elles ne remplacent pas la végétalisation de pleine terre, les toitures peuvent servir d'habitats de substitution ou de refuges pour les espèces, en complément des autres espaces verts urbains. Les inventaires ont permis de recenser environ 400 espèces de plantes sur l'ensemble des toits, dont près de 70% sont spontanées, et plus de 600 espèces d'invertébrés. La richesse en plantes est similaire à celle des friches et parcs urbains. Cette diversité est variable selon les toits : les toitures extensives, avec un substrat essentiellement minéral et/ou de faible épaisseur, abritent une biodiversité plus faible que les toitures semi-intensives et intensives. Ces différentes conceptions n'abritent pas les mêmes espèces, il est intéressant de

diversifier les approches à l'échelle des villes. S'agissant de la rétention en eau, il existe une grande variabilité selon le type de substrat, sa profondeur et sa granulométrie. Une profondeur de 8cm permettrait de retenir une pluie courante, alors que dans le cas d'une pluie décennale, un substrat de type « terre agricole » et s'approchant des 30cm de profondeur semble nécessaire. L'évapotranspiration des végétaux a également été quantifiée par le Cerema mais les faibles valeurs indiquent une capacité de rafraîchissement limitée au-delà du toit.

Alors que les systèmes standardisés prédominent, s'appuyant sur de nombreux composants artificiels, de nouveaux modes de conception inspirés du génie écologique pourraient être imaginés : création de pelouses sèches, de prairies et de milieux sablonneux, implantation de graines sauvages prélevées à proximité... Si les toitures végétalisées représentent un bonus supplémentaire pour la nature en ville, leur installation doit cibler en priorité les bâtiments existants (rénovation) et ne sauraient être une « compensation » de l'artificialisation des sols.



la conservation de la biodiversité urbaine. Le meilleur levier pour limiter l'impact sur les écosystèmes d'un projet immobilier reste encore d'opter pour des projets de rénovation et de réhabilitation qui ne nécessitent pas d'empêter sur les milieux naturels.

En phase de chantier, il est important de conserver et protéger au maximum les éléments existants. Il est possible de trouver des espèces protégées sur le site du chantier. Ce cas de figure doit être traité bien en amont pour ne pas interrompre le chantier et engendrer des coûts supplémentaires. Dans le cas particulier de la rénovation, les cavités ou fissures utilisées par des espèces du bâti sont à préserver ou à remplacer par des gîtes ou nichoirs de substitution.

De même, la destruction systématique des nids lors de petits travaux de façades tels que le ravalement ou le nettoyage de la façade est une pratique qui doit disparaître. L'impact des nuisances peut être diminué en adaptant le déroulement des travaux au cycle de vie des espèces présentes. Le risque de dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes peut être réduit, en analysant le site initial, en étant vigilant lors du terrassement du sol et en évitant l'apport de matériaux non-locaux. Dans son plan d'action sur la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes, le Ministère de la Transition

écologique (2022) préconise ce type de bonnes pratiques pour le cas de la construction d'infrastructures linéaires (routes, voies ferrées, etc.). Cependant, elles sont également applicables à la construction de bâtiments.

En phase d'exploitation, il est possible de diminuer les impacts du bâtiment existant et de faire en sorte que celui-ci soit plus favorable à l'accueil des espèces. Si des vitres anti-collision n'ont pas été choisies en phase de conception, il est possible de minimiser les risques de collision des oiseaux avec les surfaces vitrées, en adoptant d'autres solutions telles que le marquage des vitres, l'installation de stores ou brises-soleil, etc. (Schmidt et al. 2012). La biodiversité peut aussi être préservée en adoptant un mode de gestion écologique des espaces végétalisés. La suppression de l'utilisation des pesticides et la pratique du taillage respectueux du cycle de vie des espèces et de la fauche tardive permet de protéger les espèces qui trouvent refuge dans les jardins privés (Flandin & Parisot 2016). Enfin, une utilisation réfléchie de l'éclairage en période nocturne est indispensable. Si l'utilisation d'éclairages la nuit est nécessaire, il est possible d'en atténuer les effets sur la biodiversité, en régulant le temps d'activité, en dirigeant la source de lumière vers le sol, en adaptant la température de couleur, et en diminuant sa portée et son intensité (AFE 2006, LPO Isère & CAUE Isère 2012, Schmidt et al. 2012).

CONCLUSION

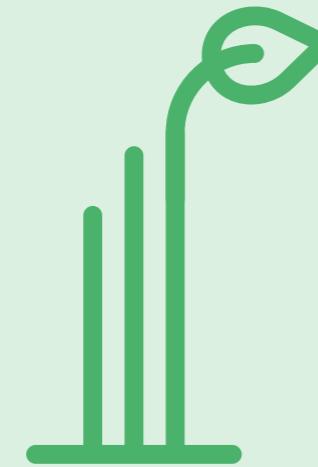
La sphère scientifique est unanime : le rythme actuel d'effondrement de la biodiversité doit constituer une des préoccupations majeures des années à venir afin de réduire voire inverser cette tendance. Les efforts de la communauté scientifique et de nombreux travaux académiques permettent d'identifier clairement les impacts de l'activité immobilière sur les écosystèmes. Leur quantification demeure aujourd'hui un défi particulier, pour lequel aucun consensus international n'a su s'imposer.

Toutefois, le niveau de connaissance quant aux solutions pour préserver la biodiversité en milieu urbain est aujourd'hui élevé, fort de la spécialisation d'un certain nombre de chercheurs sur les écosystèmes urbains et leur particularités ces dernières années. Ces connaissances sont aujourd'hui à disposition des acteurs publics et privés qui doivent les intégrer à leurs pratiques, poussés par une réglementation en évolution.

Ressources :

- AFE. (2006). Les nuisances dues à la lumière : Eclairages extérieurs. Lux Société d'éditions et de formation en éclairage.
- Agence Régionale de la Biodiversité en Île-de-France. (2012). Bâtir en favorisant la biodiversité.
- Anses. (2020). Impacts sanitaires et coûts associés à l'ambroisie à feuilles d'armoise en France.
- Johan, H. & Barra, M. (2021). Ecologie des toitures végétalisées : Synthèse de l'étude grooves - Green roofs verified ecosystem services - 2017-2019. L'INSTITUT PARIS REGION, Paris cedex 15.
- Faeth, S.H., Bang, C. & Saari, S. (2011). Urban biodiversity: patterns and mechanisms. Ann N Y Acad Sci, 1223, 69–81.
- Fégeau, M. (2020). Formes urbaines et biodiversité : un état des connaissances. Réflexions en partage.
- Flandin, J. & Parisot, C. (2016). Guide de gestion écologique des espaces publics et privés. Natureparif. Paris.
- France Stratégie, J. (2020). Objectif « zéro artificialisation nette » : quels leviers pour protéger les sols ? Available at: <https://www.strategie.gouv.fr/publications/objectif-zero-artificialisation-nette-leviers-proteger-sols>.
- Grimm, N.B., Faeth, S.H., Golubiewski, N.E., Redman, C.L., Wu, J., Bai, X., et al. (2008). Global Change and the Ecology of Cities. Science.
- Gouvernement. (2021). Le suivi de la consommation d'espaces NAF. Portail de l'artificialisation. Available at: <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/suivi-consommation-espaces-naf>.
- Hölker, F., Wolter, C., Perkin, E.K. & Tockner, K. (2010). Light pollution as a biodiversity threat. Trends in Ecology & Evolution, 25, 681–682.
- Longcore, T. & Rich, C. (2004). Ecological light pollution. Frontiers in Ecology and the Environment, 2, 191–198.
- LPO Isère & CAUE Isère. (2012). Guide technique : Biodiversité & bâti. Grenoble.
- McKinney, M.L. (2006). Urbanization as a major cause of biotic homogenization. Biological Conservation, Urbanization, 127, 247–260.
- Muséum National d'Histoire Naturelle. (2021). Près de 30 % d'oiseaux en moins en 30 ans dans les villes et les campagnes françaises. Muséum national d'Histoire naturelle. Available at: <https://www.mnhn.fr/fr/actualites/pres-de-30-d-oiseaux-en-moins-en-30-ans-dans-les-villes-et-les-campagnes-francaises>.
- Noé & B&L Evolution. (2020). Fiche de l'éclairage durable.
- Plan Bâtiment Durable. (2015). Rapport du groupe de travail "Bâtiment et Biodiversité" (Rapport du groupe de travail "Bâtiment et Biodiversité").
- Schmid, H., Doppler, W., Heynen, D. & Rössler, M. (2012). Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction. Hortense Serret. Jardins d'entreprise en Île-de-France : biodiversité, gestion, usages. 26èmes Journées Scientifiques de l'Environnement - Déclin de la biodiversité, peut-on inverser la tendance ?, Feb 2015, Créteil, France. <https://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-03201293>
- Serret, H. (2015). Espaces verts d'entreprise en Île-de-France : quels enjeux pour la biodiversité urbaine ?
- Sordello, R. (2017). Pollution lumineuse et trame verte et bleue : vers une trame noire en France ? Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement. Territory in movement Journal of geography and planning.
- UPGE. (2020). Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) terrestres dans les projets de travaux. (Guide).



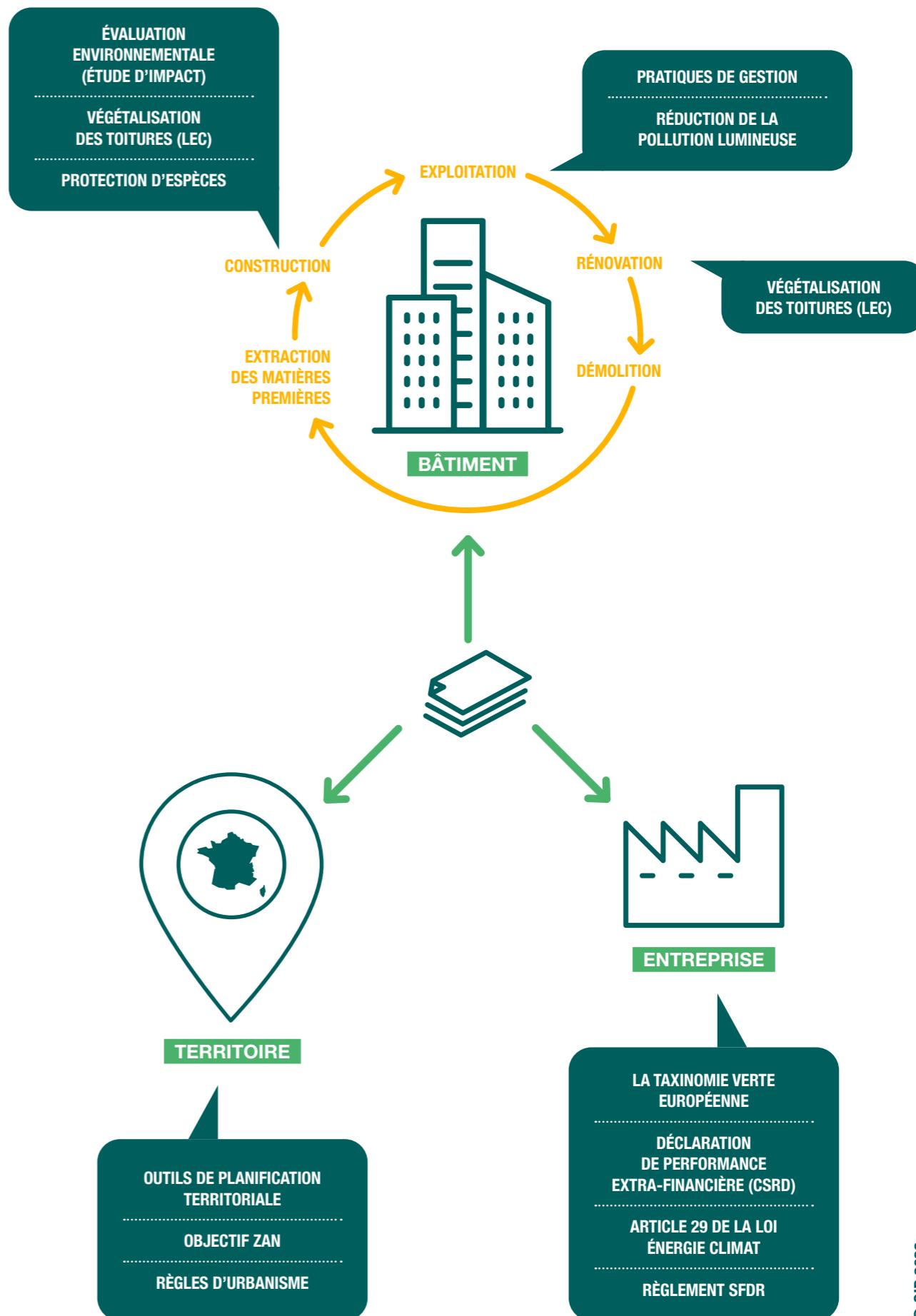


VOLET 2

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA BIODIVERSITÉ POUR LES ACTEURS DE L'IMMOBILIER

La réglementation en matière de biodiversité s'inscrit dans un long processus, qui s'est d'abord concentré sur les enjeux de conservation de certains sites remarquables (voir l'infographie réglementaire biodiversité de l'OID). En 1976, la loi relative à la protection de la nature instaure les premières normes pour la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques et la protection des ressources naturelles. La réglementation a depuis évolué, permettant de créer de nouveaux outils et axes de protection. Depuis peu, elle s'est fortement renforcée et s'appuie sur de nouveaux leviers comme ceux de la RSE et de la finance, notamment les reporting extra-financiers.

En matière de biodiversité et d'immobilier, nous pouvons donc distinguer la réglementation en vigueur selon plusieurs niveaux distincts : la réglementation à l'échelle du territoire, du projet immobilier, de l'actif existant, mais aussi celle s'appliquant à l'entreprise et sa stratégie.



