



European
Commission



Zygaenidae © Johan Larmerant

Collaboration entre entreprises et nature : actions du secteur du bâtiment pour la protection des pollinisateurs sauvages

Collaboration entre entreprises et nature : **actions du secteur du bâtiment pour la protection des pollinisateurs sauvages**

Le présent document a été rédigé par Arcadis dans le cadre du contrat n° 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 « Soutien technique relatif à la mise en œuvre de l'initiative européenne sur les pollinisateurs ». Les informations et points de vue décrits dans le présent document peuvent ne pas être complets et ne reflètent pas nécessairement l'opinion officielle de la Commission ou d'Arcadis et ses partenaires. La Commission ne garantit pas la précision des données incluses dans ce document. La Commission, Arcadis ou toute autre personne agissant au nom de la Commission, y compris les auteurs ou contributeurs des notes eux-mêmes, ne seront en aucun cas tenus responsables de l'utilisation pouvant être faite des informations contenues dans le présent document. La reproduction est autorisée à condition que la source soit citée.

Informations complémentaires : https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm

Arcadis Belgique. 2020. Collaboration entre entreprises et nature : actions du secteur du bâtiment pour la protection des pollinisateurs sauvages. Recommandations techniques préparées par Arcadis pour la Commission européenne en vertu du contrat n° 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 « Soutien technique relatif à la mise en œuvre de l'initiative européenne sur les pollinisateurs ».

Auteurs : Kim Driesen (Arcadis), Hans Van Gossum (Arcadis)

Liste des contributeurs : Evelyn Underwood (IPEE), Kate Reilly (UICN)

Date de réalisation : Août 2020

Manuscrit achevé en Août 2020

La Commission européenne ne peut en aucun cas être tenue pour responsable de l'usage fait de cette publication en cas de réutilisation.

Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne, 2020

© Union européenne, 2020

La politique de réutilisation des documents de la Commission européenne est mise en œuvre sur la base de la décision 2011/833/UE de la Commission du 12 décembre 2011 relative à la réutilisation des documents de la Commission (JO L 330 du 14.12.2011, p. 39).

Sauf mention contraire, la réutilisation du présent document est autorisée dans le cadre d'une licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Cela signifie que la réutilisation est autorisée moyennant citation appropriée de la source et indication de toute modification.

Pour toute utilisation ou reproduction d'éléments qui ne sont pas la propriété de l'Union européenne, il peut être nécessaire de demander l'autorisation directement auprès des titulaires de droits respectifs.

PDF ISBN 978-92-76-22845-5 doi:10.2779/672274 KH-01-20-586-FR-N

COMMENT PRENDRE CONTACT AVEC L'UNION EUROPÉENNE?

En personne

Dans toute l'Union européenne, des centaines de centres d'information Europe Direct sont à votre disposition. Pour connaître l'adresse du centre le plus proche, visitez la page suivante: https://europa.eu/european-union/contact_fr

Par téléphone ou courrier électronique

Europe Direct est un service qui répond à vos questions sur l'Union européenne. Vous pouvez prendre contact avec ce service:

- par téléphone via un numéro gratuit: 00 800 6 7 8 9 10 11 (certains opérateurs facturent cependant ces appels),
- au numéro de standard suivant: +32 22999696 or
- par courrier électronique via la page: https://europa.eu/european-union/contact_fr

COMMENT TROUVER DES INFORMATIONS SUR L'UNION EUROPÉENNE?

En ligne

Des informations sur l'Union européenne sont disponibles, dans toutes les langues officielles de l'UE, sur le site internet Europa à l'adresse https://europa.eu/european-union/index_fr

Publications de l'Union européenne

Vous pouvez télécharger ou commander des publications gratuites et payantes à l'adresse <https://op.europa.eu/fr/publications>. Vous pouvez obtenir plusieurs exemplaires de publications gratuites en contactant Europe Direct ou votre centre d'information local (https://europa.eu/european-union/contact_fr).

Droit de l'Union européenne et documents connexes

Pour accéder aux informations juridiques de l'Union, y compris à l'ensemble du droit de l'UE depuis 1952 dans toutes les versions linguistiques officielles, consultez EUR-Lex à l'adresse suivante: <http://eur-lex.europa.eu>

Données ouvertes de l'Union européenne

Le portail des données ouvertes de l'Union européenne (<http://data.europa.eu/euodp/fr>) donne accès à des ensembles de données provenant de l'UE. Les données peuvent être téléchargées et réutilisées gratuitement, à des fins commerciales ou non commerciales.

Table des matières

COLLABORATION ENTRE ENTREPRISES ET NATURE : ACTIONS DU SECTEUR DU BÂTIMENT POUR LA PROTECTION DES POLLINISATEURS SAUVAGES.....	2
COLLABORATION ENTRE ENTREPRISES ET NATURE : ACTIONS DU SECTEUR DU BÂTIMENT POUR LA PROTECTION DES POLLINISATEURS SAUVAGES.....	6
Pourquoi ces recommandations ?	6
Pourquoi votre entreprise doit-elle s'en préoccuper ?	6
Que peut faire votre entreprise ?.....	7
1. CE QU'UN CHEF D'ENTREPRISE DOIT SAVOIR DES POLLINISATEURS	8
1.1 Secteur du bâtiment et pollinisateurs.....	10
1.2 Impacts sur les sites et la chaîne de valeur.....	12
2. POURQUOI LES POLLINISATEURS SONT-ILS IMPORTANTS POUR VOTRE ENTREPRISE ?.....	13
3. QUE PEUT FAIRE VOTRE ENTREPRISE ?	17
3.1 Mesures stratégiques	18
3.2 Développer des bâtiments favorables aux pollinisateurs.....	19
3.3 Actions sur la chaîne de valeur.....	24
3.4 Actions sur site/au niveau local	25
4. QUE FONT DÉJÀ LES PRÉCURSEURS ?	28
Références.....	35
Annexe I.....	36
Sources photographiques	36

Collaboration entre entreprises et nature : actions du secteur du bâtiment pour la protection des pollinisateurs sauvages

Pourquoi ces recommandations ?

Ce document de recommandations destiné aux entreprises s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre à plus grande échelle de l'Initiative européenne sur les pollinisateurs¹. Cette initiative, adoptée par la Commission européenne (CE) le 1^{er} juin 2018, définit la structure d'une approche intégrée en vue d'enrayer le déclin des pollinisateurs au sein de l'UE à travers trois domaines d'actions prioritaires :

1. Développer les connaissances sur le déclin des pollinisateurs, ses causes et ses conséquences ;
2. S'attaquer aux causes de ce déclin ;
3. Sensibiliser, impliquer la société et encourager la collaboration.

Une action importante de l'initiative vise à encourager le secteur des entreprises à agir en faveur des pollinisateurs sauvages et à leur donner les moyens de le faire.

Ce document a pour objectif de proposer de telles recommandations aux entreprises impliquées dans le secteur du bâtiment, notamment les promoteurs immobiliers, les architectes, les aménageurs du territoire², les gestionnaires d'habitations et d'infrastructures, et les entrepreneurs travaillant pour le secteur privé.

Ce document a pour objectif de proposer ces recommandations au secteur du bâtiment. Il englobe aussi bien des actions locales (c.-à-d. spécifiques aux sites) que des mesures applicables sur l'ensemble de la chaîne de valeur pouvant contribuer à la conservation et au rétablissement des populations de pollinisateurs sauvages. Ce document de recommandations informe également les entreprises des risques découlant du déclin des pollinisateurs sauvages ainsi que des opportunités pouvant être tirées des actions visant à inverser cette tendance négative.

Les pollinisateurs (abeilles, syrphes, mites, papillons et coléoptères) connaissent un déclin considérable dans le monde entier, et l'Europe n'est pas épargnée. Leurs populations étant essentielles au maintien de la stabilité des services de pollinisation dans la durée, ce déclin met en danger le fonctionnement des écosystèmes gérés et naturels.

Pourquoi votre entreprise doit-elle s'en préoccuper ?

Le secteur du bâtiment dispose de nombreuses possibilités pour minimiser son impact sur la biodiversité et investir dans le rétablissement des écosystèmes, ainsi que dans la création de nouveaux habitats. Le rétablissement des populations de pollinisateurs à des niveaux sains aidera à créer un environnement de vie et de travail de haute qualité, permettant d'attirer davantage d'acheteurs, de locataires et d'employés.

En plus d'éviter les pertes économiques, les actions en faveur des pollinisateurs sauvages présentent également des avantages environnementaux et sociaux à travers les services écosystémiques, par ex. la réduction de problèmes locaux, comme les risques d'inondations.

Dans un contexte où tout le monde peut y trouver son compte, il a très souvent été démontré que la

¹ COM(2018), 395 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1528213737113&uri=CELEX:52018DC0395>

² Voir également « Guide pour des villes respectueuses des pollinisateurs : comment les aménageurs et les gestionnaires de l'occupation des sols peuvent-ils créer des environnements urbains favorables pour les pollinisateurs ? de Wil et al. (2019), recommandations préparées par ICLEI Europe pour la Commission européenne.

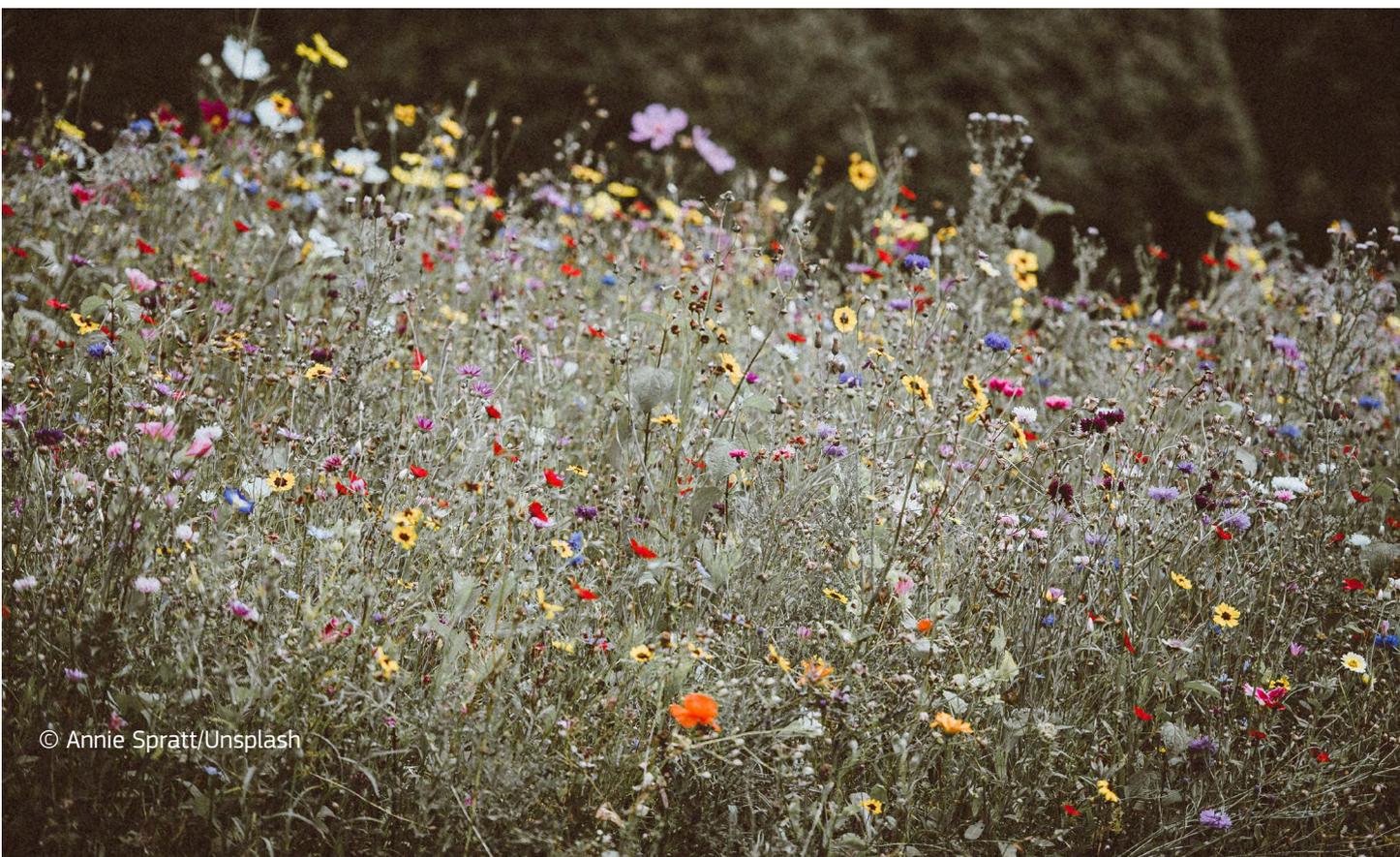
construction tenant compte de la nature augmentait aussi la valeur du marché immobilier et aidait les entreprises à

établir/entretenir un bon rapport avec le public et d'autres parties prenantes.

Que peut faire votre entreprise ?

Le secteur est bien placé pour saisir l'opportunité d'agir positivement et efficacement en faveur des populations de pollinisateurs sauvages. Ce guide recommande des actions pouvant être entreprises par ce secteur d'activités pour protéger les pollinisateurs sauvages et les illustrent à travers des exemples de sociétés ayant déjà pris les devants en termes de création d'opportunités pour le secteur et les pollinisateurs. Le secteur du bâtiment doit :

- ▶ intégrer des infrastructures vertes dès le début du processus de conception d'un projet, en tenant compte des points suivants :
 - ▶ identifier les sources existantes de butinage et d'abri pour les pollinisateurs sur le site du projet, les préserver et, en cas de besoin, renforcer leur valeur naturelle pour obtenir une qualité supérieure ;
 - ▶ identifier des endroits où pouvoir créer de nouveaux habitats pour aider les populations de pollinisateurs, y compris des voies vertes ;
 - ▶ inclure des ceintures et des voies vertes lors de l'aménagement de bords de routes et de chemins de fer, de ronds-points, de cours d'eau et de berges ;
 - ▶ installer des toitures végétales et des murs végétalisés biodivers, procurant suffisamment d'habitats de nidification dans les environs (par ex. bois mort) ;
- ▶ gérer le site après la construction d'une façon respectueuse des pollinisateurs ;
- ▶ préférer des conceptions qui imitent la nature au lieu d'un paysagisme classique avec des gazons reposant sur des pratiques de monoculture ;
- ▶ choisir minutieusement des espèces de plantes indigènes, en tenant compte de leur importance pour les pollinisateurs et en évitant strictement les espèces exotiques envahissantes ;
- ▶ encourager les actions visant à assurer la bonne santé des populations de pollinisateurs au sein de la chaîne de valeur ;
- ▶ faire prendre conscience du rôle des pollinisateurs aux différentes parties prenantes et les encourager à prendre part à des actions qui favorisent la conservation des pollinisateurs ;
- ▶ surveiller et évaluer l'impact des actions sur les pollinisateurs sauvages ;
- ▶ établir un partenariat avec des ONG, des autorités locales responsables des questions liées à la nature et/ou des experts en matière de biodiversité pour l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation d'actions pour les pollinisateurs, qu'elles soient axées sur le site de l'entreprise ou la chaîne d'approvisionnement.





1. CE QU'UN CHEF D'ENTREPRISE DOIT SAVOIR DES POLLINISATEURS

Les populations de pollinisateurs sont essentielles au maintien de la stabilité des services de pollinisation³ à court et à long termes. En effet, sans pollinisateurs, une grande majorité des plantes à fleurs seraient dans l'incapacité de se reproduire et en viendraient à décliner, déclenchant un important effet domino sur les écosystèmes et les chaînes de valeur des entreprises. Un grand nombre de fruits, fruits à coque et légumes disparaîtraient de notre alimentation, de même que d'autres matières premières et produits, comme les huiles végétales, le coton et le lin, ainsi que les produits pharmaceutiques et cosmétiques à base de plantes. En somme, les pollinisateurs jouent un rôle crucial dans le maintien d'écosystèmes terrestres sains et résilients,

qui délivrent en retour des services essentiels à nos entreprises et à la société en général.

Les pollinisateurs (abeilles, syrphes, mites, papillons et coléoptères - Figure 1) connaissent un déclin considérable dans le monde entier, et l'Europe n'est pas épargnée [1, 2]. De nombreuses espèces sont menacées d'extinction, ce qui entraîne un déficit de pollinisation [3] qui présente un danger pour le fonctionnement des écosystèmes gérés et naturels. Ainsi, les entreprises doivent faire face à d'éventuelles pénuries de matières premières, une baisse de la qualité des cultures et des difficultés au niveau de la sécurité de la chaîne d'approvisionnement.



Figure 1. Aperçu de la diversité des pollinisateurs sauvages

En plus de l'impact sur les cultures des agriculteurs, la perte des pollinisateurs sauvages posera également de graves problèmes en termes d'avantages qu'apportent actuellement à la société nos écosystèmes déjà bien fragilisés. Par exemple, la croissance réduite de végétation dépendante de pollinisateurs spécifiques sur une pente de montagne pourrait entraîner une augmentation de l'effet de l'érosion ou des inondations. Pour maintenir nos écosystèmes et paysages en bonne

santé, les pollinisateurs sauvages sont des alliés cruciaux. En effet, nous dépendons des pollinisateurs sauvages pour des services très importants dans le maintien de nos écosystèmes. Il n'existe pas d'alternatives aux communautés riches en espèces. Par conséquent, tant les entreprises que la société doivent redoubler d'efforts pour la protection et le rétablissement des populations de pollinisateurs sauvages.

³ Pollinisation : transfert de grains de pollen entre les fleurs qui permet la reproduction des plantes à fleurs (sauvages et domestiquées). Sans pollinisateurs animaux, de nombreuses plantes ne pourraient pas monter en graine et se reproduire. À partir du moment où les humains tirent directement profit de cette fonction, les pollinisateurs assurent un service de pollinisation gratuit.

Différences entre les abeilles mellifères et les abeilles sauvages

Pour relever ce défi, il est essentiel de comprendre la différence entre les abeilles sauvages et les abeilles mellifères. L'abeille mellifère et l'abeille sauvage sont souvent toutes les deux incluses dans les activités de conservation et autres campagnes relatives aux abeilles. Bien entendu, elles ont beaucoup de points communs, mais présentent toutefois des différences clés. Il existe environ 2 000 espèces d'abeilles en Europe alors que l'abeille mellifère (la seule espèce qui produit du miel) n'en est qu'une seule.



© Shaiith/Shutterstock



© Tom Meaker/Shutterstock

- ▶ Bien qu'il soit possible de trouver quelques colonies d'abeilles mellifères sauvages, la plupart des colonies de ces abeilles, qui comptent des milliers d'individus, sont élevées par des apiculteurs (abeilles mellifères gérées) pour la production de miel et d'autres produits. Par conséquent, l'occurrence et la densité des abeilles mellifères dépendent de l'emplacement des ruches, qui est déterminé par les apiculteurs.
- ▶ Les abeilles mellifères sont généralistes et s'alimentent de différents types de fleurs disponibles aux alentours de la ruche.
- ▶ Certaines abeilles sauvages sont également généralistes, tandis que d'autres se spécialisent pour s'alimenter exclusivement d'une seule espèce de plante à fleur ou d'un nombre réduit d'entre elles.
- ▶ Les abeilles sauvages se présentent généralement en moindres densités, mais, en raison de la diversité de leurs espèces, elles jouent un rôle écologique beaucoup plus varié : elles se nourrissent et font leur nid dans de nombreux habitats différents.
- ▶ Certaines cultures et fleurs (comme les légumineuses, par exemple) ne peuvent être pollinisées que par des abeilles sauvages spécifiques.
- ▶ Certaines abeilles sauvages, telles que les bourdons, vivent en petites colonies (≈50 à 200), mais la plupart sont des animaux solitaires sans colonie.

En général, les abeilles sauvages sont des pollinisateurs plus efficaces et productifs que les abeilles mellifères [5,6] et elles prêtent ce service gratuitement. D'ailleurs, les densités élevées d'abeilles mellifères peuvent affecter négativement les pollinisateurs sauvages, y compris les réseaux de plantes dépendantes des pollinisateurs [4]. Les abeilles mellifères ont un rôle à jouer, mais le maintien d'une communauté riche en espèces de pollinisateurs est essentiel pour un service de pollinisation durable à long terme.

La diversité des espèces garantit que les plantes pourront être pollinisées, même sans l'action de certaines espèces ou lorsque les populations sont trop peu nombreuses pour polliniser efficacement. Elle assure la résilience face aux environnements en constante évolution et permet d'amortir les changements majeurs à l'avenir incertain ou imprévisibles, en particulier dans le contexte du changement climatique.

1.1 Secteur du bâtiment et pollinisateurs

Le développement continu de l'immobilier contribue malheureusement dans une grande mesure à la perte de biodiversité en général et à la disparition des habitats

de pollinisateurs en particulier. À chaque étape du cycle de vie d'un bâtiment, de l'extraction des matières premières aux opérations de démolition, il joue un rôle

de près ou de loin dans les cinq causes principales de l'érosion de la biodiversité identifiées par la Convention sur la diversité biologique (CDB) : (1) surexploitation des ressources naturelles ; (2) destruction/trouble des espèces et des habitats naturels, et fragmentation des habitats ; (3) pollution ; (4) changement climatique et (5) introduction et propagation d'espèces exotiques envahissantes.