À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE : LA BIODIVERSITÉ DANS LA PLANIFICATION

ESPACES PROTÉGÉS ET OUTILS DE PLANIFICATION TERRITORIALE

Les aires protégées représentent une des solutions les plus efficaces aujourd’hui pour lutter contre l’érosion de la biodiversité (IPBES 2019). Il existe en France une variété d’espaces protégés, qui ont pour objectif **d’assurer la conservation de patrimoines naturels d’intérêt sur le territoire national et d’éléments de biodiversité remarquables ou menacés**, afin de permettre aux écosystèmes de fournir les services écologiques dont les sociétés humaines dépendent. L’objectif de la [stratégie nationale pour les aires protégées à horizon 2030](#) est de mettre sous protection au moins 30% du territoire national, dont 10% sera soumis à une protection forte. Ce réseau est constitué d’un certain nombre d’outils de protection, qui diffèrent par l’échelle administrative et la modalité juridique qui s’applique (cf [Les exigences territoriales des acteurs de l’immobilier – OID, 2020](#)). Trois modalités juridiques peuvent être utilisées : la protection réglementaire, la protection conventionnelle et la maîtrise foncière.

1. LA PROTECTION RÉGLEMENTAIRE

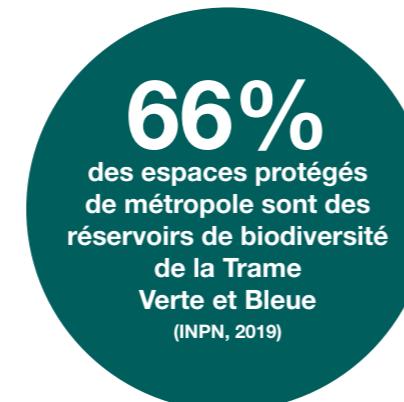
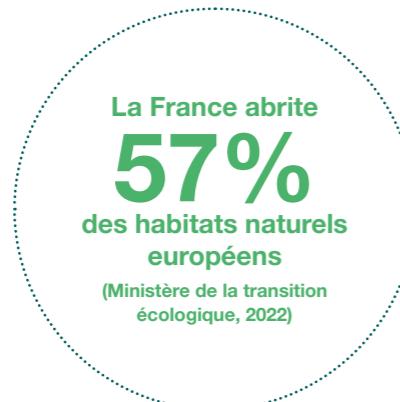
C'est l'une des trois modalités juridiques existantes. Les activités humaines font l'objet d'une réglementation stricte dans les aires protégées concernées afin de protéger les espèces animales et végétales ainsi que leurs habitats. Les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), les Espaces boisés classés (EBC) et les zones Natura 2000 sont les types d’espaces protégés les plus contraignants pour le secteur de l’immobilier. **L’arrêté de protection de biotope est instauré par le préfet de département.** Il vise à conserver les biotopes, c'est-à-dire les habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d’espèces protégées par la loi. L’interdiction de certaines activités humaines, comme certaines actions préalables à des constructions ou des aménagements (par exemple l'affouillement, la destruction, l’assèchement de zones humides...) ou la construction de certains types d’infrastructures pouvant

porter atteinte à l'intégrité des milieux, sont dictées par le code de l'environnement ([articles L. 411-1 et suivants](#) et [R. 411-15 et suivants](#)). Il est complété depuis 2018 par **l’arrêté de protection des habitats naturels**, qui s’appliquent pour une espèce en particulier. Les **espaces boisés classés (EBC)** sont un outil de planification territoriale à destination des collectivités (communes ou intercommunalités). Ils visent à protéger les boisements ou les espaces végétalisés de milieu urbain ou périurbain, en empêchant le changement d'affectation ou de mode d'occupation des sols ([article L. 113-2](#) du code de l’urbanisme) ainsi que le défrichement. Le classement en EBC peut également s’appliquer à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, ainsi qu'à des plantations d’alignements.

A l'échelle de l'Union Européenne, le **réseau Natura 2000** constitue le principal réseau d’aires protégées. Il vise à conserver ou à rétablir des habitats naturels et semi-naturels et des populations d’espèces à forts enjeux de conservation en Europe. Il se compose de deux types d’espaces protégés. On distingue :

- Les Zones de Protection Spéciales (ZPS), créées en application de la directive oiseaux (2009), qui visent à protéger les oiseaux sauvages et leurs sites de nidification.
- Les Zones Spéciales de Conservation (ZCS), qui visent à protéger les habitats naturels rares ou sensibles figurant aux annexes I et II de la Directive Habitats (1992).

Dans les zones Natura 2000, les activités humaines, comme la construction, ne sont pas strictement interdites mais doivent être adaptées pour ne pas compromettre les objectifs de conservation de la biodiversité. Les projets doivent être soumis à une procédure « d’évaluation des incidences Natura 2000 » si elles sont susceptibles d'affecter le site de manière significative.



2. LA MAÎTRISE FONCIÈRE

C'est un autre type de modalité. Le Conservatoire du Littoral, les Conservatoires d’Espaces Naturels et les Conseils départementaux peuvent acquérir des espaces naturels en vue de leur protection ou de leur valorisation, ce qui inclut de limiter la construction. Le Conservatoire du Littoral par exemple acquiert des zones côtières en vue de limiter le développement d’infrastructures sur les littoraux français.

3. LA PROTECTION CONVENTIONNELLE

La troisième modalité juridique permet de créer un équilibre entre protection d'un espace naturel et développement durable. Elle concerne notamment les parcs naturels régionaux et généralement des espaces proches des milieux urbains ou ruraux en déclin. Ce type de protection est la plus permissive des trois modalités évoquées. En 2007 et 2009, les lois Grenelle (I et II) ont permis de définir le concept de trames verte et bleue à l'échelle du territoire et ont imposé la mise en place d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) pour chaque région. Le SRCE est document de planification territoriale qui vise à identifier, préserver et remettre en bon état les continuités écologiques d'une région. Le SRCE n'existe plus qu'en Île-de-France, ayant été remplacé depuis 2015 par les SRADDET (Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) dans les autres régions de France métropolitaine. Il s'impose à certains documents de planification et d’urbanisme d’échelles administratives inférieures tels que les Schémas de Cohérence Territoriale (ScoT) et les Plan locaux d’Urbanisme (PLU/PLUi).

D’autres documents de planification intègrent des éléments en lien avec la biodiversité. Les PLU et PLUi sont des outils de planification de l’urbanisme à l'échelle communale et intercommunale. Ce sont des documents de référence pour les promoteurs, qui doivent se conformer aux règles locales d’urbanisme pour valider la faisabilité de leur projet. Depuis 2021, certaines communes sont obligées d’imposer aux nouveaux projets une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables ([art. L141-22](#) du Code de l’urbanisme). Le PLU porte par ailleurs un Projet d’Aménagement et de Développement Durable (PADD), un document stratégique définissant les orientations d’aménagement, sur 10 à 20 ans, et traduisant spatialement le projet de la collectivité. Il détermine notamment les orientations de protection des espaces et de préservation des continuités écologiques, **ainsi qu’un zonage au sein duquel sont délimitées les différentes zones d’urbanisation**. On y trouve une catégorie dite « Zone N » faisant référence aux zones naturelles et forestières nécessitant d’être protégées. La construction y est interdite sauf si les infrastructures créées servent les opérations agricoles et forestières. Les ambitions du PADD sont déclinées dans des Orientations d’Aménagement et de Programmation (OAP) qui s’appliquent à des secteurs ou des thématiques particuliers. Les OAP dédiées aux quartiers définissent les projets d’aménagement de la collectivité et indiquent notamment les actions et opérations nécessaire à mettre en œuvre pour la mise en valeur des continuités écologiques.

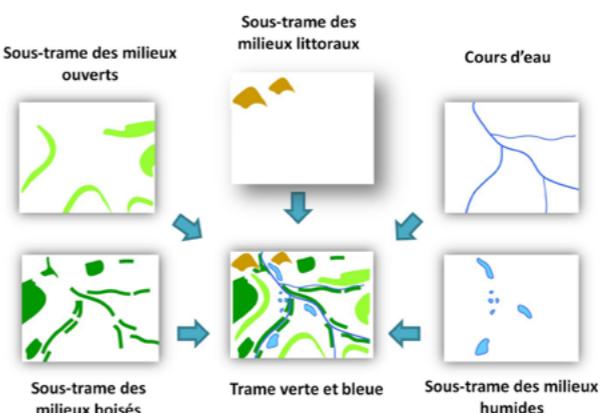
OBJECTIF 2050 : ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE

Découlant du plan biodiversité 2018, l’objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) est désormais inscrit dans le droit français. En effet, l’article 191 de la loi Climat et Résilience demande aux territoires de diminuer de moitié la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) d’ici à 2031 par rapport aux dix années précédentes et d’atteindre la Zéro Artificialisation Nette en 2050.

L’article 192 définit l’artificialisation comme « l’altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d’un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage », et l’artificialisation nette des sols comme le solde de l’artificialisation et de la renaturation des sols.

L’objectif fixé pour les dix prochaines années devra être intégré dans les différents documents de planification territoriale, comme les SRADDET d’ici à 2023 et dans les ScoT dans les 5 ans à venir. Il devra ensuite être traduit dans les PLU et les cartes communales dans les 6 ans. A ces dates, cela signifie que les documents régionaux et d’urbanisme, dont les PLU, devront prévoir de réduire la surface totale du territoire pouvant être artificialisée ou de renaturer certains sols dans les dix prochaines années afin de diminuer de moitié l’artificialisation nette des sols. La loi prévoit des sanctions en

LES TRAMES VERTES ET BLEUES



CLÉ DE LECTURE :

La trame verte et bleue est un réseau connecté d’espaces végétalisés et de zones aquatiques et humides, dont l’objectif est de permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer sur le territoire et d’accomplir leur cycle de vie. Au-delà de son aspect écologique, la trame verte et bleue est aussi un outil politique, qui complète celui des aires protégées en les reliant entre elles.

Source : INPN

INTERCOMMUNALITÉS DE FRANCE :

LE ZAN, QUELLE PERCEPTION DANS LES INTERCOMMUNALITÉS ?

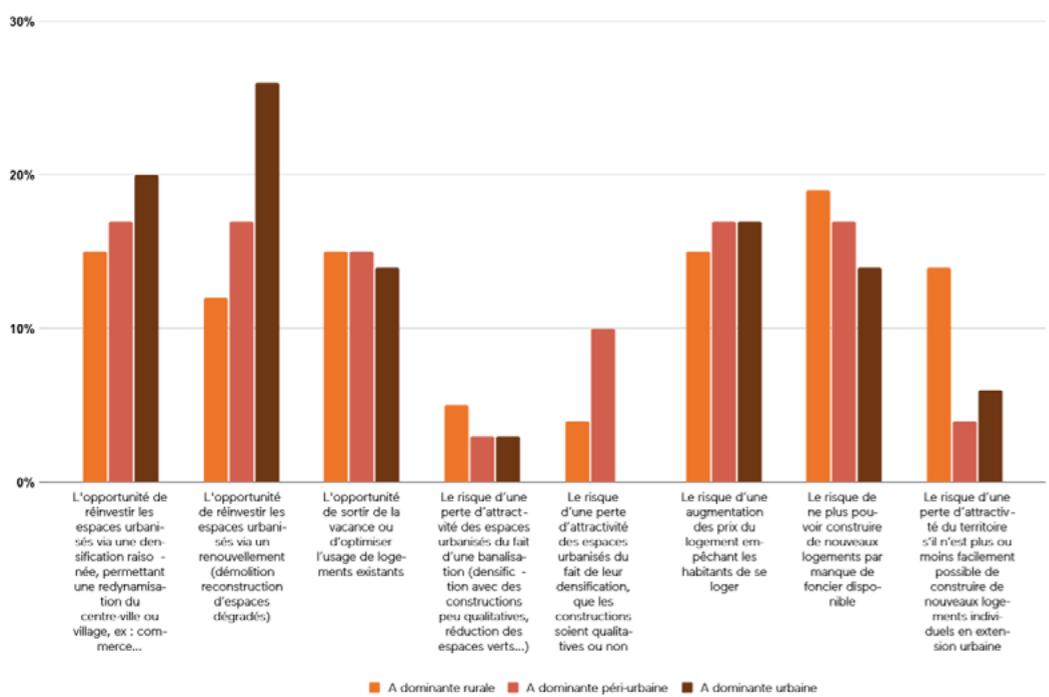
Par Oriane Cébile, Conseillère environnement

Alors que le dialogue se poursuit sur la territorialisation des objectifs de sobriété foncière, Intercommunalités de France a mené une enquête auprès des intercommunalités en juin 2022. Cette enquête, qui a obtenu plus de 150 réponses, vise à comprendre les enjeux et les stratégies de mise en œuvre de l'objectif ZAN.

70% de répondants estiment que dans leur intercommunalité, le ZAN est bien identifié mais est source d'inquiétude ou d'incompréhension. Les 30% restant estiment :

- Pour moitié que le ZAN est peu appréhendé ou loin des préoccupations actuelles,
- Pour moitié qu'il est dans l'ensemble identifié par les élus et acteurs du territoire et qu'il trouvera prochainement des traductions concrètes ou qu'il est connu et déjà bien intégré dans les stratégies locales.

EN TERME DE CRÉATION DE LOGEMENTS, LA MISE EN OEUVRE DE L'OBJECTIF ZAN
INDUIRA SELON VOUS :



Les intercommunalités à dominante rurale voient majoritairement le ZAN comme un risque pour la création de logements. Les intercommunalités à dominante urbaine voient à l'inverse dans le ZAN l'opportunité de réinvestir les espaces urbanisés, que ce soit par une densification raisonnée ou par le renouvellement d'espaces dégradés. L'opportunité de sortir de la vacance ou d'optimiser l'usage de logements existants, tout comme le risque d'une augmentation des prix du logement empêchant les habitants de se loger sont identifiés par les trois types de territoires : à dominante rurale, péri-urbaine, comme urbaine.