En plus des impacts directs sur la biodiversité et les pollinisateurs, tels que l'utilisation de l'espace, il faut également compter des impacts indirects sur le site de construction (par ex. imperméabilisation des sols, impacts sur l'infiltration des eaux de pluie) et sur l'environnement à plus grande échelle (impacts sur la chaîne d'approvisionnement, comme l'extraction de matières premières, fabrication de matériaux de construction et équipements, conditionnement, transport, etc.).

Les espaces urbains et suburbains sont synonymes de perte et de fragmentation extrêmes des habitats ; toutefois, ils présentent également d'importantes opportunités de préservation et de rétablissement de l'habitat naturel. Les petites et grandes villes peuvent constituer un important refuge pour de nombreux insectes pollinisateurs, en mettant à disposition des sites de butinage et de nidification, des plantes qui alimentent les larves et fournissent du nectar, dont la présence peut être plus faible sur les terres agricoles alentours homogènes, soumises à une gestion intensive, souvent avec des pratiques de monoculture. Étant donné qu'une grande partie des villes se compose d'une agglomération d'espaces construits, le secteur du bâtiment a aussi un important rôle à jouer, avec de vastes opportunités d'utilisation d'espaces multifonctionnels, favorisant ainsi également la biodiversité.



© Valeria Vechterova/Shutterstock

Les entreprises actives dans la construction et l'entretien immobilier peuvent encourager la conception et la gestion de bâtiments et des espaces environnants de façon à assurer différents services écosystémiques, tout en améliorant la qualité de vie et en soutenant une économie verte. Avec l'inclusion d'infrastructures vertes⁴, le secteur du bâtiment peut contribuer à la protection de la biodiversité et augmenter la capacité des écosystèmes à assurer différents services, tels que la prévention de catastrophes naturelles, la purification de l'eau, la qualité de l'air, la pollinisation, la mise à disposition de possibilités de loisirs, le contrôle du

climat et bien d'autres. Plus particulièrement, pour les pollinisateurs, la conception des bâtiments et leur entretien peut inclure la création d'habitats qui les attirent afin de réduire la pression à laquelle ils sont soumis, ainsi que stimuler leur diversité et les bénéfices qu'ils procurent. Par ailleurs, le secteur du bâtiment peut encourager une gestion de chaîne d'approvisionnement favorable aux pollinisateurs. Dans un contexte où tout le monde peut y trouver son compte, il a très souvent été démontré que la construction tenant compte de la nature augmentait aussi la valeur du marché immobilier.

⁴ L'infrastructure verte est un réseau d'espaces naturels et semi-naturels aménagés stratégiquement avec d'autres caractéristiques environnementales conçus et gérés pour prêter un vaste éventail de services écosystémiques. Ce réseau d'espaces verts (terre) et bleus (eau) peut améliorer les conditions environnementales et, par conséquent, la santé et la qualité de vie des citoyens. Il favorise également l'économie verte, crée des opportunités d'emploi et augmente la biodiversité. (https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm)

1.2 Impacts sur les sites et la chaîne de valeur

Comme le montre la Figure 1, toute entreprise est une chaîne de valeur dont les différentes parties peuvent avoir des impacts environnementaux et sociaux.



Figure 1. Lien de la chaîne de valeur avec les principales causes de la perte de biodiversité

Comme les entreprises sont poussées à répondre de ces impacts, elles se tournent vers leur chaîne d'approvisionnement pour procurer des informations permettant de surveiller et réduire ceux-ci, notamment le traçage de la provenance des matériaux, leurs conditions d'extraction ou de fabrication, le lieu et les manières de procéder, ainsi que la façon dont les produits sont conditionnés, transportés, utilisés et mis au rebut. Ces informations sont minutieusement examinées aussi bien par les différents intervenants, les investisseurs que les autorités de régulation [12].

La maîtrise de l'ensemble de l'empreinte environnementale se trouvant derrière les produits est devenue un véritable défi pour le secteur privé et les acteurs associés, tels que les fabricants et les détaillants. Les progrès réalisés au niveau des méthodologies

de comptabilité et de comptes-rendus permettront aux entreprises d'identifier les fournisseurs les plus performants quant à la réduction de la dépendance aux ressources, ainsi que des impacts environnementaux et sociaux. Elles pourront ainsi encourager les fournisseurs à une gestion rentable des risques et des opportunités au sein de leurs propres chaînes d'approvisionnement et développement de produits [4].

Le rapport entre les coûts environnementaux dus aux impacts directs et les impacts sur la chaîne d'approvisionnement varie en fonction du secteur. Comme l'indique la Figure 3, les impacts environnementaux les plus forts sur la chaîne d'approvisionnement se produisent dans l'industrie de l'alimentation et des boissons (92 %), suivi de près des secteurs du commerce de détail et de l'immobilier.

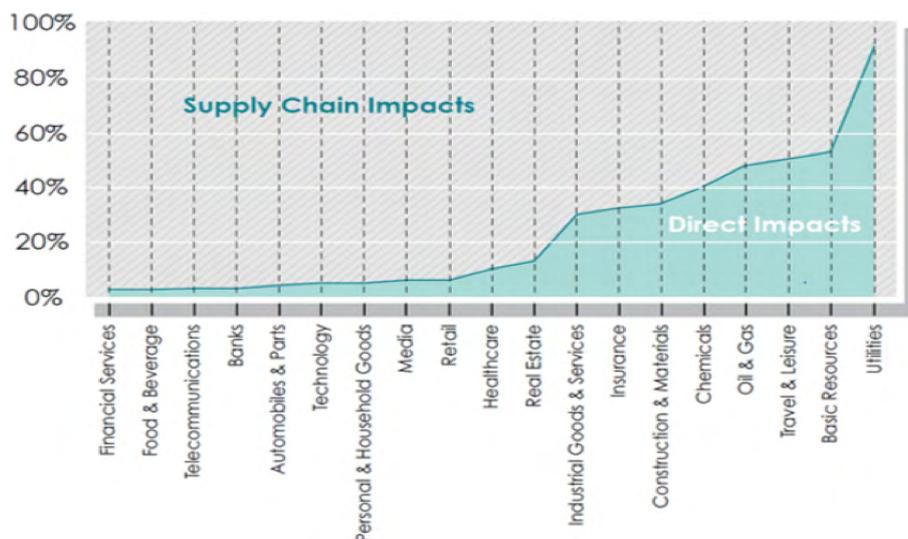


Figure 3. Pourcentage d'impacts sur site vs. chaîne d'approvisionnement par secteur [4] Réédité d'après GreenBiz, de Bernick, L., 2015, Extrait de <https://www.greenbiz.com/article/5-ways-apply-natural-capital-valuation-your-business> (c) 2015 GreenBiz

Le secteur des entreprises de construction dépend de sa chaîne de valeur, qui commence par l'extraction de matières premières ; la fabrication de matériaux de construction (y compris le conditionnement) ; la conception et la construction de bâtiments, gestion des installations, entretien et rénovation ; et qui se termine par la démolition (y compris la réutilisation/le recyclage/l'enfouissement des matériaux). À chaque étape, le transport joue également un rôle important.



2. POURQUOI LES POLLINISATEURS SONT- ILS IMPORTANTS POUR VOTRE ENTREPRISE ?

Les tendances au déclin de la santé globale des écosystèmes doivent faire l'objet d'une préoccupation directe pour les entreprises, non seulement parce qu'un grand nombre d'entre elles dépend, directement ou indirectement, des services y étant associés, mais aussi parce que la dégradation des écosystèmes peut présenter des risques dans les domaines suivants : opérations, réglementation et législation, marketing et réputation, financier et sociétaire. En plus d'affronter les risques, des opportunités peuvent également émerger. Quels que soient le niveau sur la chaîne de valeur et les services écosystémiques concernés, la gestion d'une entreprise implique l'évaluation des risques et des opportunités par rapport à ces différents domaines. Le tableau 1 décrit les opportunités et les risques applicables au secteur du bâtiment.

En particulier, ce secteur est bien placé pour agir positivement et efficacement en faveur des populations de pollinisateurs sauvages et les entreprises et les acteurs impliqués peuvent tirer un vaste éventail d'opportunités de l'enrayement du déclin des pollinisateurs.

Le bâtiment de Triodos Bank à Driebergen-Zeist intègre des toitures végétales qui servent d'autoroute pour les insectes et de liaisons avec la nature environnante sur le domaine.

Vous voulez connaître les avantages que cela a apporté à l'entreprise ? Consultez le chapitre 4

Covivio, une entreprise européenne d'investissement et de développement, a lancé une politique pour la biodiversité en France qui intègre officiellement dans ses chartes la plantation d'espèces de plantes indigènes dans la conception et la gestion des espaces verts.

Vous voulez savoir ce que peut faire votre entreprise ? Consultez le chapitre 3

À Paris, Viparis transforme 14 000 mètres carrés de toit plat recouvrant un complexe culturel en la plus vaste exploitation agricole urbaine du monde et la plus grande toiture végétale d'Europe. L'exploitation agricole urbaine sur toit Agripolis ouvrira au printemps 2020.

Vous voulez savoir ce que font déjà d'autres précurseurs ? Consultez le chapitre 4



Tableau 1. **Pourquoi** les insectes pollinisateurs sont importants pour votre entreprise et **quoi faire** (les risques et opportunités pour le secteur de l'horticulture qui sont d'une importance capitale et spécifiques au secteur sont signalés en vert).

	Risques	Opportunités
Opérations Activités, dépenses et processus habituels de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduction de la valeur des terrains et des propriétés n'ayant pas fait l'objet d'une attention particulière à la multifonctionnalité des infrastructures vertes pour contribuer à la protection des pollinisateurs sauvages. ▶ La perte de pollinisateurs peut entraîner des impacts sur l'ensemble de l'écosystème qui peuvent mener à d'autres effets tels que des risques d'inondations, de sécheresse, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmentation de la valeur de l'immobilier. Les environnements de vie et de travail qui misent gros sur les infrastructures vertes attirent plus facilement les acheteurs, les locataires et les employés. Les pollinisateurs sont un bon indicateur d'une nature/d'un écosystème en bonne santé. Par conséquent, en y faisant attention, le secteur peut intégrer la dimension de la nature dans les propriétés. ▶ Mettre en avant l'entreprise auprès de clients clés qui exigent de solides engagements en matière de développement durable en tenant compte de la valeur ajoutée pour les pollinisateurs, sur un marché toujours plus concurrentiel. ▶ Prêter d'autres services écosystémiques et avantages associés, par ex. en reliant la gestion de l'eau et du carbone à des actions favorables aux pollinisateurs, comme des toitures végétales ou des bassins d'infiltration d'eau, réduisant les problèmes locaux tels que les risques d'inondations.
Législations et réglementations Lois, politiques publiques et réglementations qui affectent les performances des entreprises	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nouvelles stratégies relatives aux pollinisateurs, y compris les éléments législatifs. ▶ Augmentation des coûts de conformité. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire les coûts de conformité et/ou d'autres coûts en : <ol style="list-style-type: none"> a. faisant preuve de proactivité quant aux mesures de compensation ; b. anticipant les impacts négatifs ; c. intégrant l'identification des risques pour les pollinisateurs à la gestion de la chaîne d'approvisionnement et aux systèmes de certification (par ex., ISO14001, BREEAM, DGNB, HQE, LEED, etc.) ; d. augmentant l'acceptation pour un projet des communautés, autorités et autres intervenants au niveau local. ▶ Encourager les agences gouvernementales à mettre au point des politiques et des mesures d'incitation à la protection ou au rétablissement des écosystèmes dont une entreprise dépend.
Finances Coûts et accès au capital, y compris créances et capitaux propres	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmentation des coûts de financement (taux d'intérêt plus élevés ou conditions plus strictes) en raison de l'augmentation de l'intérêt que portent les acteurs du secteur financier à la façon dont les entreprises dans lesquelles ils investissent dépendent de services écosystémiques tels que la pollinisation. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gagner ou conserver l'intérêt et la confiance des investisseurs, ce qui peut améliorer l'accès au financement et/ou en réduire les coûts. ▶ De nouveaux « fonds verts » et des initiatives associées peuvent apparaître, par ex. la plateforme Espace de conservation vérifié (VCA). ▶ De nouveaux marchés environnementaux peuvent émerger (par ex., crédits de compensation de carbone, sites de compensation écologique, etc.).

	Risques	Opportunités
Réputation et marketing Confiance en l'entreprise et relations avec les acteurs en lien direct avec l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le changement des valeurs ou des préférences des clients peut entraîner une réduction de la part de marché. ▶ Campagnes publiques, par ex. publicité négative sur des projets immobiliers de grande envergure qui contribuent peu à l'environnement local. ▶ Augmentation de la rotation du personnel entraînant une augmentation des coûts de recrutement et de fidélisation. ▶ Réduction de l'intérêt et de la fidélité des acteurs en lien avec l'entreprise, par ex. les fournisseurs clés ou les prestataires de services de l'entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entretien un bon rapport avec les acteurs en lien direct avec l'entreprise, tels que les clients, les fournisseurs et les employés. ▶ Améliorer le bien-être physique et mental des employés. ▶ Améliorer la capacité d'attraction et de fidélisation des employés. ▶ Les marchés et produits environnementaux émergents peuvent apporter de nouvelles sources de revenus (par ex., crédits de compensation de carbone, compensation écologique au niveau des habitats, etc.). ▶ Répondre à la demande croissante de bâtiments certifiés de façon crédible (par ex. BREEAM, écolabels, etc.).
Société Relations avec la société en général	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les communautés locales peuvent tenir le secteur du bâtiment pour responsable du déclin des pollinisateurs sauvages et de la perte des avantages qu'ils procurent à la société. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter le sens de la communauté dans les quartiers revitalisés par des mesures conjointes de conservation des pollinisateurs. ▶ Les communautés locales peuvent bénéficier d'autres services écosystémiques améliorés qui vont de pair avec la mise en place de mesures favorables aux pollinisateurs, par ex. à travers l'amélioration de l'accès aux espaces verts pour les loisirs, de la pureté de l'air et de la régulation des cours d'eau.



3. QUE PEUT FAIRE VOTRE ENTREPRISE ?

Pour éviter les risques et saisir les opportunités décrites ci-dessus (voir Chapitre 2), il est important que le secteur du bâtiment prenne des mesures pour améliorer l'état des pollinisateurs.

Le Chapitre 3.1 décrit les mesures stratégiques qu'une entreprise peut prendre pour intégrer la biodiversité à ses activités quotidiennes. Le Chapitre 3.2 se concentre sur les actions qui peuvent être entreprises sur les sites de projets, afin de développer des bâtiments et des espaces au bénéfice des pollinisateurs et de la biodiversité au sens plus large. En plus des avantages pour la biodiversité, cela peut également mener à la provision d'autres services écosystémiques et avantages commerciaux associés (par exemple, en reliant la gestion de l'eau aux services écosystémiques relatifs à l'eau grâce à la mise en place de toitures végétales). Bien sûr, les entreprises doivent également songer à inclure des mesures favorables aux pollinisateurs dans leurs propres locaux. Ces mesures apportent un avantage en termes de biodiversité, mais améliorent également le bien-être physique et mental des employés à travers la création d'un espace vert. Le Chapitre 3.3 est axé sur les mesures qui peuvent être prises dans le contexte de la chaîne de valeur.

3.1 Mesures stratégiques

L'intégration de la biodiversité dans les stratégies liées au cœur de métier des entreprises est une étape importante de haut niveau pour le secteur du bâtiment qui peut donc tirer parti des opportunités associées, tout en définissant et en s'efforçant de respecter des engagements visant à minimiser son impact sur les populations de pollinisateurs sauvages et la biodiversité au sens plus large. Cet engagement aidera les entreprises à maximiser les opportunités de contribution positive à la protection de la biodiversité et des services écosystémiques où les pollinisateurs et leur habitat jouent un rôle important. Cet aspect est fondamental pour la santé à long terme de l'entreprise et la société civile où elle agit.

Pour les bâtiments et les développements urbains, plusieurs structures de performances environnementales et durables sont utilisées dans toute l'Europe, comprenant souvent des outils d'évaluation et des systèmes de certification indépendants, notamment BREEAM⁵, DGNB⁶, HQE⁷, LEED⁸, parmi les plus connus. Ces normes servent de guide et de cadre pour comparer et évaluer si un projet de construction peut être considéré comme durable et écologique. Dans toutes ces méthodologies, l'intégration d'infrastructures vertes à un projet est récompensée dans le barème à travers différentes exigences ou méthodes. Dans certains cas, ces méthodologies peuvent être différenciées selon l'échelle sur laquelle elles s'appliquent (à l'échelle du bâtiment, à l'échelle d'un développement de projet plus vaste).

Lorsque les infrastructures vertes sont prises en compte dans les projets de construction, les espaces deviennent plus attrayants pour les résidents, les employés et les visiteurs. Les frais d'investissement sont souvent élevés pour respecter les normes. Toutefois, les taux de location et la valeur de marché des bâtiments verts certifiés sont généralement supérieurs et compensent ainsi les investissements initiaux. En effet, les développeurs qui investissent dans l'environnement à travers la qualité des bâtiments et l'aménagement paysager complet environnant, peuvent assurer, par exemple, des loyers beaucoup plus élevés (jusqu'à 20 %⁹) par rapport aux sites locaux concurrents du même type.



© Imladris/Shutterstock

⁵ www.breeam.org

⁶ www.dgnb.de

⁷ www.assohqe.org

⁸ <https://www.usgbc.org/leed>

⁹ http://www.merseyforest.org.uk/BE_group_green_infrastructure.pdf

3.2 Développer des bâtiments favorables aux pollinisateurs

Pour une efficacité optimale, les infrastructures vertes et les actions en faveur des pollinisateurs doivent être intégrées à la conception ou au développement du projet, dès les premières étapes. En effet, la prise en compte de l'infrastructure verte et de l'impact sur les populations de pollinisateurs sauvages au début du processus de conception peut apporter divers avantages pour le site, en plus de rendre la construction plus facile et plus économique.

Les aménageurs du territoire, les gestionnaires de l'occupation des sols et les architectes peuvent jouer un rôle essentiel dans la conservation des espèces de pollinisateurs sauvages, y compris la protection et l'amélioration des populations de pollinisateurs et leurs habitats. Ils peuvent simuler la conservation et l'augmentation des habitats de pollinisateurs en identifiant les possibilités de voies vertes et de nouveaux habitats de pollinisateurs en tout début de conception, ainsi qu'en prenant des dispositions pour relier des petits îlots d'espaces verts urbains ou de parcs bien aménagés à l'aide de voies à papillons qui traversent la ville et les zones péri-urbaines. Le plus grand changement dans ce cas consiste à préserver les valeurs naturelles présentes et à les intégrer ou les conserver dans la conception au lieu de faire table rase.

Les actions les plus importantes à prendre en compte dans la phase de conception sont répertoriées dans ce chapitre :

Préserver, améliorer et créer des habitats favorables aux pollinisateurs.



Après s'être alimentées du nectar et avoir recueilli le pollen, les abeilles retournent à leurs ruches et nids pour s'abriter, pour élever leurs petits et pour passer l'hiver. Bien que l'on sache que 75 % des abeilles cherchent généralement à se nourrir dans un rayon de 1 km autour de leurs nids, les espèces plus petites comme l'abeille maçonner (Osmia spp.) ne peuvent se déplacer que sur une centaine de mètres. Elles bénéficient donc dans une grande mesure de l'intégration des sites de nidification. Contrairement aux grandes ruches pleines d'alvéoles de l'abeille mellifère d'Europe et d'autres abeilles sociales, environ 70 % des abeilles indigènes sont solitaires et font leur nid dans le sol. Les 30 % restant font leur nid dans des cavités de bois et des tiges creuses. Dans un paysage non perturbé et peu entretenu, ces espaces et ressources sont souvent disponibles en abondance, dégagés uniquement pour « améliorer » ou développer un site. Même si un certain niveau de perturbation est inévitable, il faut veiller à **reconnaître les sources existantes de nourriture et d'abri pour les pollinisateurs sur le site du projet, les préserver et, en cas de besoin, renforcer leur valeur naturelle pour obtenir une qualité supérieure.** Il est recommandé d'impliquer les autorités locales, des organisations agissant dans le domaine de la nature et/ou des experts pour assurer la présence d'habitats pour les pollinisateurs sauvages.

En plus de préserver les habitats existants qui ont une valeur naturelle, il convient d'identifier des endroits où de nouveaux habitats peuvent être créés pour aider les populations de pollinisateurs. **Lors de la création de nouveaux habitats, il faut penser à laisser la**

nature se régénérer toute seule au profit des pollinisateurs sauvages. Cette action peut être complétée par la plantation supplémentaire de mélanges de graines de fleurs indigènes, en cas de besoin.

Une bonne palette de plantation doit toujours viser le maintien de couleurs et de fleurs tout au long de la saison. Même s'il s'agit des ressources minimales de pollen et de nectar nécessaires pour vos pollinisateurs locaux, l'habitat idéal pour les pollinisateurs doit donner accès à une diversité florale indigène significative, optimisée pour les conditions de votre site, en assurant la présence de fleurs et de ressources en abondance dès le début du printemps. En général, plus un site est diversifié du point de vue biologique, plus il peut accueillir d'espèces de pollinisateurs.