Le ZAN est davantage perçu comme opportunité pour réinvestir les sites d'activités existants et en optimiser l'usage par les intercommunalités à dominante péri-urbaine ou urbaine. Les intercommunalités à dominante rurale y voient principalement un frein au développement économique du fait d'une insuffisance de disponibilités foncières.

cas de non-respect des objectifs par les collectivités, comme l'interdiction d'ouvrir de nouveaux territoires à l'urbanisation voire la suspension des autorisations d'urbanisme dans les zones constructibles.

Pour suivre l'artificialisation des sols des territoires et fixer les objectifs pour atteindre le ZAN dans les documents de planification régionale et d'urbanisme, les premiers décrets d'application de la loi ont été publiés le 30 avril 2022. Le premier détaille la nomenclature des typologies de sols en fonction de leurs couvertures et de leurs usages. Chaque typologie appartient soit à la catégorie artificialisée soit à la catégorie non artificialisée ([Décret n° 2022-763](#) du 29 avril 2022). A partir de 2031, toutes les surfaces des territoires disposant d'un document de planification ou d'urbanisme devront être qualifiées et mesurées suivant la nomenclature de l'artificialisation des sols. Avant cette date, l'artificialisation des territoires devra être évaluée avec la consommation des

ENAF. Ensuite, le [décret n° 2022-762](#) précise les conditions relatives à l'insertion des objectifs de réduction de l'artificialisation des sols dans les SRADDET et notamment de la réduction de la consommation des ENAF d'ici à 2031. Le décret précise également les modalités quant à la déclinaison infrarégionale des objectifs fixés dans le SRADDET.

Les outils qui permettront l'application concrète de la ZAN sont aujourd'hui soit toujours en développement ou en discussion. L'observatoire des sols à grande échelle, OCS GE, devra par exemple fournir d'ici 2024 une analyse du territoire national permettant de définir l'état initial à partir duquel les trajectoires pourront être tracées. Suite à de multiples critiques, la nomenclature adoptée par décret 2022 pourrait également faire l'objet de modifications visant à renforcer son applicabilité. La question de la déclinaison de ces objectifs dans les activités des entreprises de l'immobilier demeure aujourd'hui en suspens.

VINCI IMMOBILIER : L'INDICATEUR DE SOBRIÉTÉ FONCIÈRE, UNE RÉPONSE POUR LUTTER CONTRE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

Par Diego Harari, Directeur du Développement Durable et de l'Innovation

La loi Climat et Résilience pose l'objectif de Zéro Artificialisation Nette à l'horizon 2050. Il s'agit d'une **révolution dans le domaine de l'immobilier**, premier responsable de l'artificialisation des sols avec un modèle tourné vers l'extension urbaine depuis plus d'un demi-siècle. Nous autres promoteurs immobiliers, en tant qu'agents directs du développement foncier, en sommes les premiers responsables aux côtés des collectivités qui fixent les règles d'urbanisme. Plus que pour tout autre enjeu, c'est donc sur cette problématique que se concentre notre **stratégie environnementale chez VINCI Immobilier**.

Pour nous attaquer à cette question au cœur de notre métier, nous avons d'abord dû développer une métrique, car la loi n'en fixe qu'à l'échelle urbaine et pas à la nôtre, celle des projets. Inspiré du CBS, nous avons défini un indicateur, le **Degré d'Artificialisation**, pour mesurer l'impact avant/après de nos projets immobiliers. A partir de l'analyse de plus de 200 projets, nous avons pu établir notre baseline, mais aussi la décortiquer pour établir l'impact de différentes catégories de projets (extension urbaine, construction en zone urbaine, recyclage urbain).

Cette segmentation de projets représente un prisme d'analyse de notre modèle d'affaire dès lors que l'on observe notre chiffre d'affaires sur chaque typologie. **Notre engagement d'atteindre**

le Zéro Artificialisation Nette dès 2030, soit 20 ans avant l'objectif de la loi, repose sur une **évolution de ce business model**, en mettant tout en œuvre pour faire du **recyclage urbain notre première source de revenus** avant 2030.

Afin de mener cette transformation de notre entreprise, nous avons généralisé la mesure du Degré d'Artificialisation. Nous ramenons cette mesure de l'impact à la surface de plancher (SDP) d'un projet pour établir un **indicateur de sobriété foncière**. En comité d'engagement foncier, nous n'acceptons d'ores et déjà plus de projets trop consommateurs (plus de m² artificialisés que de m² SDP). Nous categorisons aussi chaque opération selon une définition très rigoureuse du recyclage urbain, qui repose sur une notion d'obsolescence du foncier que nous redéveloppons.

Avec l'impact carbone de nos opérations, ces indicateurs d'artificialisation et de part de chiffre d'affaires en recyclage urbain constituent le **tripptyque climat/biodiversité/économie circulaire pour lequel nous nous sommes dotés d'une trajectoire à l'horizon 2030**.

Ces engagements sont tous repris dans notre Déclaration de Performance Extra-Financière (DPEF) et audités par un Organisme Tiers Indépendant.

À L'ÉCHELLE DU BÂTIMENT : LA BIODIVERSITÉ DANS LA CONSTRUCTION ET LA RÉNOVATION

A l'échelle du bâtiment, c'est pour l'activité de construction que la réglementation peut-être la plus conséquente, notamment pour les projets de grande ampleur.

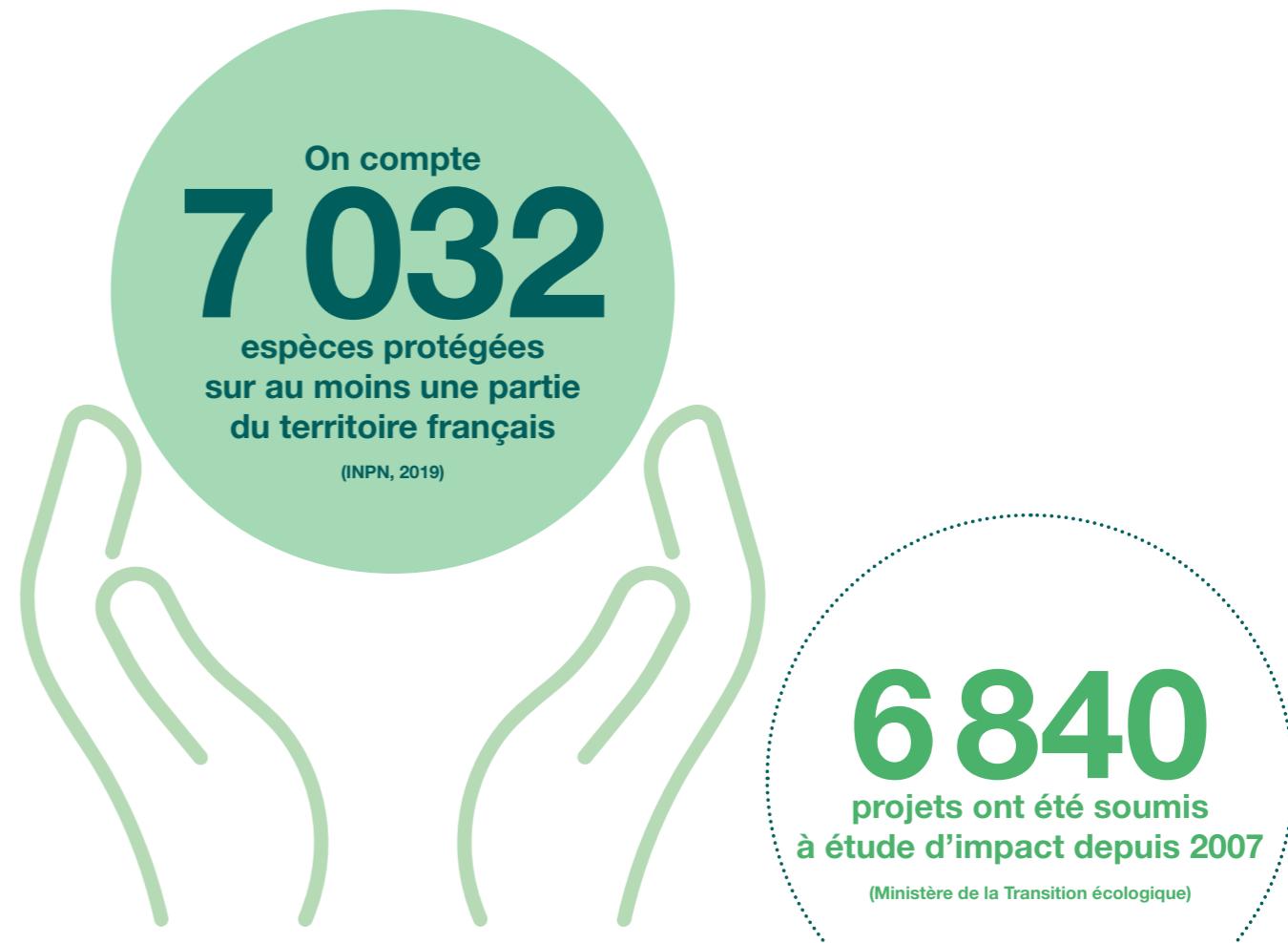
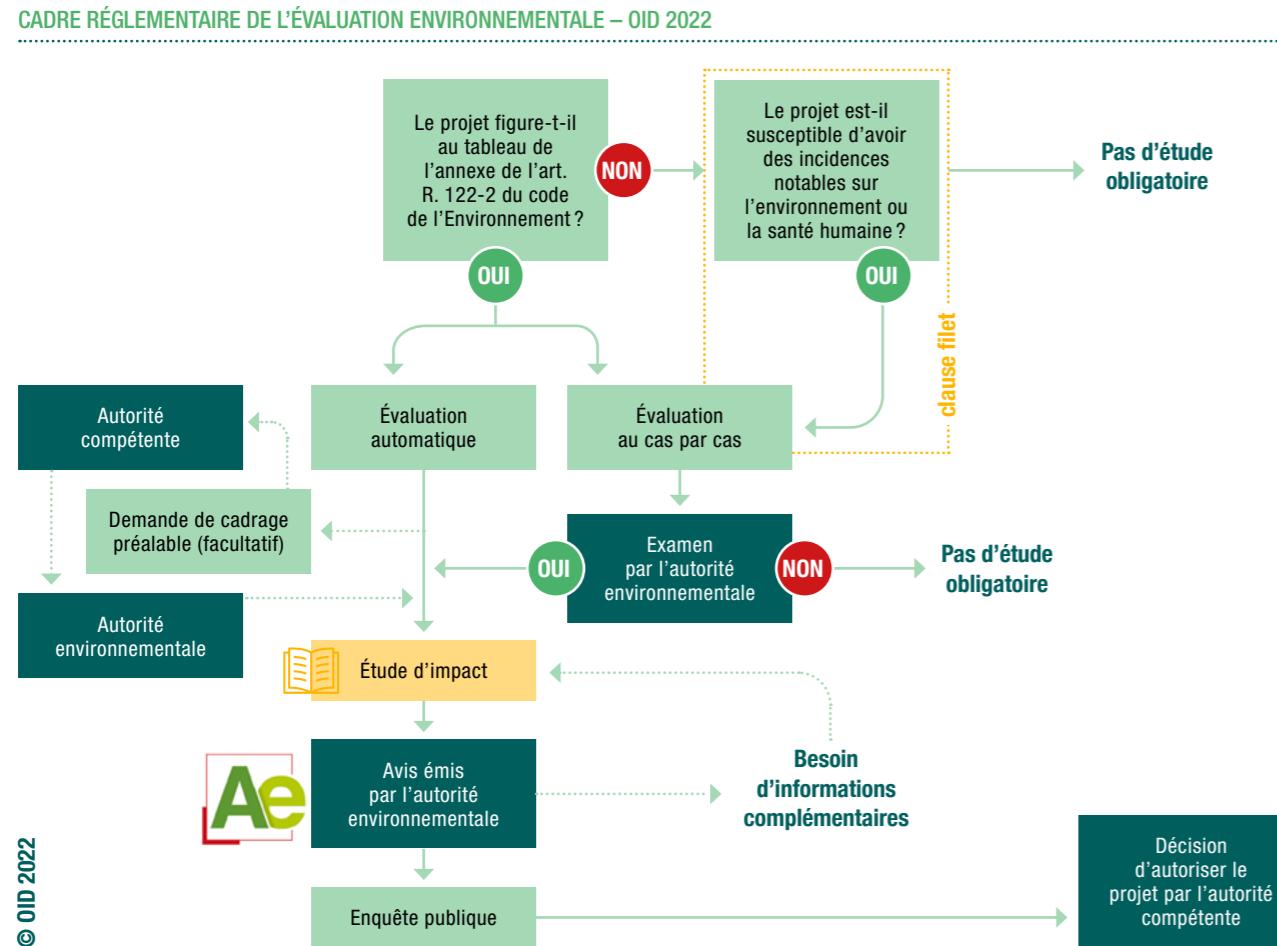
CADRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale est un processus qui oblige les maîtres d'ouvrage à intégrer les enjeux environnementaux dans certains projets.

Certains projets de travaux d'ouvrage et d'aménagement sont soumis à évaluation environnementale de manière systématique ou « au cas par cas » à l'issue d'un examen par l'Autorité environnementale pouvant durer jusqu'à deux mois (cf [Évaluation environnementale, étude d'impact, autorisation environnementale : clés de compréhension – OID, 2020](#)). La liste de ces projets est consultable dans un [tableau](#) annexé à l'article R122-12 du code de l'environnement. Cependant, un nouveau [décret](#) publié le 25 mars 2022, introduit une « clause filet » et permet ainsi de soumettre des projets situés en deçà des seuils surfaciques prévus par la nomenclature mais susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, à l'examen « au cas par cas » par une autorité compétente au regard des critères énumérés à [l'annexe de l'article R. 122-3-1](#).

L'évaluation environnementale d'un projet comporte un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, appelé « étude d'impact », qui est soumis à l'avis de l'Autorité environnementale. Cette étude d'impact doit comprendre plusieurs éléments (son contenu est défini à [l'article R. 122-5](#) du code de l'environnement), notamment la mention des mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du projet sur l'environnement (démarche ERC). Certains types de projets sont soumis à autorisation environnementale unique, une procédure créée en 2017 visant à faciliter la démarche d'évaluation environnementale des projets relevant potentiellement de plusieurs réglementations. Pour le secteur immobilier, elle concerne les projets soumis à autorisation [ICPE](#) (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et [IOTA](#) (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités concernés par la « Loi sur l'eau »).