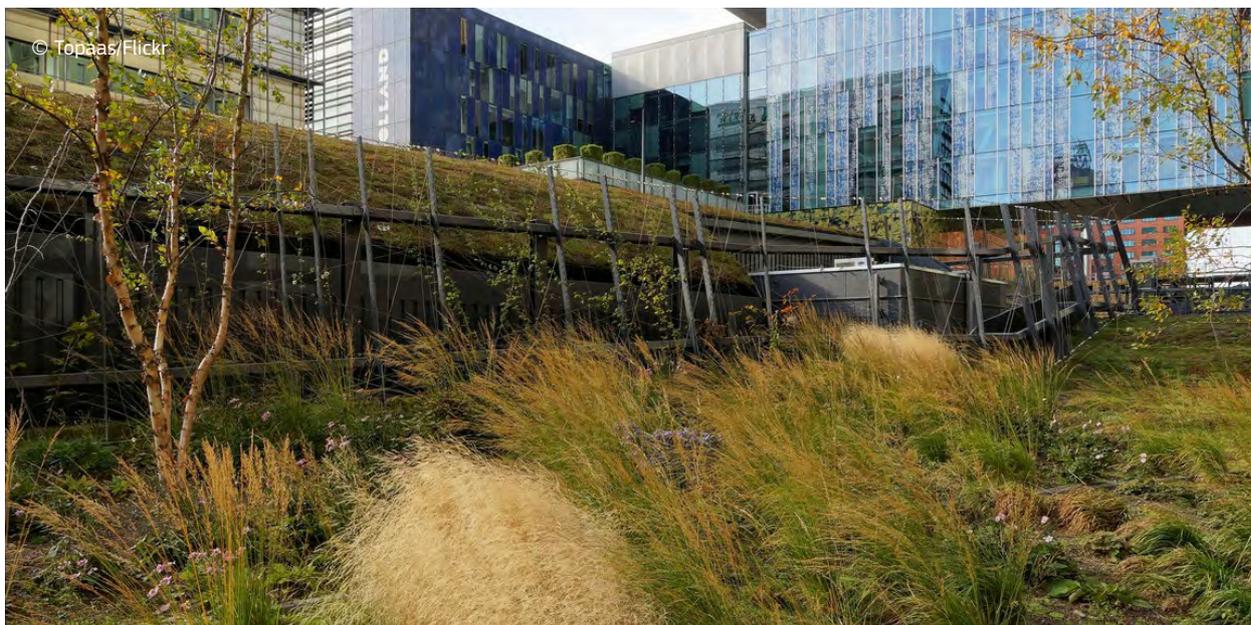
Éléments de haute qualité pour les habitats de pollinisateurs

Les pollinisateurs ont besoin de sites de butinage (pour s'alimenter) et d'habitats de nidification (utilisés pour s'abriter pendant la période d'hibernation ou pendant l'installation de colonies). La plupart des espaces urbains procurent l'un ou l'autre, parfois les deux en même temps, ce qui serait l'idéal. Lorsqu'ils sont séparés, ils peuvent être efficaces s'ils sont bien connectés entre eux pour permettre aux pollinisateurs de se déplacer de l'un à l'autre. Éléments que doivent comprendre les habitats de pollinisateurs de haute qualité :

- ▶ Des paysages hétérogènes (un mélange de prairies d'herbe fine, de prairies de fleurs sauvages, de landes et d'espaces ouverts vierges) ;
- ▶ Des surfaces et des conditions de sol variées (substrat, topographie, disponibilité d'eau) ;
- ▶ Idéalement, des espaces de terre vierge pour permettre la nidification ;
- ▶ Une végétation de différentes hauteurs pour bénéficier aux stades sédentaires, tels que les cocons en mettant un substrat à disposition ;
- ▶ Une communauté diversifiée de plantes avec un maximum de 10 % d'une même espèce de plante, à fleurs ou non (comme les plantes hôtes pour les larves) ;
- ▶ Une grande abondance et une diversité élevée de plantes à fleurs, avec des fleurs de différentes tailles, couleurs et formes adaptées aussi bien aux espèces généralistes que spécialistes ; dont un grand nombre pousse en groupes ;
- ▶ Un mélange d'espèces de plantes à floraison précoce et tardive ;
- ▶ L'utilisation d'espèces indigènes ;
- ▶ Un aménagement limité, idéalement le moins aménagé possible ;
- ▶ L'absence de polluants environnementaux (y compris les pesticides, les métaux lourds et la pollution lumineuse) ;
- ▶ Un ensemble varié d'habitats de nidification, y compris les sols meubles : sable et limons, arbustes, plantes herbacées de différentes hauteurs, bois mort, feuilles mortes, brindilles et tiges, pierres et rondins de bois.

Concevoir et connecter des espaces verts

À mesure que les villes se développent, les habitats peuvent disparaître ou être fragmentés en petites parcelles, entravant l'accès de certaines espèces aux ressources dont elles ont besoin pour survivre. En reconnectant les espaces verts, une voie continue d'habitats peut être créée pour permettre aux pollinisateurs de se déplacer librement d'un site à un autre et tirer profit des ressources à disposition sur chaque parcelle. À l'échelle d'une ville, les parcs, les rivières, les toitures végétales et les voies vertes intégrées aux infrastructures présentent la



plus grande opportunité pour la conservation des pollinisateurs. À plus petite échelle, les plantations individuelles favorables aux pollinisateurs, comme les jardins urbains, les mini-parcs, les allées et les jardinières, peuvent être reliées pour créer une voie pour pollinisateurs à l'échelle d'un quartier¹⁰.

Les entreprises immobilières et les développeurs de projets peuvent avoir recours à des experts locaux dans le domaine de la nature afin d'identifier dans le projet de construction les zones urbaines à haut potentiel pour créer et reconnecter des habitats de pollinisateurs (par exemple, des sites industriels désaffectés¹¹ et des espaces urbains non utilisés, des voies vertes, des toitures végétales, des systèmes durables d'évacuation des eaux, des bords de routes, chemins de fer et cours d'eau) et en tenir compte en phase de conception.

Cette section propose des conseils pratiques sur la façon d'améliorer la qualité des habitats de pollinisateurs à travers la conception et la gestion respectueuses des pollinisateurs.

Un important pas en avant pour le secteur de l'architecture paysagère consiste à choisir d'imiter la nature dans sa conception, au lieu d'un paysagisme classique avec des gazons reposant sur des pratiques de monoculture et la plantation d'espèces exotiques. L'imitation de la nature comprend la sélection de plantes et de graines indigènes qui n'ont pas été traitées avec des pesticides systémiques et qui créent une diversité indigène naturelle adaptée aux conditions environnementales locales, mais aussi simplement le fait de **laisser la nature se régénérer toute seule au profit des pollinisateurs sauvages (ce qui limite les efforts de gestion)**.

Des changements simples dans la gestion des prairies donneront aux fleurs sauvages la possibilité de pousser. Il s'agit d'un moyen des plus rentables de permettre aux pollinisateurs et à d'autres insectes de se nourrir, et qui ne profitera pas qu'aux pollinisateurs ; les prairies bien gérées peuvent créer de magnifiques tableaux colorés en été. Elles aident également à réduire la pollution, améliorer la structure des sols et réduire le risque d'inondations. Il est recommandé que les entreprises collaborent avec des ONG, des autorités locales et/ou des experts reconnus pour intégrer la biodiversité et les services écosystémiques au processus de conception du site du projet.

Les voies vertes dotées d'une végétation abondante jouent un rôle important dans la création de villes saines et écologiques. Elles rendent les zones urbaines plus agréables, procurent des habitats attrayants pour la faune et la flore, et apportent des avantages sociaux, tels que les loisirs. Plusieurs villes ont mis en place des stratégies d'infrastructure verte et d'espaces ouverts, qui préparent le terrain pour les efforts de conservation et d'expansion des habitats.

À travers une planification anticipée de l'occupation des sols, le secteur du bâtiment peut identifier des possibilités d'intégration de voies vertes et de nouveaux habitats de pollinisateurs dans ses conceptions de projets, en reliant stratégiquement les parcelles d'infrastructures vertes existantes dans toute la ville.

La connectivité des habitats est bénéfique pour les pollinisateurs, tout en permettant le déplacement et le mélange des espèces. Le secteur doit aussi prendre en compte la multifonctionnalité (combinaison de différentes fonctions pour améliorer l'utilité des infrastructures vertes prévues/développées) pour obtenir divers bénéfices conjoints et tirer profit d'un financement plus vaste pour la conservation des pollinisateurs.

En complétant les ceintures et les voies vertes lors de la planification des accotements, des bords de route et de chemins de fer, des ronds-points, des berges de cours d'eau et de rivières, le secteur du bâtiment peut relier écologiquement d'importants éléments et procurer aux pollinisateurs des refuges dans les zones urbaines à forte densité de population. Le plan Pollinisateurs pour l'Irlande (2019) a mis au point un bon guide pour le développement de voies de transport respectueuses des pollinisateurs.

¹⁰ <https://www.toronto.ca/services-payments/water-environment/environmentally-friendly-city-initiatives/reports-plans-policies-research/draft-pollinator-strategy/>

¹¹ Les sites industriels désaffectés sont des espaces ou des parcelles abandonnés soumis auparavant à des développements ou des activités industrielles. Souvent, le sol de ces sites est pollué, mais certains présentent

Les toitures végétales peuvent contribuer aux efforts de conservation en réduisant les effets de la perte d'habitat associée au développement urbain. Certaines espèces de pollinisateurs n'ont pas nécessairement besoin de connexions vertes physiques. Des habitats adéquats de type relais sur des échelles spatiales peuvent être suffisants pour connecter des groupes d'habitats¹².