Enfin, les évaluations d'incidences Natura 2000 visent à vérifier si un projet est compatible avec les objectifs de la zone Natura 2000 concernée. Une [liste nationale](#) et des listes locales déclinées pour chaque département fixent les activités concernées par cette procédure. Cette évaluation se rajoute aux obligations d'étude d'impact découlant du droit français.



INTERDICTION DE PORTER ATTEINTE AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

C'est l'[article L411-1](#) du Code de l'environnement qui fixe les principes relatifs aux espèces protégées. Il y est mentionnée l'interdiction de porter atteinte à ces espèces et aux habitats nécessaires à leur reproduction ou à leur repos. Un arrêté ministériel fixe la liste des espèces protégées ainsi que les conditions de protection des spécimens protégés et de leurs habitats.

Cependant, l'article [L411-2](#) du Code de l'environnement prévoit la possibilité d'obtenir une dérogation aux interdictions, lorsqu'un projet d'aménagement présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, pour la santé humaine ou la sécurité publique par exemple mais aussi pour d'autres raisons d'ordre sociale, économique ou environnemental. Un arrêt du Conseil d'Etat publié en mai 2018 précise que la condition d'intérêt public se distingue de celle d'intérêt général du projet et doit s'accompagner du respect de deux autres conditions : l'absence d'alternative satisfaisante et l'absence d'atteinte au maintien dans un état de conservation

favorable (stable ou en augmentation) des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. De plus, depuis la parution d'un arrêt le 29 janvier 2022, il est obligatoire de consulter l'avis du Conservatoire National de la Protection de la Nature (CNPN) pour déroger à la protection des espèces qui y sont listées.

Le signalement d'une espèce protégée peut avoir lieu lors du diagnostic faune – flore de l'étude d'impact. Dans le cas où un inventaire naturaliste, volontaire ou non, n'a pas été conduit par le porteur de projet, la commune peut refuser une demande de permis de construire si le site initial est répertorié dans une zone de protection ou une zone où ont été inventorierées une ou plusieurs espèces protégées.

Dans le cas de la rénovation, il est préférable de repérer la présence d'espèces protégées vivant sur le bâti (ex : Martinet noir, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique) en amont des travaux, afin de s'assurer de ne pas causer de dommages ou engendrer des surcoûts provoqués par le retard des travaux par exemple.

OBLIGATION D'UTILISATION DES TOITURES POUR LA VÉGÉTALISATION ET/OU POUR L'INSTALLATION DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

L'article 101 de la loi Climat et Résilience étend l'obligation de végétalisation et d'installation de panneaux photovoltaïques établie par la loi Energie Climat (2019). Ce sont désormais les constructions de bâtiments commerciaux, d'entrepôt ou de hangars de plus 500 m² d'emprise au sol, ainsi que les nouveaux bureaux de plus de 1000 m² d'emprise au sol qui devront végétaliser et/ou s'équiper d'un système de production d'énergie renouvelable au moins 30% de la surface des toitures. Ces obligations s'appliquent également aux extensions et aux rénovations lourdes de ces bâtiments. De même, les parcs de stationnement associés aux bâtiments concernés par cette obligation devront, s'ils dépassent 500 m², intégrer des dispositifs végétalisés et/ou des aménagements hydrauliques. L'entrée en vigueur de ces obligations est fixée au 1er juillet 2023 et un décret devra préciser les critères à respecter concernant les toitures végétalisées (ex : épaisseur minimale de substrat).

VERS UN CADRE COMMUN DE RÉFÉRENCE POUR L'INTÉGRATION DES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES DANS LES PROJETS IMMOBILIERS

Les approches prenant en compte le cycle de vie complet du projet de construction sont plus récentes. Le passage du domaine scientifique au domaine réglementaire a été réalisé grâce à la nouvelle Réglementation Environnementale des bâtiments neufs, la RE 2020, qui est entrée en vigueur en janvier 2022. Il s'agit d'un changement de paradigme important dans le domaine du bâtiment avec le passage d'une réglementation spécifique à la thermique du bâtiment pendant la phase d'usage (les RT) à une approche basée sur l'Analyse de Cycle de Vie (ACV), qui élargit le périmètre de l'évaluation à l'ensemble du cycle de vie du bâtiment. De plus, au-delà des aspects thermiques et énergétiques, l'impact du bâtiment sur le changement climatique est également évalué (via des indicateurs carbone). Il s'agit d'une première avancée majeure y compris au sujet de l'impact sur la biodiversité car le changement climatique est l'une des cinq grandes causes de perte de biodiversité. Pour aller plus loin que la réglementation, l'Etat a lancé également des travaux pour un cadre commun de référence quant à l'intégration des thématiques environnementales dans la conception de projets immobiliers. Ce cadre devra permettre notamment d'intégrer un socle d'exigences partagé pour les différents labels et certifications environnementales dans l'immobilier afin d'expérimenter ce qui pourrait être intégré à la prochaine réglementation environnementale encadrant la construction neuve. Des travaux sont en cours pour l'élaboration de métriques et de critères pour les sujets de biodiversité.

CSTB : LES TRAVAUX DU GT 7 DU LABEL RE2020

Par Aline Brachet, Ingénierie
Recherche et Expertise - CSTB Grenoble

Le GT 7 Biodiversité travaille depuis janvier 2021 à ce que pourrait être un premier pas vers la prise en compte de la biodiversité dans une future réglementation environnementale pour la construction neuve. Les travaux portent aujourd'hui sur l'élaboration d'une démarche qui s'articule en trois étapes :

- Un indicateur mesurant le niveau d'engagement de moyens mis en œuvre pour considérer les enjeux biodiversité initiaux du milieu à aménager.
- Un indicateur mesurant la performance d'un projet en matière de biodiversité : le Coefficient de Biotope Surfacique harmonisé (CBSh).
- Un indicateur valorisant les bonnes pratiques mises en place par les acteurs d'un projet, comme la présence d'espèces indigènes, l'insertion adéquate du projet au sein des trames écologiques, l'installation de nichoirs ou encore l'existence d'une démarche de labellisation spécifique à la biodiversité.

Cette démarche composée de trois indicateurs indépendants mais complémentaires permettrait aux aménageurs d'être en phase avec les réglementations déjà existantes sur le sujet et d'inciter au déploiement de mesures opérationnelles, conditionnées par le diagnostic, pour préserver et améliorer la biodiversité du site.

CSTB
le futur en construction

À L'ÉCHELLE DU BÂTIMENT : LA BIODIVERSITÉ DANS L'EXPLOITATION ET LA GESTION

En matière de biodiversité, les gestionnaires ou exploitants d'actifs sont soumis à moins d'obligations réglementaires que les acteurs de la promotion si l'on se réfère seulement à l'échelle du bâtiment, puisque l'essentiel des impacts environnementaux du secteur se situent au moment de la conception / construction d'un bâtiment. Certaines obligations de bonne gestion peuvent toutefois les concerner.

ENTRETIEN ET TAILLE DES ARBRES ET DES HAIES

L'arrêté relatif aux règles de bonnes conditions environnementales et agricoles, publié le 24 avril 2015 et mis à jour par l'arrêté du 30 janvier 2020, exige l'arrêt du taillage des arbres et des haies du 1er avril au 31 juillet. Il concerne aussi bien le secteur public que le secteur privé et les particuliers. Durant cette période, de nombreuses espèces sont particulièrement vulnérables à ce type de pratiques. Pour les oiseaux, par exemple, il s'agit de la période de nidification.

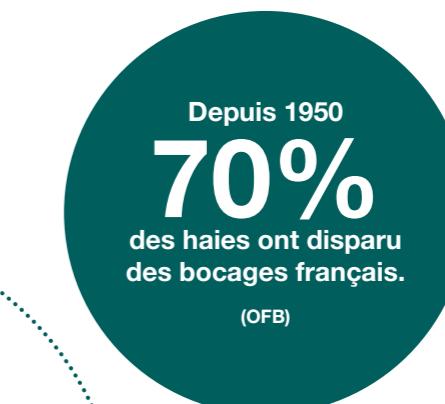
RESTRICTIONS D'ÉMISSIONS DE POLLUTION LUMINEUSE

L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses, encadre

la production de lumière artificielle nocturne par le secteur privé. Il présente des restrictions temporelles quant à l'éclairage des bâtiments non résidentiels, des locaux à usage professionnel, des vitrines de magasins, de commerces ou d'exposition, des parcs de stationnement annexés à un lieu ou une zone d'activité et des chantiers extérieurs. Pour chacune de ces catégories d'éclairage, l'arrêté fournit également des prescriptions techniques (température de couleur, densité surfacique de flux lumineux, etc.).

UN LEVIER : LES OBLIGATIONS RÉELLES ENVIRONNEMENTALES

Les propriétaires de biens immobiliers peuvent instaurer une protection environnementale sur leur bien en utilisant l'outil foncier d'**Obligation Réelle Environnementale** (ORE). L'ORE est un contrat entre le propriétaire et un autre acteur comme une collectivité publique ou un Conservatoire d'espaces naturels. Cette démarche volontaire permet de conserver, gérer ou restaurer des éléments de biodiversité ([Article L. 132-3 du code de l'environnement](#)). Elle peut notamment être mise en place pour réaliser des objectifs de compensation écologique.



Le recours aux ORE
est très faible.
En 2019, seulement
19 contrats
avaient été signés.
(Rapport officiel, 2021)

À L'ÉCHELLE DE L'ENTREPRISE : LA BIODIVERSITÉ DANS LE REPORTING EXTRA-FINANCIER

Le reporting extra-financier consiste pour une entreprise à communiquer sur ses implications environnementales, sociales et sociétales ainsi que sur son mode de gouvernance. La thématique de biodiversité, longtemps en retrait dans les publications annuelles ([OREE, 2020](#)), prend aujourd'hui une importance grandissante, notamment du fait de plusieurs réglementations françaises mais aussi européennes.

TAXINOMIE VERTE EUROPÉENNE

La taxinomie européenne constitue l'élément central de la Commission européenne pour déployer son plan d'action pour une finance durable en Europe. L'objectif est de créer une classification des activités économiques considérées comme durables, en se basant sur six objectifs environnementaux :

- l'atténuation du changement climatique ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- l'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines ;
- la transition vers une économie circulaire ;
- la prévention et la réduction de la pollution ;
- la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

Pour prouver qu'elles sont vertueuses, les activités des entreprises doivent être passées au crible de critères techniques permettant de déterminer si elles contribuent substantiellement à un ou plusieurs des objectifs environnementaux sans porter préjudices aux autres (Do No Significant Harm, DNSH). Ce principe de DNSH constitue un principe de précaution solide pour assurer le caractère durable d'une activité, en garantissant qu'une activité très vertueuse sur le plan climatique ne puisse pas être vue comme durable si elle exerce par ailleurs un impact négatif significatif sur la biodiversité. Pour l'immobilier, il ne sera donc pas possible de considérer comme durable un bâtiment neuf très performant énergétiquement qui a empiété sur des espaces naturels. L'objectif de cette classification est d'obtenir une communication uniforme et transparente sur les marchés économiques et financiers, afin notamment d'appuyer les mécanismes de financement comme le EU Green Bond standard par exemple. Le calendrier réglementaire de la taxinomie européenne est toujours en mouvement, et seuls les critères pour les objectifs climatiques d'atténuation et d'adaptation ont été figés à ce jour (ainsi donc que les DNSH des autres objectifs environnementaux) (cf [Taxinomie Européenne : guide de recommandations pour son application dans le secteur de l'immobilier – OID, 2022](#)).

Pour l'objectif d'atténuation au changement climatique, l'activité de construction de bâtiments doit, en plus de respecter les critères liés à cet objectif, prouver qu'elle ne porte pas atteinte à la biodiversité en respectant certaines

mesures (DNSH). Il faut conduire une évaluation des incidences sur l'environnement conformément à la directive 2011/92/UE (autorisation environnementale) et ne pas ériger de construction dans une des zones suivantes :

- Terres arables et terres de culture dont le niveau de fertilité du sol et de biodiversité souterraine est moyen à élevé, tel que visé dans l'enquête statistique aréolaire sur l'utilisation/l'occupation des sols de l'Union européenne (LUCAS) ;
- Terrains vierges de haute valeur pour la biodiversité et terres servant d'habitat d'espèces menacées figurant sur la liste rouge européenne ou la liste rouge de l'IUCN ;
- Terres répondant à la définition de forêt établie dans la législation nationale et utilisé dans l'inventaire nationale de gaz à effet de serre.

L'acte délégué, qui permettra de définir ce qu'est une activité contribuant à la protection et à la restauration de la biodiversité et des écosystèmes, n'a pas encore été publié. Cependant, la Plateforme européenne sur la finance durable a émis de premières recommandations dans un [rapport](#) publié en août 2021. Il présente les critères d'examen techniques pour prouver la contribution des activités éligibles aux quatre derniers objectifs, dont celui de la biodiversité (détail des critères dans les [annexes](#)). Selon ces premières recommandations, les bâtiments construits à partir de 2022 devraient :

- avoir fait l'objet d'un plan d'action biodiversité élaboré par un écologue comportant un certain nombre de précisions (protection des espèces menacées, gain de biodiversité, détail des mesures de réduction, plan de gestion, etc.) ;
- respecter certaines mesures sur le site et le bâtiment :
 - au moins 60% de la surface extérieure horizontale constitue un habitat naturel ou un biotope pour les espèces (incl. toiture végétalisée) ;
 - au moins 80% de toutes les surfaces horizontales exposées du site est perméable à l'eau ;
 - prévoir des infrastructures pour la faune (nichoires, hôtels à insectes, etc.) à raison d'une installation tous les 100m² de terrain pour les bâtiments non résidentiels.