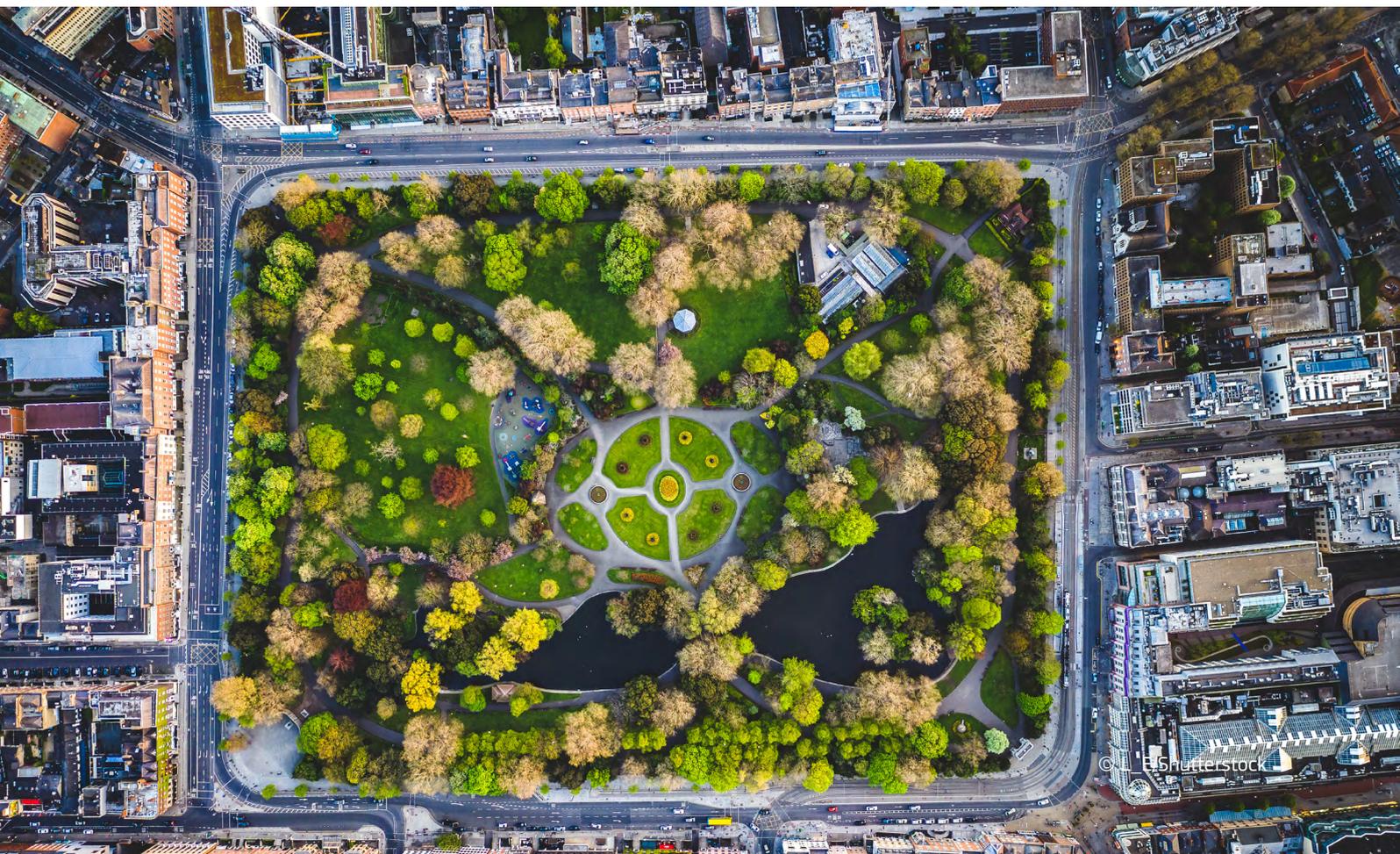
Les toitures végétales biodiverses peuvent remplir cette fonction, car elles comprennent souvent des sources d'alimentation pour les pollinisateurs, tout en apportant différents avantages collatéraux tels que des systèmes de rétention d'eau et de retardement d'écoulement de l'eau dans les systèmes d'évacuation. De cette façon, la consommation d'énergie est réduite grâce à l'isolation et l'effet d'îlot thermique urbain diminue lorsqu'elles sont appliquées à grande échelle (plusieurs toits dans un quartier).

En plus des toitures végétales riches en nutriments, il est toujours important d'assurer la présence de suffisamment d'habitats de nidification à proximité des toits (par ex. en y disposant du bois mort).

Il est aussi possible de combiner les toitures végétales avec des panneaux photovoltaïques, procurant ainsi un habitat aux pollinisateurs [5], afin de contribuer au développement de bâtiments durables et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Grâce à cette combinaison, les effets de refroidissement et d'ombrage des plantes ont un impact positif sur la production d'énergie et l'efficacité des panneaux solaires [6-8], par rapport aux panneaux solaires installés sur un toit de graviers ou en bitume.

Les toitures végétales sont clairement un bon exemple de la multifonctionnalité des infrastructures vertes. Une multifonctionnalité qui permet de distinguer l'infrastructure verte de la plupart de ses homologues « grises ». L'infrastructure grise a tendance à être conçue pour remplir une seule fonction, comme l'évacuation des eaux, sans contribuer au contexte environnemental, social et économique plus vaste. De ce fait, l'infrastructure verte a le potentiel d'offrir des solutions gagnant-gagnant (ou « sans regrets ») en s'attaquant à plusieurs problèmes et en apportant le plus grand nombre d'avantages, dans un cadre viable du point de vue financier.

¹² Gedge, D., Grant, G., Kadas, G., & Dinham, C. (2012). Creating Green Roofs for Invertebrates. A Best Practice Guide. Peterborough. Extrait de <https://cbc.iclel.org/project/bsap-guidelines/>





Il est important que tous les acteurs du secteur du bâtiment tiennent compte des toitures végétales dès le début de la phase de conception, car les toitures végétales extensives (les plus intéressantes pour la biodiversité et les pollinisateurs) nécessitent une capacité porteuse suffisante, ainsi que l'intégration d'ascenseurs et d'escaliers dans la conception du bâtiment pour accéder au toit¹³.

Un guide de bonnes pratiques destinées à la confection de toitures végétales pour invertébrés¹⁴ (y compris les points à prendre en compte pour la conception, le choix de substrat et la gestion) a été créé par Buglife. Les toitures végétales biodiverses sont basées sur des systèmes de toitures végétales extensives comportant des substrats peu profonds et à faible teneur en nutriments, qui demandent peu d'entretien et d'arrosage, voire pas du tout. Dans l'idéal, les toitures végétales biodiverses reproduisent des habitats ouverts en mosaïque¹⁵.

Les toitures végétales extensives peuvent aussi être transformées **en potagers urbains** qui sont considérés comme des sites d'alimentation particulièrement bons pour les pollinisateurs car ils donnent accès à un ensemble de fleurs de fruits et de légumes, ainsi qu'à des coins abondants de mauvaises herbes et de plantes indigènes.



Les murs végétalisés et les jardins de pluie sont également des composants durables d'évacuation des eaux qui peuvent être conçus et gérés de façon à aider les pollinisateurs. Ils embellissent la vue, mais peuvent aussi servir d'habitats importants pour les pollinisateurs.

¹³ <https://architizer.com/blog/product-guides/product-guide/green-roofs/>

¹⁴ https://cdn.buglife.org.uk/2019/07/Creating-Green-Roofs-for-Invertebrates_Best-practice-guidance.pdf

¹⁵ www.thenatureofcities.com/2018/01/09/landscaping-erases-local-ecological-diversity/

Gestion des espaces respectueuse des pollinisateurs

En plus des efforts destinés à la planification d'habitats pour les pollinisateurs, la gestion du site après la construction doit également être prise en compte et planifiée à un stade précoce. Tout le potentiel de la gestion respectueuse des pollinisateurs peut être exploité grâce à de bons contrats d'entretien convenus au préalable (par exemple, en termes de protocoles de tonte et de plantation, etc.). Les habitats de pollinisateurs demandent normalement moins de gestion à long terme que les habitats urbains classiques et certaines mesures engendrent même des économies.

Les entreprises doivent établir un plan d'action et de gestion à long terme qui identifie et protège les endroits qui procurent déjà aux pollinisateurs sauvages de la nourriture (par ex., parcelles de fleurs sauvages, mauvaises herbes ou haies fleuries) et un abri (terre nue, herbes hautes et murs en pierre sèche). Afin d'assurer une gestion respectueuse des pollinisateurs, les entreprises doivent chercher à protéger les éléments de haute qualité pour les habitats de pollinisateurs, comme décrit dans l'encadré 2, par exemple en interdisant l'utilisation de pesticides et en réduisant la fréquence de tonte pour créer des prairies riches en espèces. D'autres actions au niveau des sites sont décrites au Chapitre 3.4.

Évaluer les mesures prises

Pour évaluer les résultats des mesures prises, il est recommandé que les entreprises surveillent systématiquement les populations de pollinisateurs sauvages dans le domaine d'action. La surveillance peut être un outil de gestion permettant aux chefs de projet de faire le suivi des activités pour la mise en œuvre d'une stratégie de développement de la chaîne de valeur et vérifier si les objectifs de développement sont atteints. Une entreprise pourrait, par exemple, surveiller l'occurrence et la diversité de populations locales de pollinisateurs sur le site d'un projet ou dans ses propres installations, à travers des partenariats locaux et/ou en participant à des programmes locaux de science citoyenne¹⁶.

Comme tous les projets ne peuvent pas se permettre de consulter un écologiste ou un botaniste, il peut y avoir des possibilités de collaboration avec des ONG locales, des universités ou des jardins botaniques pour recueillir des données de référence pendant la phase d'analyse du site d'un projet. Un grand nombre de ces mêmes organisations peut aussi être en mesure d'aider pendant la conception, la construction et les évaluations post-affectation, ce qui présente des opportunités de consultation et de recherche.

3.3 Actions sur la chaîne de valeur

Le secteur du bâtiment peut jouer un rôle important pour orienter ses fournisseurs de matériaux vers des pratiques de construction circulaire respectueuses des pollinisateurs et sensibiliser davantage les différents intervenants importants pour la chaîne de valeur (par ex. clients, organismes de financement, autorités de régulation). De ce fait, le secteur peut établir les fondements du développement de sites de projets et des pratiques de construction récompensées.

Identifier les risques et les opportunités sur l'ensemble de la chaîne de valeur

Pour commencer, une entreprise doit bien connaître les différents intervenants appartenant à la chaîne d'approvisionnement de ses matériaux de construction.

Il faut reconnaître que le fait de déterminer l'origine exacte de ses matériaux et le mode d'utilisation des ressources naturelles à chaque étape du processus de production (de l'extraction à la fabrication, y compris le transport) peut demander certains efforts.

De plus, le recueil de ces informations auprès des fournisseurs peut potentiellement augmenter les coûts d'achat. Mais, les entreprises peuvent le faire en sachant que cette procédure finira par réduire plusieurs des risques répertoriés dans le Tableau 1. La prise de mesures en faveur des pollinisateurs peut servir de stratégie de marketing où les matériaux de construction respectueux des pollinisateurs constituent un moyen pour l'entreprise de se distinguer de ses concurrents.

¹⁶ Voir également « Actions citoyennes pour la conservation des pollinisateurs : guide pratique », un guide préparé par l'Institut pour une politique européenne de l'environnement (2020) à la demande de la Commission européenne.

Encourager l'ensemble de la chaîne de valeur à agir

Pour rendre une chaîne de valeur respectueuse de l'environnement, il faut prendre en compte toutes les activités qu'elle englobe : conception, fourniture, production, assemblage, conditionnement, logistique, distribution, mise sur le marché, après-vente et mise au rebut adéquate des produits.

L'amélioration des performances de la chaîne de valeur grâce à des solutions respectueuses de l'environnement comprend la réduction de la consommation d'énergie, des accidents environnementaux, des émissions dans l'air, des déchets, etc.

Les entreprises doivent s'assurer que leurs produits et opérations provoquent le moins de dégâts possible sur l'environnement tout au long du cycle de vie des produits à travers la réalisation d'achats verts, la conception verte, la gestion environnementale interne, la production verte, ainsi que le conditionnement et le transport écologiques. Par exemple, le retrait ou l'ajout de terre et la prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans les nouveaux écosystèmes impliquent différents effets sur la biodiversité et les pollinisateurs.