Pour l'activité de gestion de patrimoine existant, une vérification de conformité quant aux critères ci-dessus présentés devra être effectuée par une autorité nationale compétente ou par un certificateur indépendant tous les deux ans pour conserver le statut d'alignement sur la taxinomie européenne. Ces critères sont aujourd'hui toujours soumis à une possible évolution. Leur version définitive devrait être publiée fin 2022 pour entrer en application en 2023.

DÉCLARATION DE PERFORMANCE EXTRA-FINANCIÈRE (DPEF)

La DPEF, transposée d'une directive européenne dans le droit français en 2017, est un document qui permet aux entreprises de communiquer sur les implications sociales, environnementales, sociétales et de gouvernance de leurs activités. Ce reporting extra-financier est obligatoire : pour les sociétés cotées qui comptent plus de 500 salariés et ont un chiffre d'affaires supérieur à 40 millions d'euros ou un bilan de plus de 20 millions d'euros, et pour les sociétés non cotées ayant plus de 500 salariés et un chiffre d'affaires ou un bilan supérieur à 100 millions d'euros. Les impacts sur la biodiversité et les actions mises en place pour les diminuer peuvent être renseignés dans la DPEF ainsi qu'une mesure de la performance de l'entreprise grâce à l'utilisation d'un indicateur. Pour la biodiversité, des référentiels de reporting, comme le GRI, proposent d'utiliser la part de la surface des sites opérationnels détenus situés dans ou à proximité d'une aire protégée comme indicateur de performance. L'évolution prochaine de ce cadre de réglementation, dans le cadre de la directive européenne CSRD (Corporate Sustainability Reporting Standard) pourrait imposer aux entreprises assujetties un reporting sur les enjeux de biodiversité plus exhaustif (voir le [draft](#) publié par l'EFRAG pour un cadre de reporting pour la biodiversité). Un plus grand nombre d'entreprises pourraient aussi être concernées par ce renforcement réglementaire.

CONCEPT DE DOUBLE MATÉRIALITÉ

Le principe de double matérialité, central dans le Règlement SFDR, repose sur l'exposition de l'activité à des risques en matière de durabilité et à des incidences négatives (aussi appelée principal adverse impacts ou PAI).

RISQUES EN MATIÈRE DE DURABILITÉ

Risques ESG externes qui menacent l'activité immobilière.
Ex. : vagues de chaleur, inondations



INCIDENCES NÉGATIVES

Conséquences de l'activité immobilière sur les facteurs de durabilité externes.

Ex. : émissions de gaz à effets de serre, artificialisation des sols

L'ART. 29 DE LA LOI ÉNERGIE CLIMAT ET LE RÈGLEMENT SFDR

L'article 29 de la loi Energie Climat (2019) renforce les dispositions issues de l'article 173 – VI de la loi Transition Energétique pour la Croissance verte, notamment en élargissant le reporting extra-financier aux risques liés à l'effondrement de la biodiversité. Publié en mai 2021, le [décret](#) d'application de cet article précise les informations à renseigner. Il s'applique aux sociétés de gestion et investisseurs institutionnels dont le bilan ou montant des encours est supérieur à 500 millions d'euros, ainsi qu'aux fonds d'investissement (OPC) de plus de 500 millions d'euros d'encours. Ils devront communiquer sur leur stratégie d'alignement sur les objectifs internationaux en matière de biodiversité prévus par les Conventions sur la diversité biologique (CDB). La stratégie doit énoncer des objectifs chiffrés et s'appuyer sur un indicateur d'empreinte biodiversité. Le décret ne fournit pas de méthodologie précise sur la façon de mesurer son empreinte biodiversité.

Dans leur reporting sur les risques spécifiques liés à la biodiversité, les institutions financières devront respecter un principe de double matérialité, introduit par le règlement européen Sustainable Finance Disclosure Regulation. Ce principe évalue à la fois l'impact de l'activité de l'entreprise sur la biodiversité (inside-out) et la manière dont les enjeux liés à la biodiversité impactent l'activité de l'entreprise (outside-in).

CONCLUSION

Les obligations réglementaires en matière de biodiversité et immobilier sont nombreuses à ce jour. La période actuelle voit plusieurs changements majeurs en faveur de la préservation de la biodiversité émerger : l'adoption d'un nouveau paradigme quant à la consommation d'espace dans le cadre de l'objectif Zéro Artificialisation Nette, et le renforcement des obligations de reporting extra-financier pour les entreprises. Cette dynamique s'inscrit dans un cadre politique particulièrement actif sur ces thématiques, tant au niveau international et européen (adoption d'un cadre mondial de la biodiversité lors de la COP 15 sur la Diversité Biologique, Stratégie européenne de restauration de la Nature, etc.), que national (nouvelle Stratégie Nationale Biodiversité pour 2030). Poussés par ces évolutions réglementaires, de nombreux acteurs déplient aujourd'hui des démarches innovantes afin d'intégrer les enjeux de biodiversité dans leurs pratiques.

En savoir plus sur les enjeux réglementaires et normatifs avec les ressources de l'OID !

OID (2022), [Fich'ID : Les labels et certifications de biodiversité dans l'immobilier](#)

OID (2022), [Zéro Artificialisation Nette : application d'un objectif ambitieux](#)

OID (2022), [Zones humides : définitions, enjeux et bonnes pratiques](#)

OID (2022), [Taxinomie européenne : Guide de recommandations pour son application dans le secteur de l'immobilier](#)

OID (2022), [Les 10 mesures phare de la loi Climat et Résilience et leurs équivalents passés à la loupe pour anticiper leur impact sur le monde de l'immobilier](#)

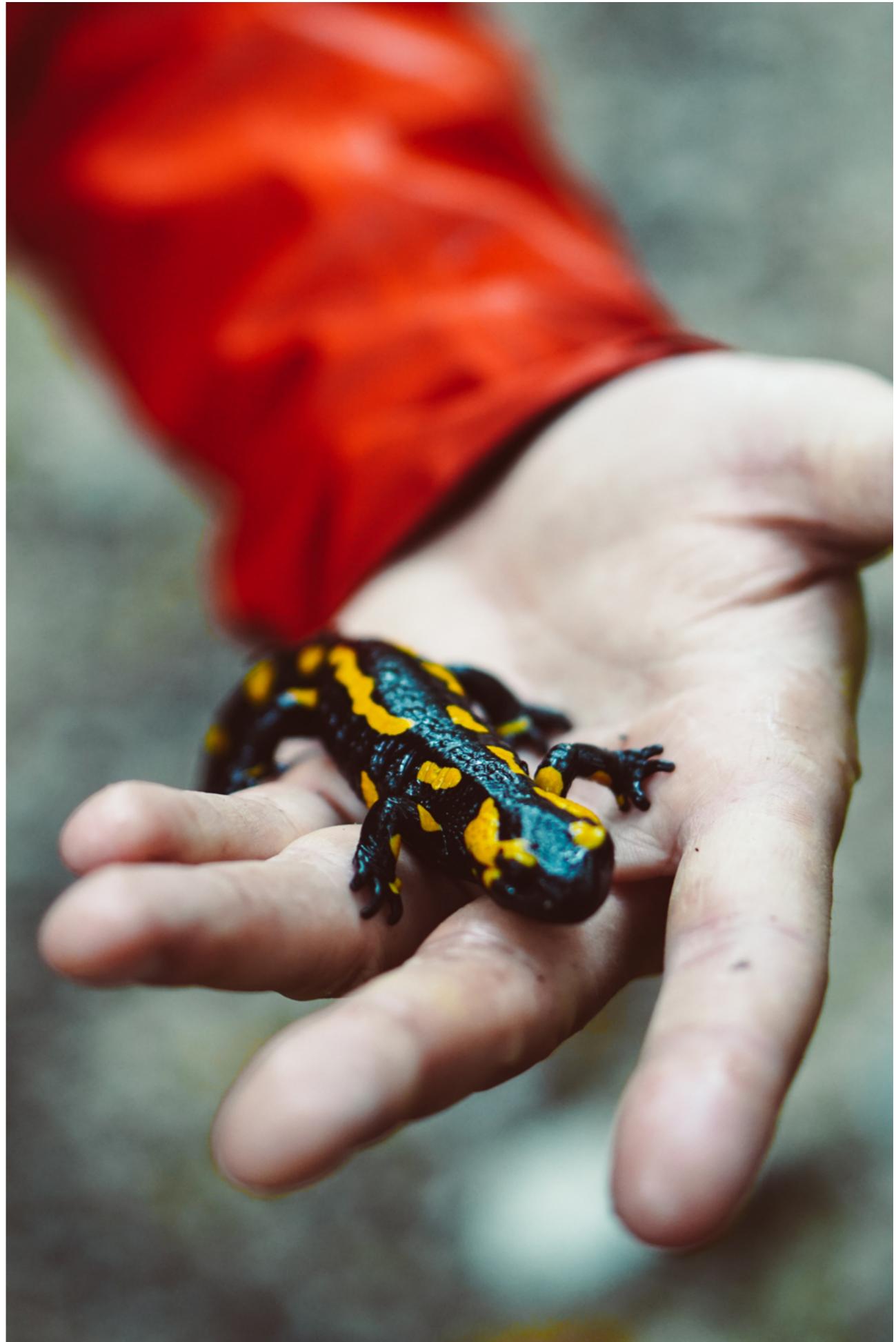
OID (2021), [Infographie réglementaire – La biodiversité pour le secteur de l'immobilier français](#)

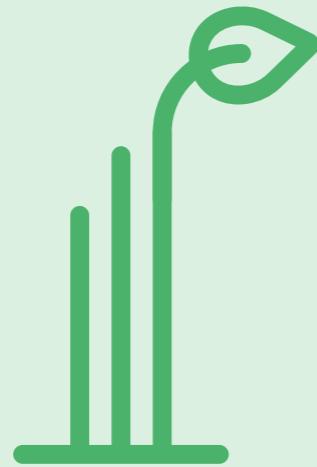
OID (2020), [Les exigences territoriales des acteurs de l'immobilier – Contexte et historique des outils juridiques des espèces et aires protégées en France](#)

OID (2020), [Évaluation environnementale, étude d'impact, autorisation environnementale : clés de compréhension](#)

Retrouvez toutes les ressources de l'OID gratuitement sur son centre de ressources [Taloen](#) !

TALOEN
LE CENTRE DE RESSOURCES DE L'IMMOBILIER DURABLE





VOLET 3

QUELLES STRATÉGIES POUR INTÉGRER LA BIODIVERSITÉ EN IMMOBILIER ?

Le secteur de l'immobilier est de plus en plus contraint par la réglementation à intégrer des enjeux liés à la biodiversité (loi Grenelle sur l'environnement de 2010, loi pour la reconquête de la biodiversité de 2016, inscription de l'objectif de zéro artificialisation nette dans la loi Climat et Résilience de 2021, reporting extra-financier sur les risques liés à la biodiversité imposé par l'article 29 de la loi Energie Climat, taxinomie européenne). De surcroit les citoyens sont de plus en plus conscients des services et des aménités que peut apporter la proximité avec la nature. Leurs demandes ainsi que celles de leurs représentants élus poussant à intégrer plus de nature en ville représentent un levier significatif pour la prise en compte de la biodiversité dans les projets urbains. Néanmoins, les actions ainsi que les moyens de mesurer les impacts et la dépendance des entreprises ne sont pas encore suffisamment développés et le sont moins que pour d'autres thématiques environnementales. Plus de 90% des acteurs de l'immobilier d'investissement se fixent des objectifs énergétiques et d'émissions de GES, alors que seulement 34% d'entre eux possèdent un indicateur de performance en matière de biodiversité (OID 2021).

Cette partie restitue l'analyse qui a été conduite auprès des entreprises partenaires du programme BIG afin de connaître leur niveau d'appropriation des enjeux de biodiversité dans leur stratégie d'entreprise.

PROFIL DES ENTREPRISES INTERVIEWÉES

Pour mener à bien cette analyse des pratiques, des interviews semi-guidées ont été conduites avec dix-sept entreprises partenaires du programme BIG entre mars et mai 2022. Parmi ces entreprises, les activités de promotion immobilière sont majoritairement représentées. Plusieurs d'entre elles exercent par ailleurs d'autres activités en plus de celle de promotion, notamment l'aménagement et la programmation, ou bien l'administration de biens et les services. Les sociétés de gestion et exploitation de biens immobiliers sont représentées par les sociétés de gestion, foncières, mais aussi utilisateurs. La plupart des entreprises possèdent des activités diversifiées, certaines exerçant l'activité de promotion et d'exploitation par la suite. La diversité des cœurs de métier implique que les entreprises sont soumises à un large panel d'obligations réglementaires. Les promoteurs doivent par exemple respecter les PLU/PLUi, l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées ou peuvent être contraints de réaliser des évaluations environnementales sur leurs projets. Pour ce type d'acteurs, la réglementation concernant l'artificialisation des sols devient également un sujet de premier plan en venant questionner le modèle d'affaire de ces entreprises. Certains gestionnaires sont soumis au décret d'application de l'article 29 de la loi Energie Climat et ont mentionné la taxinomie européenne et d'autres réglementations de reporting extra-financier.

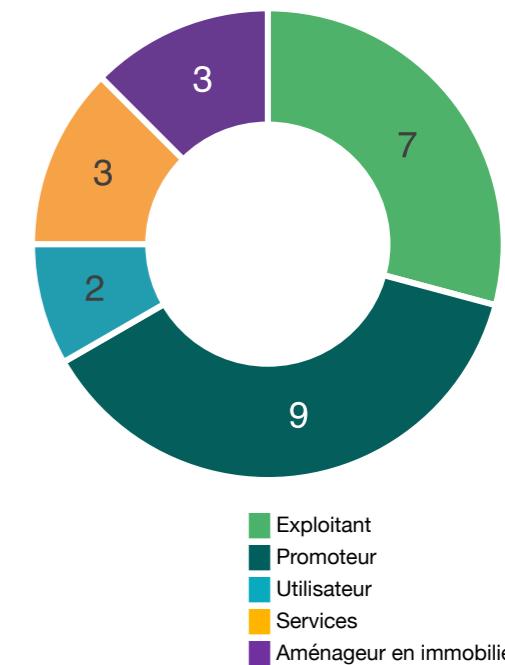
Presque toutes ces entreprises développent ou gèrent plusieurs typologies d'actifs différentes (logement, bureaux, commerces). Ce sont le tertiaire et surtout le résidentiel qui sont les typologies d'actifs les plus représentées. Certaines entreprises sont spécialisées dans des classes d'actifs différentes ou bien détiennent certains actifs notamment en logistique et actifs de santé. D'autres enfin, notamment les entreprises avec un profil plutôt utilisateur, gèrent des actifs de type industriels.

Sept entreprises sont localisées exclusivement en France. Le reste des entreprises ont des projets ou des actifs dans d'autres pays d'Europe et deux entreprises possèdent également des actifs dans des pays hors de l'Europe. La plupart exerce leurs activités dans des milieux urbains et péri-urbains, avec une forte concentration en Île-de-France pour certaines.

La taille des entreprises est variable. La plupart sont toutefois filiales de grands groupes, avec des obligations réglementaires particulièrement élevées. Les résultats de cette analyse ne peuvent donc être généralisés à l'ensemble des acteurs de la place qu'en tenant compte de ce critère.

RÉPARTITION DES ENTREPRISES INTERROGÉES PAR ACTIVITÉ*

17 entretiens d'entreprises complétés par 6 entretiens avec des bureaux d'études et des sociétés de conseil.



Legend:
 ■ Exploitant
 ■ Promoteur
 ■ Utilisateur
 ■ Services
 ■ Aménageur en immobilier

*Une entreprise peut être nommée dans plusieurs catégories d'activité.

© OID 2022

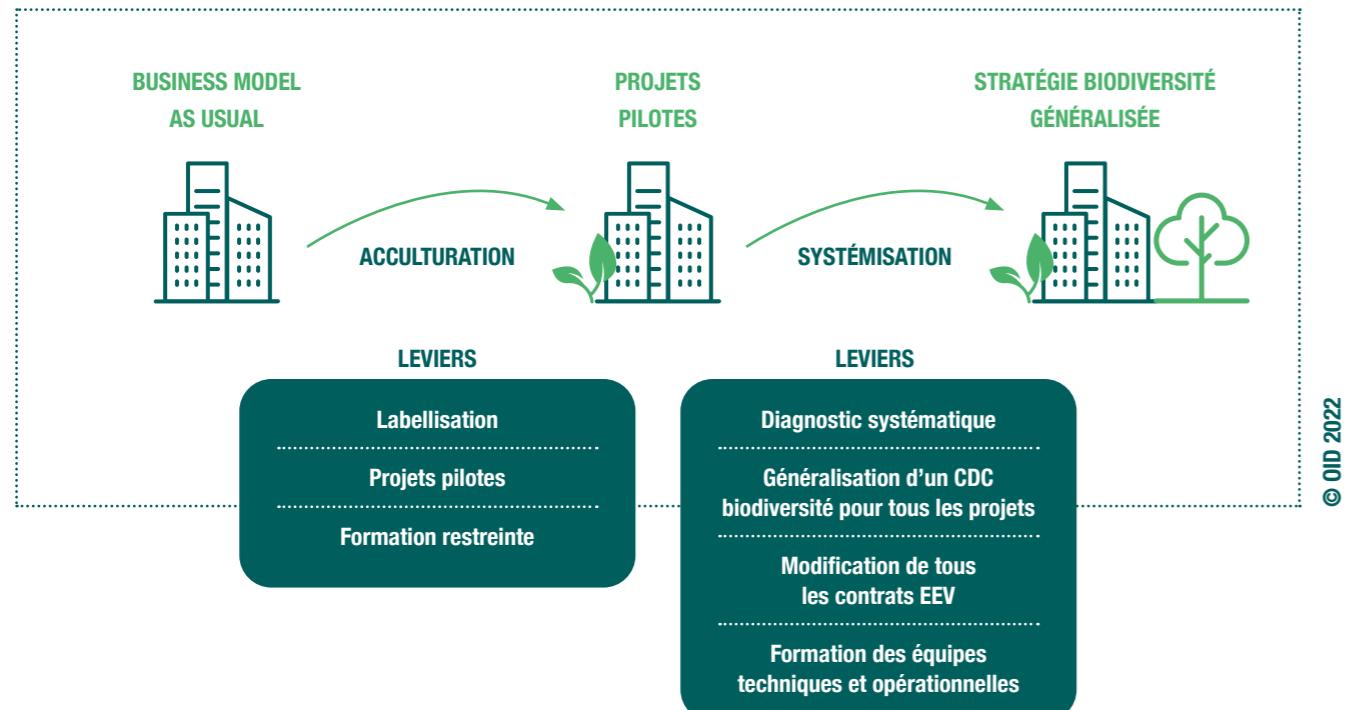
13/17
entreprises déclarent
posséder une démarche
biodiversité sur leur activité
immobilière, et 8 ont adopté
une feuille de route
biodiversité

ENCLENCHER UNE STRATÉGIE BIODIVERSITÉ

La plupart des entreprises interrogées ont adopté ou sont en train de développer une démarche sur le sujet de la biodiversité. Pour ce faire, les entreprises sont souvent accompagnées par des bureaux de conseil spécialisés, qui leur permettent de dessiner la stratégie biodiversité de la société et de dresser un plan d'action.

Selon les entreprises, elle couvre tout ou une partie de l'activité de la société, en adoptant soit des outils systématisques, soit des approches plutôt démonstratives basées sur

des projets pilotes. Le plus souvent, l'approche dépend du niveau de maturité de la société par rapport aux enjeux de biodiversité, avec une première étape d'acculturation à la thématique à l'aide de quelques projets pilotes, avant de pouvoir généraliser les bonnes pratiques identifiées à l'ensemble des activités de la société. La plupart des sociétés interrogées se trouvent aujourd'hui à l'aune de cette deuxième étape de généralisation.



Les entreprises s'engagent aujourd'hui dans diverses démarches et initiatives pour agir pour la biodiversité et limiter leur impact. Cela prend la forme de participation à

des groupes de travail, de signature d'engagements publics, etc. Ces initiatives se caractérisent généralement par une approche multi-secteurs.

LISTE NON EXHAUSTIVE D'INITIATIVES POUR LA BIODIVERSITÉ EN FRANCE ET DANS LE MONDE

| Nom de l'initiative | Porteur | Destinataires | Année de lancement | Dimension internationale | Secteur ciblé |
|--|---|---|--------------------|--------------------------|---------------------|
| Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) | 40 institutions financières, entreprises et fournisseurs de services de marché | Investisseurs | 2021 | Oui | Multi-secteurs |
| Finance for Biodiversity Pledge | En 2022, l'engagement était porté par plus de 110 institutions signataires, représentant 20 pays différents | Institutions et entreprises financières | 2020 | Oui | Finance |
| Act4Nature | Entreprises pour l'Environnement (EpE) | Entreprises | 2018 | Oui | Multi-secteurs |
| Science-based Target for Nature (SBT-n) | Science Based Targets initiative (SBTi) | Enterprises et collectivités | 2020 | Oui | Multi-secteurs |
| Nature en ville | Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) | Ensemble des acteurs de la ville | 2018 | Non | Secteur de la ville |
| Groupe de travail Biodiversité & Economie | OREE | Entreprises | 2006 | Non | Multi-secteurs |
| BIG | OID | Entreprises | 2021 | Non | Immobilier |

Source : OID 2022

LES LEVIERS OPÉRATIONNELS UTILISÉS PAR LES ENTREPRISES

Plusieurs types de leviers sont d'ores et déjà identifiés et déployés chez certaines entreprises de l'immobilier. Compte tenu des natures d'activité, les approches développées diffèrent d'une société à une autre, notamment suivant l'étape du cycle de vie du bâtiment à laquelle elles interviennent.

LES LEVIERS EN PHASE DE CONCEPTION / CONSTRUCTION

La majeure partie des impacts d'un projet immobilier sur la biodiversité découlent de choix de conception du bâtiment effectués en amont du processus : sélection du site, type de matériaux et revêtements, architecture du bâtiment, etc. Si les enjeux énergétiques sont encadrés par des règles de construction strictes (réglementations thermiques et nouvelle réglementation environnementale 2020), la préservation de la biodiversité a été peu intégrée dans les stratégies jusqu'à

aujourd'hui. Au-delà des contraintes d'études réglementaires, les recommandations émises diffèrent d'un projet à l'autre et sont souvent vues à la marge.

Aujourd'hui, afin de généraliser des bonnes pratiques, un certain nombre de promoteurs immobiliers (4/9) ont structuré un cahier des charges biodiversité et l'ont mis à disposition de leurs équipes techniques. Cette démarche est généralement appliquée à tous les projets et représente ainsi le minimum ou les prérequis à prendre en compte en matière de biodiversité.

LINKCITY: DÉPLOIEMENT D'UN PLAN D'ACTION BIODIVERSITÉ

Par Christine Grèzes, directrice RSE & Innovation et Katell Guillemot, Responsable RSE & Innovation

Pour répondre aux enjeux réglementaires, environnementaux et sociétaux, Linkcity a déployé en 2022 un plan d'action biodiversité. Notre approche est de valoriser le vivant et de contribuer à la renaturation de la ville en intégrant la biodiversité de manière systématique à toutes les étapes de conception des projets. Une « checklist biodiversité » retrace ainsi les actions à mettre en place et les outils à utiliser à toutes les phases d'un projet immobilier (développement, programme, exécution et exploitation). En complément, les bilans d'opérations intègrent une ligne budgétaire « espaces verts et biodiversité » pour prendre en compte la biodiversité dans l'économie globale du projet. La connaissance de l'environnement écologique des opérations est un enjeu clé, pour cela Linkcity a développé trois outils complétés au fil des projets :

L'outil de pré-évaluation :

Il s'agit d'un questionnaire d'une dizaine de questions sur le site et son environnement (continuités écologiques, espaces protégés, artificialisation du site, implication du territoire, ...). Une notation de la sensibilité écologique du site de 0 à 20 est donnée, à laquelle sont associées des recommandations adaptées au niveau de sensibilité. En complément, pour les projets présentant un fort enjeu, un diagnostic flash est déployé. Confié à un écologue, il permet d'avoir une lecture stratégique des enjeux biodiversité du site en évaluant les impacts du projet.

L'outil de calcul du CBS avant/après :

Cet outil permet d'évaluer le caractère vivant des surfaces et le niveau d'artificialisation en comparant le CBS à l'état initial et à l'état projet. Les différents types de surfaces sont renseignés à l'aide d'illustrations dans l'outil. Le résultat est donné en pourcentage et peut être négatif, neutre ou positif.

L'indicateur de potentiel écologique :

Le potentiel écologique est une modélisation basée sur trois facteurs écologiques qui permettent d'appréhender la valeur écologique des projets : les surfaces dédiées à la nature (CBS), l'existence et la diversité des habitats écologiques, et la fonctionnalité écologique (proximité d'espaces réservoirs et efforts du projet pour intégrer divers groupes d'espèces).

Pour déployer dans les projets des solutions favorables à la biodiversité adaptées aux spécificités des sites, un guide recense des solutions variées : continuités écologiques, plantations et espaces verts, gestion de l'eau, agriculture urbaine, résilience et usages biophiliques.

Un travail est également engagé pour améliorer l'appropriation de l'exploitation des espaces verts par les clients et les utilisateurs. En complément, des formations sont proposées pour accueillir les collaborateurs au sujet.



NEXITY : TRADUIRE UNE STRATÉGIE BIODIVERSITÉ EN DÉMARCHE OPÉRATIONNELLE

Par Marie Verrot, cheffe de projet Développement durable et innovation

Nexity, opérateur global d'immobilier, est présent sur toute la chaîne de valeur immobilière : de l'aménagement à la promotion jusqu'à la gestion de bureaux et de logements et autres métiers de services. En 2020, conscient des impacts du secteur immobilier sur la biodiversité et des bénéfices d'intégrer plus de nature dans les projets pour améliorer la qualité de vie en ville, nous avons lancé une démarche biodiversité applicable à l'ensemble de notre production de logements et de bureaux.

Une démarche participative

Afin d'être au plus proche des besoins et des possibilités techniques de nos collaborateurs, la démarche a été conçue par plus de 65 salariés de près de 20 filiales différentes avec l'appui d'experts externes (le CEREMA - Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement – paysagiste, écologue, entreprise d'espaces verts...). Nous avons par ailleurs sondé plus de 400 clients et prospects à travers différentes enquêtes pour que la démarche tienne compte de leurs besoins.

La nature de la démarche

Notre démarche prend la forme d'un cahier des charges – 10 principes - applicable à toutes les nouvelles opérations. Pour les opérations les plus vertueuses nous avons conçu un outil interne pour aller plus loin sur 20 critères supplémentaires, avec un système de niveaux (1, 2 et 3). Nous avons conçu des outils

pour la mise en œuvre opérationnelle de la démarche : un guide technique de conception, des supports de communication pour les clients et les collectivités, un brief à remettre à nos paysagistes/architectes/BET VRD pour expliciter l'ambition de notre stratégie biodiversité.

Montée en compétences des collaborateurs

Cette nouvelle démarche implique la montée en compétences de nos collaborateurs qui travaillent sur la conception des projets. Plus de 1000 collaborateurs ont été formés à travers des webinaires. Nous sommes en train de concevoir un e-learning dédié.