Pour renforcer ce type d'efforts, les entreprises doivent surveiller les performances des fournisseurs en matière de développement durable et les responsabiliser à ce sujet. Une fois que les entreprises détectent où se trouvent les problèmes sur la chaîne de valeur, elles peuvent définir des objectifs visant à en réduire les impacts en résultant. Enfin, les entreprises de biens de consommation ne peuvent atteindre ces objectifs ambitieux de développement durable qu'en établissant des normes strictes concernant les performances de leurs fournisseurs et en cessant toute activité avec ceux qui ne sont pas à la hauteur.

Ensuite, les entreprises du secteur du bâtiment peuvent auditer leurs fournisseurs pour déterminer s'ils prennent des mesures adéquates pour le maintien ou le rétablissement des populations de pollinisateurs sauvages, et les aider à gérer leurs impacts. Elles peuvent récompenser les bonnes pratiques des fournisseurs (par ex. l'atteinte d'un Gain net en matière de biodiversité sur un site d'extraction¹⁷), par exemple en leur proposant des contrats à long terme en échange d'engagements visant à assurer la richesse de la biodiversité sur leurs terrains et à procurer divers habitats aux pollinisateurs. Les contrats de longue durée permettent aux fournisseurs d'investir dans des mesures à long terme, cruciales pour inverser la tendance à la baisse des populations de pollinisateurs.

Identifier les opportunités de recherche et de collaboration

L'investissement dans des initiatives de protection des pollinisateurs qui créent des habitats de pollinisateurs inspirera les individus et d'autres entreprises, et les incitera à agir. Il est crucial pour la protection des pollinisateurs que les entreprises de construction, les architectes et les aménageurs du territoire urbain continuent à tisser des liens, consulter et interagir avec des parties prenantes.

En plus de collaborer avec des ONG locales ou des experts de la nature, il est également possible de prendre part à des réseaux et des initiatives de construction verte, comme le Conseil mondial de la construction verte¹⁸ (WorldGBC), ainsi que de soutenir et d'encourager leurs actions. Le secteur pourrait également soutenir des projets universitaires de recherche et de surveillance ou des initiatives de science citoyenne en rapport avec les objectifs de cette stratégie.

3.4 Actions sur site/au niveau local

Alors que le chapitre précédent était axé sur des actions spécifiques au secteur, cette dernière partie propose un ensemble de mesures qui peuvent être appliquées à tous les secteurs d'activités, car elles visent l'emplacement spécifique des entreprises (par exemple, les locaux du siège ou des installations industrielles), ainsi que leurs propriétés qui n'ont pas encore été développées à des fins commerciales.

¹⁷ Voir également Arcadis Belgique. 2020. Collaboration entre entreprises et nature : actions du secteur minier pour la protection des pollinisateurs sauvages. Recommandations techniques préparées par Arcadis pour la Commission européenne en vertu du contrat n° 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 « Soutien technique relatif à

Action sur le domaine des entreprises

Les entreprises peuvent établir un plan d'action à long terme, parallèlement à un plan de gestion, qui identifie et protège les endroits de leurs sites qui procurent déjà aux pollinisateurs sauvages de la nourriture (par exemple, parcelles de fleurs sauvages, mauvaises herbes ou haies fleuries) et un abri (comme la terre nue, l'herbe haute et les murs en pierre sèche). Pour assurer une gestion respectueuse des pollinisateurs, les actions suivantes sont essentielles :

- ▶ Réduire la fréquence de tonte pour créer des prairies riches en espèces. Les habitats naturels peuvent être complétés par des artificiels (par exemple, des hôtels à abeilles).
- ▶ Lors de la plantation en faveur des pollinisateurs, utiliser des espèces indigènes (mélanges de graines, trèfles, bulbes, arbres et arbustes). S'assurer que les pollinisateurs sauvages disposent de ressources alimentaires tout au long de la saison de végétation.
- ▶ Assurer la connectivité avec des infrastructures vertes environnantes et importantes pour la nature en créant des prairies et d'autres types de végétation favorisant la biodiversité.
- ▶ Éviter et contrôler la propagation d'espèces exotiques envahissantes¹⁹, aussi bien de plantes que d'animaux.
- ▶ Envisager la construction de toitures et murs végétaux²⁰ qui peuvent constituer une base alimentaire considérable pour les pollinisateurs sauvages.
- ▶ Réduire la pollution lumineuse car la lumière artificielle peut affecter négativement les populations d'insectes.
- ▶ Adopter un protocole de gestion respectueuse des pollinisateurs et ne pas utiliser de pesticides (insecticides, fongicides et herbicides), qui peuvent être nocifs pour les pollinisateurs sauvages.
- ▶ Veiller à ce que les entrepreneurs qui gèrent le domaine de l'entreprise sachent que l'entreprise cherche à améliorer les conditions des pollinisateurs sauvages et comment y arriver.



Il est recommandé que les entreprises collaborent avec des ONG/autorités locales ou des experts pour inclure la biodiversité et les services écosystémiques à l'étape de conception de leur site. Ces entités peuvent aussi aider au développement d'indicateurs clés de performances (KPI) et, comme nous l'avons déjà indiqué, à la surveillance, au compte-rendu et à l'évaluation des résultats. L'entreprise pourrait, par exemple, surveiller la présence et la diversité d'espèces locales de pollinisateurs sur son site et à plus grande échelle, soit à travers des partenariats locaux, soit en participant à des programmes locaux de science citoyenne²¹.

Ces actions sur le domaine des entreprises peuvent être bénéfiques pour les pollinisateurs sauvages et la biodiversité globale, d'autant plus si elles sont mises en œuvre à l'étape de conception du site, alors que l'aménagement paysager et les infrastructures laissent encore la porte ouverte à la créativité. **Pour assurer la présence d'habitats pour les pollinisateurs sauvages, le principe à suivre est de laisser la nature se régénérer toute seule.** Cette action peut être complétée par la plantation supplémentaire de mélanges de graines de fleurs indigènes, en cas de besoin.

¹⁹ Voir également « Gestion des espèces exotiques envahissantes pour protéger les pollinisateurs sauvages », guide technique préparé par l'UICN (2019) pour la Commission européenne.

²⁰ Voir également « Guide pour des villes respectueuses des pollinisateurs : comment les aménageurs et les gestionnaires de l'occupation des sols peuvent-ils créer des environnements urbains favorables pour les pollinisateurs ? de Wil et al. (2019), recommandations préparées par ICLEI Europe pour la Commission

Actions générales ne nécessitant pas de posséder un terrain

Il est recommandé que les entreprises intègrent des actions favorables aux pollinisateurs à leur stratégie et leurs activités quotidiennes :

- ▶ Intégrer des pratiques respectueuses des pollinisateurs au système de gestion environnementale de l'entreprise et/ou d'autres programmes ou normes de certification.
- ▶ Introduire des engagements de règles internes pour la biodiversité, qui comprennent des mesures visant à améliorer la pollinisation. Par exemple, en établissant une politique d'achats respectueux de la biodiversité ou des pollinisateurs, l'entreprise peut orienter ses fournisseurs vers une réduction des impacts négatifs sur les pollinisateurs.
- ▶ Relier la stratégie de l'entreprise aux politiques nationales et internationales relatives à la biodiversité (y compris l'Initiative européenne sur les pollinisateurs) ainsi qu'aux ODD²² (à savoir l'ODD 15 « Vie terrestre », l'ODD 2 « Faim zéro » et l'ODD 12 « Consommation et production responsables »).



En outre, l'entreprise peut investir dans des projets visant à rétablir, créer et connecter des habitats de pollinisateurs pour réduire l'empreinte environnementale de ses bâtiments et activités, ainsi que pour en tirer des bénéfices environnementaux au sens large (réduction des déchets solides et des eaux usées, moins de pollution, efficacité énergétique, etc.) et mettre en place un approvisionnement vert. Globalement, ces améliorations bénéficieront aussi bien à la nature qu'aux pollinisateurs sauvages.

De même, l'entreprise peut chercher à **sensibiliser** :

- ▶ **la communauté locale** : sponsoriser la création/restauration d'habitats de pollinisateurs ou organiser des formations/conférences données par un expert sur la conservation des pollinisateurs sauvages ;
- ▶ **le lieu de travail** :
 - ▶ organiser des séances de formation ou des ateliers pour les employés sur le thème des pollinisateurs (par exemple, comment s'assurer d'avoir un jardin favorable aux pollinisateurs ou comment observer et recenser les pollinisateurs sauvages pour contribuer aux efforts de surveillance) ;
 - ▶ des aspects environnementaux à chaque étape du processus d'acquisition de biens, services et travaux (approvisionnement vert) ;
- ▶ **le secteur d'activités** : partager ses expériences concernant la mise en place de mesures favorables aux pollinisateurs grâce à la plate-forme européenne Business @ Biodiversity²³ lors de conférences ou de séminaires pertinents, et/ou sur les réseaux sociaux avec le hashtag #EUPollinators.



**Business @
Biodiversity**

²² <https://sdgs.un.org/goals>

²³ <https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/>



4. QUE FONT DÉJÀ LES PRÉCURSEURS ?

Cette section présente un ensemble limité et non exhaustif d'exemples d'entreprises qui agissent en faveur des pollinisateurs, afin d'illustrer la diversité d'actions potentielles pouvant être mises en œuvre par le secteur du bâtiment. Cette liste a été générée en consultant les membres de la plate-forme européenne Business @ Biodiversity²⁴, ainsi qu'à travers une analyse documentaire.

Covivio

Entreprise : Covivio, anciennement Foncière des Régions, est une entreprise européenne d'investissement et de développement dont les activités englobent de l'immobilier (46 %), des hôtels (26 %) et des logements (26 %).

Action :

En 2010, Covivio a lancé une politique Biodiversité en France qui intègre formellement, dans ses chartes pour la conception

et la gestion d'espaces verts, les points suivants à chaque étape du cycle de vie d'un bâtiment :

- ▶ éco-conception de développements et rénovations en tenant compte de la biodiversité à travers des voies vertes, y compris ce qui est attendu des différents intervenants et la sélection de matériaux respectueux de l'environnement ;
- ▶ création de terrasses vertes dans les environnements urbains qui contribuent à la réduction de l'effet d'îlot thermique urbain ;
- ▶ gestion éco-responsable des espaces verts ;
- ▶ plantation d'espèces de plantes indigènes pour limiter le besoin d'arrosage et préserver les espèces locales ;
- ▶ promotion de l'économie circulaire (choix de matériaux, réutilisation et recyclage à la fin de la vie utile d'un élément, bonnes pratiques pour l'extraction et la fabrication de matières premières) ;
- ▶ amélioration des fonctions des espaces verts pour les utilisateurs des bâtiments ;
- ▶ adaptation de l'entretien des espaces verts pour répondre à des critères éco-responsables (modification des programmes d'entretien des pelouses, limitation de l'utilisation de produits de protection des plantes) ;
- ▶ participation à la recherche et à l'innovation.