Facteurs clés de succès

- Une ambition marquée de transformation portée par la Direction générale
- La co-construction avec les métiers concernés de la démarche et des outils associés, en tenant compte d'enquêtes clients
- L'intégration d'expertises externes (écologue, paysagiste, architecte, entreprise d'espaces verts)
- Un système de paliers (niveaux graduels d'exigence selon les ambitions du projet) avec une première marche accessible pour les équipes opérationnelles
- Un travail de valorisation de la démarche auprès de nos clients
- L'accompagnement des collaborateurs à travers des formations à renouveler régulièrement et proposées sous différents formats



Pour aller plus loin, deux des promoteurs interrogés sont en train de généraliser la réalisation d'un diagnostic écologique systématique pour l'ensemble de leurs projets. Il s'agit notamment de « diagnostics flashes » réalisés en une journée par un prestataire, afin d'identifier les principaux enjeux sur le site. Pour l'une d'entre elles, cette démarche n'est pas appliquée aux projets développés en milieu urbain très dense, où les possibilités de préconisations issues d'un diagnostic écologique peuvent être moindres. Si cette généralisation va dans le bon sens, il est important de rappeler qu'une bonne connaissance des enjeux écologiques d'un site nécessite une observation sur plusieurs saisons, afin de s'assurer que toutes les espèces évoluant sur le site sont répertoriées (espèces migratrices présentes uniquement à certaines saisons, etc.). Pour les autres promoteurs, la réalisation ou non de diagnostics écologiques dépend de la localisation du site (proximité de zones d'intérêt pour la biodiversité) et la superficie des espaces végétalisés du

projet, conformément aux contraintes réglementaires (étude d'impact, zone Natura 2000, etc.).

Enfin, des nombreuses sociétés utilisent les référentiels de certification et labellisation comme outils d'intégration de la biodiversité. Le label le plus utilisé, qui concerne spécifiquement la biodiversité, est le label BiodiverCity. Les certifications Effinature et Ecojardin ont aussi été mentionnées mais de manière moins systématique. L'utilisation de ce type de certification est très variable selon les entreprises. Certaines y ont recours massivement quand d'autres le font de manière très ciblée. Certains promoteurs ont également mentionné l'utilisation de labels locaux, spécifiques aux territoires sur lesquels s'implante le bâtiment. D'autres certifications et labels environnementaux, qui incluent des critères liés à la biodiversité (HQE et BREEAM), sont aussi utilisés par certaines entreprises. La plupart du temps, la labellisation répond à une attente des investisseurs futurs du projet.

LES LEVIERS EN PHASE DE GESTION

Une fois livré, et durant toute sa phase d'utilisation, le bâtiment n'est plus aux mains du promoteur mais aux mains d'un ensemble d'acteurs différents qui varie selon les cas. Parmi les premiers leviers cités pour améliorer la prise en compte de la biodiversité sur un actif existant, on compte la modification des contrats de gestion des espaces extérieurs végétalisés avec les entreprises d'entretien des espaces verts (3/9). Le plus souvent, ces démarches consistent en l'exclusion de certains produits particulièrement nocifs pour les milieux naturels, comme les produits phytosanitaires par exemple. Parfois, les démarches vont plus loin pour appliquer les principes de gestion différenciée, l'intégration d'espaces en libre évolution, ou encore la fermeture d'un espace à l'accès pour les habitants.

Durant la phase d'utilisation du bâtiment, il peut souvent devenir difficile pour un propriétaire de bâtiment de connaître le niveau d'enjeu de biodiversité de son bâtiment, surtout dans le cas où il en possède une ou plusieurs centaines. Pour mieux connaître les enjeux de leur parc, plusieurs entreprises

ont élaboré des fiches de notation du potentiel biodiversité de leurs actifs, selon un nombre de critère pouvant varier significativement. Cette grille permet de hiérarchiser les actifs entre eux et d'identifier ceux sur lesquels une marge d'amélioration est possible. Ce type d'outil permet également, selon le témoignage d'une des sociétés y ayant recours, de susciter une plus grande implication des property manager lorsque ceux-ci prennent part au remplissage des grilles. Par ailleurs, certaines entreprises ont réalisé une cartographie de leur parc immobilier au regard des enjeux de biodiversité, en positionnant les actifs par rapport à certains espaces protégés par exemple. Elles se sont servies ensuite de ces informations pour prioriser les sites sur lesquels engager des actions de biodiversité plus poussée. Ces actions ont été engagées récemment et n'ont pas encore permis d'engager des actions concrètes sur le terrain.

Par ailleurs, la labellisation ou certification peut également être un outil en phase de gestion, en permettant de labelliser des pratiques de gestion vertueuses. Plusieurs labels existent en ce sens : Effinature, BiodiverCity Life, Ecojardin, etc.

PERIAL AM : POURQUOI ET COMMENT INTÉGRER UNE STRATÉGIE BIODIVERSITÉ SUR UN PATRIMOINE DE PRÈS DE 500 ACTIFS IMMOBILIERS EN GESTION EN FRANCE ET EN EUROPE ?

Par Anne-Claire Barberi, Directrice RSE & Innovation

Au 30 juin 2022, la société de gestion PERIAL AM gère, au travers de ses fonds, environ 1,5 M de m² répartis en France et en zone Euro, comprenant plus de 80% de bureaux, mais aussi des commerces et des actifs dit « d'hospitalité ».

PERIAL AM est conscient des interactions fortes entre son activité et la biodiversité ; une mauvaise prise en compte, en plus de dégrader les écosystèmes naturels dont dépendent fortement ses activités, entraînerait des conséquences négatives en matière financière, d'image et réglementaire notamment. C'est pourquoi cette thématique a été intégrée au programme PERIAL Positive 2030, le programme RSE du Groupe.

Nous avons d'abord réalisé une cartographie des sites selon leur proximité à des zones naturelles ou protégées. Ces informations ont ensuite été croisées avec la surface végétalisée des sites, pour identifier une liste prioritaire de sites sur lesquels réaliser des diagnostics, puis mettre en place un plan de préservation et d'amélioration de la biodiversité locale. Des budgets sont définis annuellement (diagnostics écologiques, travaux de restructuration de sites améliorant la surface végétalisée et sa qualité...), impactant positivement la performance extra-financière des sites et la labellisation ISR des fonds.

Ensuite, nous avons souhaité quantifier la qualité des sites

du patrimoine en fonction de leurs impacts sur la biodiversité et sur la qualité de vie des occupants. Nous avons fait appel à des écologues pour co-construire un outil sur-mesure, le coefficient socio-écologique par surface (C2S). Cet outil a notamment permis à PF Grand Paris d'innover et d'intégrer dans sa stratégie l'objectif d'amélioration de la biodiversité urbaine. Concrètement, le C2S fait la somme des différentes surfaces, pondérées selon leur intérêt socio-écologique et quatre indicateurs : Écologie ; Fonctionnalité ; Paysage ; Entretien. De plus, l'ensemble des contrats d'entretien des espaces verts ont été mis à jour en intégrant des pratiques vertueuses. Également, les actifs faisant l'objet de travaux de redéveloppement intègrent des objectifs d'amélioration de la biodiversité. Ces actions de transformation permettent d'adresser systématiquement la biodiversité en mobilisant toutes les parties prenantes clés, et à chaque phase clé du cycle de vie de l'actif dans le fonds.

La stratégie de PERIAL AM en matière de biodiversité se structure donc selon une approche test-and-learn, tout en y associant des actions plus standard et industrialisables. Annuellement les résultats des actions sont mesurés pour réajuster le plan d'action annuel suivant.



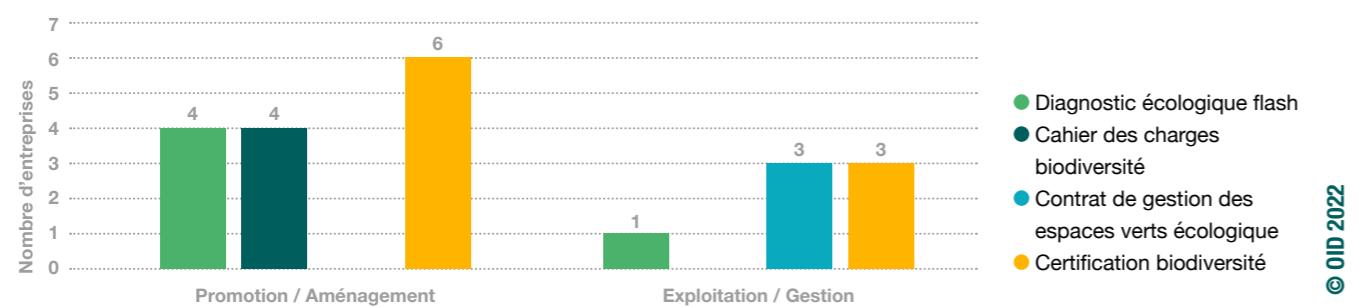
La plupart des entreprises interviewées combinent plusieurs de ces méthodologies dans leur stratégie biodiversité. Pour les acteurs de la gestion immobilière, l'utilisation d'un indicateur ou d'une grille est combinée avec l'application d'un contrat de gestion écologique des espaces végétalisés. Pour les entreprises de la promotion, la combinaison la plus courante est celle de l'application d'une politique, d'un plan d'action ou d'une feuille de route en matière de biodiversité, d'un cahier des charges biodiversité ainsi que l'utilisation d'un outil.

Pour que la démarche soit applicable à tous les projets ou actifs, il faut donc que les critères ne soient pas trop restrictifs. Ainsi, au-delà de la démarche systématique, des actions sont souvent menées au cas par cas et plutôt sur des projets de grande envergure voire sur des quartiers, pour les entreprises ayant une activité d'aménagement urbain, car ce sont des projets qui disposent d'espaces conséquents où la possibilité de mettre en place des actions en faveur de la biodiversité est importante. Il est intéressant de noter également qu'aucune des entreprises interviewées n'a évoqué la prise en compte de la biodiversité dans le choix des matériaux.

Il est à noter que la manière d'une entreprise d'aborder la problématique de la biodiversité peut varier selon l'étape du cycle de vie à laquelle elle intervient. Alors que les promoteurs doivent tâcher d'intégrer au mieux les projets immobiliers sur le site initial et concevoir des éléments pour favoriser la biodiversité, les exploitants et les gestionnaires ont plutôt la responsabilité d'assurer le maintien de ces éléments dans le temps. De plus, les promoteurs ont des objectifs sur un temps court et ne sont pas en mesure d'apprécier concrètement les résultats des actions mises en place. Ils ne peuvent donc que les anticiper. Les exploitants et gestionnaires, qui sont à la charge d'un bâtiment sur le long terme, peuvent mesurer les résultats des solutions mises en place et affiner ces dernières au besoin. Ceux-ci sont toutefois contraints de s'adapter aux besoins des preneurs à bail, qui peuvent parfois être réticents à certaines pratiques favorables à la biodiversité (libre évolution des espaces verts, etc.).

Cela souligne l'importance de développer des outils de mesure à la fois génériques, compris et mobilisables pour l'ensemble des acteurs, mais aussi suffisamment adaptables aux spécificités de chaque branche du secteur.

TYPE DE DÉMARCHE BIODIVERSITÉ



LES INDICATEURS ET MÉTRIQUES

Toute stratégie d'entreprise doit aujourd'hui se baser sur des indicateurs de mesure permettant d'évaluer la performance d'un plan d'action, se fixer des objectifs dans le temps et suivre leur atteinte.

Faute d'un indicateur plébiscité universellement pour évaluer la performance biodiversité tel qu'on pourrait le dire de la tonne équivalent CO2 pour la lutte contre le changement climatique, de nombreuses entreprises de l'immobilier

ont développé leur outil interne et plusieurs organisations proposent des métriques qui leur sont propres. Ce foisonnement de méthodologies constitue un terreau riche pour faire avancer les entreprises, mais peut aussi être source de complexité et de confusion.

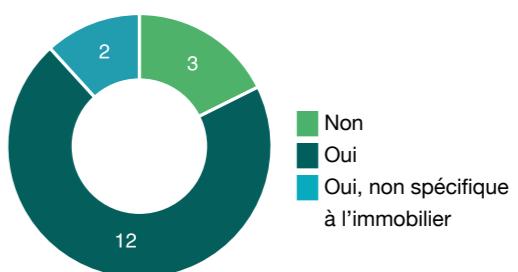
Sur les entreprises interrogées, douze (cinq gestionnaires ou exploitants et sept promoteurs) utilisent un outil ou indicateur spécifique à la biodiversité.

En immobilier, l'indicateur le plus largement utilisé est le CBS, le Coefficient de Biotope par Surface. Huit entreprises, dont une majorité de promoteurs immobiliers, ont un indicateur de type CBS. Le plus souvent, les équipes se sont inspirées de méthodes existantes pour développer leur propre CBS en interne adapté aux caractéristiques de leur parc, ce qui fait qu'il est aujourd'hui compliqué de comparer deux résultats entre eux. Aussi, certaines entreprises ont développé un indicateur CBS pour évaluer les projets spécifiquement du point de vue de la biodiversité et d'autres pour répondre à l'enjeu de Zéro Artificialisation Nette.

On trouve également un indicateur CBS auquel ont été intégrés des critères sociaux, de pédagogie. Les entreprises se fixent généralement un seuil de CBS à atteindre, qui peut varier selon le type de milieu où sera implanté le projet (seuil plus bas en milieu urbain ou seuil plus élevé en milieu péri-urbain). Ce type d'indicateur est calculé de manière régulière par les gestionnaires dans un objectif

d'amélioration continue de leur parc et utilisé avant/après projet par la plupart des promoteurs comme un moyen de favoriser la biodiversité positive (gain de biodiversité sur le projet par rapport à l'état initial). L'accessibilité des données caractérisant le type de surface peut rendre le calcul d'un indicateur CBS sur la totalité d'un parc immobilier compliqué pour certains investisseurs n'ayant pas systématiquement ce type d'information.

UTILISATION D'UN OUTIL OU D'UN INDICATEUR BIODIVERSITÉ



© OID 2022

BOUYGUES IMMOBILIER : L'UTILISATION ET LA CONCEPTION D'UN INDICATEUR

TYPE CBS

Par Maud Robertson, Responsable Développement Durable - Référente Biodiversité

Bouygues Immobilier a élaboré une « calculette Biodiversité » qui permet à ses équipes projets, dès la phase de conception, de maximiser les surfaces favorables à la biodiversité sur 100 % des programmes. Cette calculette, codéveloppée avec nos écologues partenaires d'Elan, permet de scorer le « potentiel biodiversité » de nos opérations sur la base d'un CBS (Coefficient de Biotope par Surface) adapté pour Bouygues Immobilier et de comparer la situation avant/après projet. Concrètement, chaque typologie de surfaces (pleine terre, surfaces perméables avec ou sans végétation, toitures végétalisées...) se voit appliquer un coefficient pondérateur entre 0 pour les surfaces imperméabilisées et 1 pour la pleine terre selon son potentiel d'accueil de la biodiversité. Les surfaces pondérées sont ensuite ramenées à la surface totale de la parcelle et on obtient un score entre 0 et 1 : plus la valeur est élevée, plus le site est végétalisé et favorable à la biodiversité.

En 2020, un état des lieux de notre performance a été réalisé via l'application concrète de la calculette sur une centaine d'opérations mises en chantier dans l'année. Cet exercice a permis une première appropriation de la calculette par nos équipes d'ingénierie. Une plateforme de restitution des données a été réalisée afin de permettre à chaque collaborateur de visualiser la performance d'un projet, d'une agence, d'une région ou de l'entreprise et de piloter la progression.

En 2021, cet indicateur a été intégré au reporting extra financier de l'entreprise en afin de rendre compte publiquement de nos engagements et du niveau de performance associé chaque année.

En 2022, cet indicateur devient un outil de pilotage de notre stratégie biodiversité et son calcul est rendu obligatoire dès le comité d'engagement avec des seuils minimum à atteindre selon que le projet se situe en milieu dense ou périurbain. Cela impacte donc concrètement la conception des projets très en amont en inciter à intégrer davantage de surfaces perméables et végétalisées, au sol, aux murs et en toiture pour améliorer le score de nos opérations.

Aujourd'hui, ce calcul est connu de l'ensemble des collaborateurs et est complètement intégré aux process de l'entreprise. L'utilisation de la calculette apporte une mesure quantitative du potentiel du site en termes d'accueil de la biodiversité. C'est une approche par les surfaces uniquement, qui est systématiquement complétée par les deux autres actions clés et qui adressent les aspects plus qualitatifs de la biodiversité : la réalisation d'un diagnostic écologique flash de site et l'application du cahier des charges « signature » Bouygues Immobilier pour développer des espaces extérieurs accueils de biodiversité et d'expérience de nature.

Bien que le CBS soit l'indicateur le plus majoritairement utilisé parmi les entreprises interrogées, on trouve aussi d'autres type d'outils. Certaines utilisent un outil prenant la forme d'une fiche, d'une grille d'analyse ou d'un kit, ne se focalisant pas sur les surfaces comme le fait un indicateur de CBS mais prennent la forme d'un questionnaire ou d'une liste de critères auxquels sont associés des points ou des coefficients. De la même manière que pour un CBS, des seuils de notation peuvent être fixés pour créer des objectifs à atteindre. Une entreprise pondère son résultat selon la surface disponible et le type de bien, afin de ne pas pénaliser des bâtiments dont la marge de progression du point de vue la biodiversité serait limitée (exemple : un immeuble haussmannien).

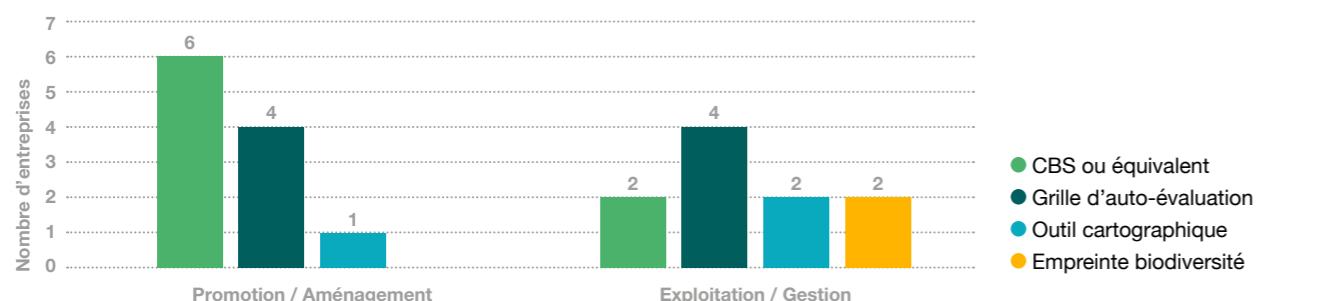
D'autres indicateurs émergent pour évaluer l'empreinte biodiversité d'une entreprise ou d'un investisseur. Deux entreprises ont utilisé l'indicateur d'empreinte biodiversité Global Biodiversity Score développé par la CDC Biodiversité. A la différence des autres indicateurs mentionnés, qui ne considèrent que la biodiversité in situ (c'est-à-dire la biodiversité locale, associé au site d'implantation du bâtiment), le Global Biodiversity Score évalue également les impacts provoqués sur la biodiversité ex situ (c'est-à-dire la biodiversité impactée lors des autres phases de vie d'un bâtiment ou d'un produit, comme l'extraction des matériaux, le transport, etc.). Les entreprises qui ont utilisé cet indicateur sont celles dont l'activité principale n'est pas l'immobilier, mais la vente de produits manufacturés, et c'est sur ce périmètre que l'empreinte biodiversité a été évaluée.

Ce sont des entreprises pour lesquelles les impacts sur la biodiversité ex situ (extraction de matériaux rares, etc.) sont déjà bien identifiés.

La majorité des outils utilisés par les entreprises sont développés avec l'accompagnement de bureaux d'études. Le niveau d'implication des équipes opérationnelles de l'entreprise commanditaire varie d'une entreprise à l'autre et d'un projet à l'autre. Dans le cas d'outils « clé en main » qui devront être repris par les entreprises elles-mêmes, ces outils doivent être très pédagogiques pour être efficacement utilisés par les équipes. Ainsi, pour certains indicateurs CBS, des guides avec des illustrations des types de surfaces ont été ajoutés par exemple. D'autres bureaux d'études utilisent eux-mêmes les outils ou indicateurs qu'ils ont développés et soumettent les résultats obtenus aux entreprises. Pour ces bureaux d'études, il semble important que des écologues accompagnent les entreprises tout le long du processus. Cependant, il est toujours nécessaire de garder les outils compréhensibles par des non-spécialistes de manière à favoriser l'interprétation des résultats.

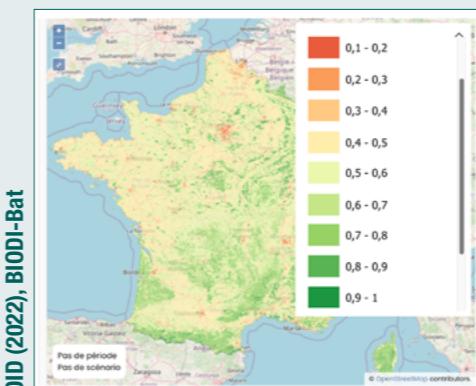
Souvent, les entreprises combinent les indicateurs et métriques utilisés selon leurs besoins. Un indicateur CBS peut être intégré dans le calcul d'un autre outil. Des entreprises combinent plusieurs indicateurs pour une évaluation plus complète de la biodiversité, par exemple un outil à l'échelle du patrimoine combiné à un indicateur à l'échelle du bâtiment. Enfin, des entreprises combinent l'utilisation d'un ou plusieurs indicateurs avec la labellisation.

TYPE D'INDICATEUR BIODIVERSITÉ



CONCLUSION

En 2022, la plupart des entreprises de l'immobilier ont entamé une démarche biodiversité sur au moins une partie de leur activité. De nombreux outils émergent, développés en interne chez les entreprises, ou bien par des acteurs de la place. Toutefois, certains besoins et difficultés remontent régulièrement dans les échanges, qui sont autant d'enseignements pour les travaux du Biodiversity Impulsion Group. Le vivant est une science complexe où de nombreux éléments interagissent entre eux ce qui rend la conception et l'utilisation d'outils difficile, et important le besoin de formation. L'utilisation d'indicateurs à l'échelle de l'activité nécessite une observation au niveau des activités dans leur ensemble via par exemple l'intégration d'un indicateur de marge de progression selon le type d'actif, projet ou milieu. L'utilisation d'indicateurs nécessite de systématiser la collecte de données sur les caractéristiques biodiversité et ainsi alimenter certains outils comme le CBS, les fiches de notation, etc. La dualité entre prendre en compte la réalité du projet afin d'être le plus fidèle possible et systématiser la collecte de données afin d'avoir des résultats exploitables et comparables rend la conception d'indicateurs compliquée. Par ailleurs, la comparaison entre les entreprises est possible seulement si une harmonisation des méthodes est initiée. Les co-bénéfices de la biodiversité sont nombreux pour l'homme et l'environnement. Il y a une forte demande de déterminer de manière systématique une valorisation économique des services écosystémiques apportés par un projet (une valeur verte).



Commencer avec BIODI-Bat

BIG RÉPOND AUX BESOINS DES ACTEURS ET PROPOSE UN OUTIL POUR MESURER LA BIODIVERSITÉ !

BIODI-Bat est un outil cartographique gratuit d'aide à la décision, disponible sur la plateforme Resilience for Real Estate – R4RE, pour intégrer les enjeux liés à la biodiversité dans les stratégies des acteurs de la ville.

Afin de répondre à l'ensemble des besoins et d'aborder la complexité du vivant, BIODI-Bat travaille sur plusieurs niveaux d'indicateurs :

- À l'échelle du territoire en étudiant la sensibilité d'un site aux enjeux de biodiversité ;
- À l'échelle d'un projet immobilier en étudiant les impacts du projet sur la biodiversité ;
- À l'échelle d'un ou plusieurs bâtiments en évaluant le potentiel d'accueil de biodiversité d'un bâtiment existant.

L'évaluation des co-bénéfices liés à la présence de biodiversité fait également l'objet de travaux pour les intégrer à cet outil.

10 POINTS-CLÉS

3
Les nouvelles obligations en matière de reporting extra-financier sur la biodiversité renforcent les besoins des entreprises de structurer leur démarche en matière de biodiversité

4
Les équipes en charge des thématiques de biodiversité au sein de ces entreprises sont généralement peu formées en écologie ce qui limite leur compréhension des grands enjeux

1
Les connaissances scientifiques sur la biodiversité sont importantes mais encore peu développées en ce qui concerne la quantification des impacts d'une société sur la biodiversité

2
Le cadre réglementaire est particulièrement contraignant en phase de conception / construction, mais n'a pas permis jusqu'à aujourd'hui de limiter l'effondrement de la biodiversité

POUR SAVOIR

7
L'objectif Zéro Artificialisation Nette des sols à horizon 2050 doit permettre de réduire le rythme de l'artificialisation jusqu'à un bilan nul et mettre un terme aux pressions liées aux mécanismes d'étalement urbain

8
La plupart des entreprises interrogées ont mis en place des actions de biodiversité sur au moins une partie de leur activité, toutes sont en train de structurer leur démarche

9
Les enjeux de biodiversité sont principalement abordés par les responsables RSE par le prisme des services écosystémiques rendus, notamment en matière de bien-être des occupants, stockage carbone, réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain

10
Compte tenu des liens entre la biodiversité et les autres enjeux environnementaux comme le climat, une approche transversale, basée sur les co-bénéfices est importante pour favoriser des actions cohérentes

ET AGIR

REMERCIEMENTS

Cette publication a été rédigée par Armelle Lajeunesse, chargée de projet Biodiversité, et Delphine Mourot, responsable de programme Biodiversité & BIG à l'Observatoire de l'immobilier durable, sous la supervision de l'équipe du pôle « Veille » du Biodiversity Impulsion Group, composée de Aline Brachet - CSTB, Cécile Joucan - LVMH, et Maud Robertson - Bouygues Immobilier. Nous remercions tout particulièrement Oriane Cébile - Intercommunalités de France, Diego Harari - Vinci immobilier, Aline Brachet - CSTB, Hemminki Johan et Marc Barra - ARB Île-de-France, Maëva Felten - LPO France, Christine Grèzes - Linkcity, Marie Verrot - Nexity, Anne-Claire Barberi - PERIAL AM et Maud Robertson - Bouygues Immobilier pour leurs témoignages et contributions. Nous remercions aussi l'ensemble des sociétés et bureaux d'études qui ont pris le temps de réaliser des entretiens avec les équipes de l'OID et de partager de manière transparente leurs expériences en matière de biodiversité ainsi que les difficultés qu'elles rencontrent : Aire Nouvelle, Altarea, Amundi immobilier, ARP Astrance, BNP Paribas Real Estate, Bouygues Immobilier, CA Immobilier, Covea Immobilier, Egis Conseil, ELAN, Gecina, Greenaffair, Groupama Immobilier, Korian, Linkcity, LVMH, MUGO, Nexity, Perial AM, Schneider Electric, Sogaris, Vinci Immobilier, Wild Trees.

PARTENAIRES



À PROPOS



L'Observatoire de l'Immobilier Durable – OID – est l'espace d'échange indépendant du secteur immobilier sur le développement durable et l'innovation. Penser l'immobilier responsable est la raison d'être de l'OID qui rassemble plus de cent membres et partenaires parmi lesquels les leaders de l'immobilier en France sur toute sa chaîne de valeur. L'OID est une association qui participe activement à la montée en puissance des thématiques ESG en France et à l'international.



Biodiversity Impulsion group (BIG) est un programme de recherche appliquée et d'action collective lancé par l'OID afin d'approfondir les thématiques de biodiversité via le développement d'outils d'aide à la décision et de pilotage pour les acteurs de l'immobilier et de la ville. BIG met à disposition des guides et des supports pédagogiques facilitant la transition de ces entreprises vers un modèle respectueux du vivant. Le programme est composé de vingt entreprises partenaires, issues du monde de l'immobilier et de la ville.



NOUS CONTACTER

Observatoire de
l'Immobilier Durable
12 rue Vivienne
75002 Paris
Tél +33 (0)7 69 78 01 10

big@o-immobilierdurable.fr
contact@o-immobilierdurable.fr
o-immobilierdurable.fr
biodiversity-impulsion-group.fr