Pour mettre en œuvre cette politique de façon optimale, Covivio a ordonné la réalisation d'une étude à l'échelle européenne concernant ses impacts potentiels sur la biodiversité :

- ▶ En 2015, Covivio a participé au développement du Plan du bâtiment durable, ce qui a mené à la publication du rapport « Bâtiment et Biodiversité »²⁵.
- ▶ À la fin de l'année 2017, Covivio a réalisé un exercice de mappage pour ses activités de construction et d'exploitation de bâtiments afin de mesurer ses impacts indirects sur la biodiversité, notamment : utilisation de l'espace, destruction et fragmentation des habitats naturels, « artificialisation » des environnements, imperméabilisation des sols et impacts sur l'infiltration des eaux de pluie ; mais aussi l'effet indirect sur la biodiversité de l'extraction de matières premières, ainsi que la fabrication et l'utilisation de matériaux de construction.

En 2015, le groupe s'est engagé dans le développement de projets immobiliers précurseurs dans la prise en compte de la biodiversité, comme la construction du Carré Suffren. Le Carré Suffren est le premier site de France dont l'espace vert rénové porte le label BiodiverCity©. Ce label a pour objectif d'encourager les constructions plus écologiques qui tiennent compte des systèmes vivants et améliorent l'environnement vivant sans augmenter les coûts d'exploitation.

Issu du modèle classique de pelouses et de haies d'ifs, le « Carré Suffren » a favorisé les plantes indigènes demandant peu d'arrosage et permettant l'installation d'une faune plus variée (nichoirs et boîtes de nidification pour insectes, etc.) : prés naturels (favorables aux pollinisateurs sauvages), arbustes (sureau, etc.), arbres fruitiers accessibles aux occupants (groseilles, cassis, noisettes, etc.), création de murs végétalisés.

Le Carré Suffren constitue également un site pilote pour tester l'indicateur HQE Performance Biodiversité 2015 : Biodi(V)strict.

²⁴ https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm

²⁵ <http://www.planbatimentdurable.fr/publication-durapport-batiment-et-biodiversite-a943.html>

Impact de l'action :

À travers l'orientation vers un entretien sans produits phytosanitaires, la réduction de la consommation d'eau, l'abandon de la tondeuse au profit de l'utilisation occasionnelle de moutons, la réduction considérable de la production de déchets et la garantie qu'un minimum de 30 % des déplacements des jardiniers se font en métro pour réduire les émissions de CO₂, le projet « Living Gardens » s'est révélé bénéfique du point de vue environnemental à différents niveaux. La prise de ces mesures élargit la mise à disposition d'habitats pour la nidification et le butinage, et contribue à la conservation des populations de pollinisateurs sauvages. Les soins supplémentaires exigés sont compensés financièrement par l'élimination des quelque douzaines de tontes des pelouses par an.

En 2018, Covivio a reçu le Grand Prix de la « Meilleure déclaration de performance extra-financière, volet environnemental » lors de la cérémonie de remise des prix « Entreprises et Environnement 2018 », qui s'est tenue à l'occasion du salon Pollutec à Lyon. De cette façon, Covivio confirme sa position de foncière de référence en matière de politique RSE.

Complément d'information :

<https://www.covivio.eu/app/uploads/2019/05/Biodiversity.pdf>

<https://www.covivio.eu/app/uploads/2018/05/2015-Document-de-r%C3%A9f%C3%A9rence.pdf>

Canopy

Entreprise : Canopy est une entreprise belge qui agit dans la construction de toitures végétales et de murs végétalisés.

Action :

Canopy a recouvert l'abri à voiture d'une villa privée à Laethem-Saint-Martin d'un toit naturel doté de tapis de végétation pour les abeilles et les papillons. Ces tapis de végétation ont été mis au point spécifiquement par Sempergreen et la Fondation néerlandaise pour les papillons, en vue de contribuer à la lutte contre le déclin global des abeilles et des papillons, à l'aide uniquement d'espèces de plantes indigènes sur la toiture.

En 2015, Sempergreen, en collaboration avec la Fondation pour les papillons, a mené une étude sur la biodiversité des toitures végétales. Les résultats de cette recherche ont montré que les tapis de végétation testés (tapis de mélange de sedum, tapis herbe-sedum, tapis pour abeilles et papillons) et divers substrats pour jardins de toits peuvent apporter une contribution fonctionnelle à la biodiversité. Dans les zones urbaines et agricoles à usage intensif, une toiture végétale à base d'herbes et de fleurs pour les papillons, les abeilles et les syrphes procure au moins de la nourriture et/ou éventuellement de bonnes possibilités de reproduction n'étant pas disponibles dans les environs.

Le tapis de végétation pour abeilles et papillons comporte 4 variétés de sedum, 5 à 7 types d'herbes et un mélange de plus de 40 plantes vivaces et herbes qui font de cette toiture végétale un véritable paradis pour les papillons indigènes, les bourdons et les abeilles (solitaires). Une grande variété de plantes utiles et riches en nectar a été sélectionnée, selon différentes périodes de floraison allant du début du printemps à la fin de l'automne. Les plantes riches en nectar procurent la nourriture indispensable aux abeilles et aux papillons. Les plantes hôtes constituent un lien essentiel en servant de nourriture aux chenilles pour le développement du papillon depuis l'œuf. De plus, le tapis pour abeilles et papillons est produit intégralement sans pesticides et, par conséquent, apporte une contribution positive à la survie des abeilles et des papillons.

Avantages pour ses clients, selon Canopy :

- Les toitures végétales naturelles apportent aux clients l'avantage de la réputation dont jouit l'entreprise de prendre soin de l'environnement et d'oser innover ;

- ▶ Les architectes qui intègrent des toitures végétales dans leurs créations gagnent la réputation d'être engagés pour le développement durable (non seulement en termes de nature et d'environnement, mais aussi en général), et remarquent souvent qu'ils arrivent à distinguer leurs entreprises sur un marché toujours plus concurrentiel, auprès des personnes d'une certaine capacité financière ;
- ▶ Ce type de projets améliore le bien-être physique et mental des employés et des propriétaires ;
- ▶ Les clients architectes qui ont commandé des toitures végétales obtiennent un bon retour sur investissement. Ils sont ainsi satisfaits et font à nouveau appel à Canopy car ils sont en mesure de vendre leur projet à un prix relativement élevé grâce à l'inclusion d'une toiture végétale.

Complément d'information :

<https://www.canopy-greenroofs.be/blogPost/natuurdak-lhms-sint-martens-latem>

<https://www.sempergreen.com/nl/oplossingen/groene-daken/products/bees-en-butterfliesmat>

**Viparis**

Entreprise : La société d'origine néerlandaise Cosun Beet Company (autrefois Suiker Unie) fait partie des cinq plus grands producteurs de sucre de betterave d'Europe.

Action :

- ▶ À Paris, Viparis a transformé 14 000 mètres carrés de toit plat au-dessus d'un complexe culturel en la plus vaste exploitation agricole urbaine du monde et la plus grande toiture végétale d'Europe. L'exploitation agricole urbaine sur toit Agropolis a ouvert au printemps 2020.
- ▶ La culture des légumes sera entièrement biologique (selon une méthode aéroponique) qui implique une disposition verticale au-dessus du sol en colonnes de cultures, avec un arrosage à l'aide d'une pluie d'eau et de nutriments biologiques.

Avantages pour l'entreprise :

- ▶ Viparis a fait équipe avec deux sociétés spécialisées dans l'agriculture urbaine, Agripolis et Cultures en Ville, pour donner vie à l'exploitation agricole sur toit. Agripolis gèrera l'exploitation, tandis que Cultures en Ville se chargera des services et des événements. Ils espèrent que l'exploitation permettra de rassembler les communautés et d'apporter des aliments à faible empreinte carbone dans les foyers et les restaurants du sud de Paris.
- ▶ Cette nouvelle exploitation agricole alimentera directement la communauté locale grâce à des abonnements à des paniers alimentaires et fournira les cuisines du restaurant du toit. Le site servira à la culture de plus de 30 espèces différentes, sera entretenu par 20 jardiniers et devrait produire 1 000 kg de fruits et légumes tous les jours en haute saison.
- ▶ L'exploitation agricole urbaine s'inscrit dans le cadre du projet de rénovation de dix ans pour faire du centre d'exposition un modèle de développement durable.
- ▶ L'Agripolis donnera des idées de mesures positives pour les pollinisateurs et la biodiversité dans les villes de plus en plus peuplées.

Complément d'information :

<https://www.forbes.com/sites/alexledsom/2019/08/29/worlds-largest-urban-farm-to-open-on-a-paris-rooftop/>



5. LECTURES

Initiative européenne sur les pollinisateurs :

- <https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/pollinators>
- Ruche aux informations sur les pollinisateurs de l'UE :
[https:// wikis.ec.europa.eu/display/EUPKH/EU+Pollinator+Information+Hive](https://wikis.ec.europa.eu/display/EUPKH/EU+Pollinator+Information+Hive)
- https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/news-and-events/news/news-84_en.htm

Rapports de l'IPBES :

- <https://ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>
- <https://ipbes.net/assessment-reports/pollinators>

UICN. 2019. Gestion des espèces exotiques envahissantes pour protéger les pollinisateurs sauvages. Recommandations techniques préparées pour la Commission européenne en vertu du contrat n° 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 « Soutien technique relatif à la mise en œuvre de l'initiative européenne sur les pollinisateurs ».

Arcadis Belgique. 2020. Collaboration entre entreprises et nature : actions du secteur minier pour la protection des pollinisateurs sauvages. Recommandations techniques préparées par Arcadis pour la Commission européenne en vertu du contrat n° 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 « Soutien technique relatif à la mise en œuvre de l'initiative européenne sur les pollinisateurs ».

IPEE 2020. Actions citoyennes pour la conservation des pollinisateurs : guide pratique. Guide préparé par l'Institut pour une politique européenne de l'environnement à la demande de la Commission européenne.

Keenleyside, C. 2020. Guide pour une agriculture respectueuse des pollinisateurs. Guide préparé par l'Institut pour une politique européenne de l'environnement pour la Commission européenne en vertu du contrat n° 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 « Soutien technique relatif à la mise en œuvre de l'initiative européenne sur les pollinisateurs ».

Pollinator-friendly management of: Transport Corridors. All-Ireland Pollinator Plan, Guidelines 9. National Biodiversity Data Centre Series No. 20, Waterford. Sept, 2019. Disponible sur : https://pollinators.ie/wp-content/uploads/2019/10/Transport-Corridors_actions-to-help-pollinators-2019-WEB.pdf

Potts, S. G., Imperatriz-Fonseca, V., Ngo, H. T., Aizen, M. A., Biesmeijer, J. C., Breeze, T. D. et al. (2016). Safeguarding pollinators and their values to human well-being. *Nature*, 540(7632), 220–229. <https://doi.org/10.1038/nature20588>

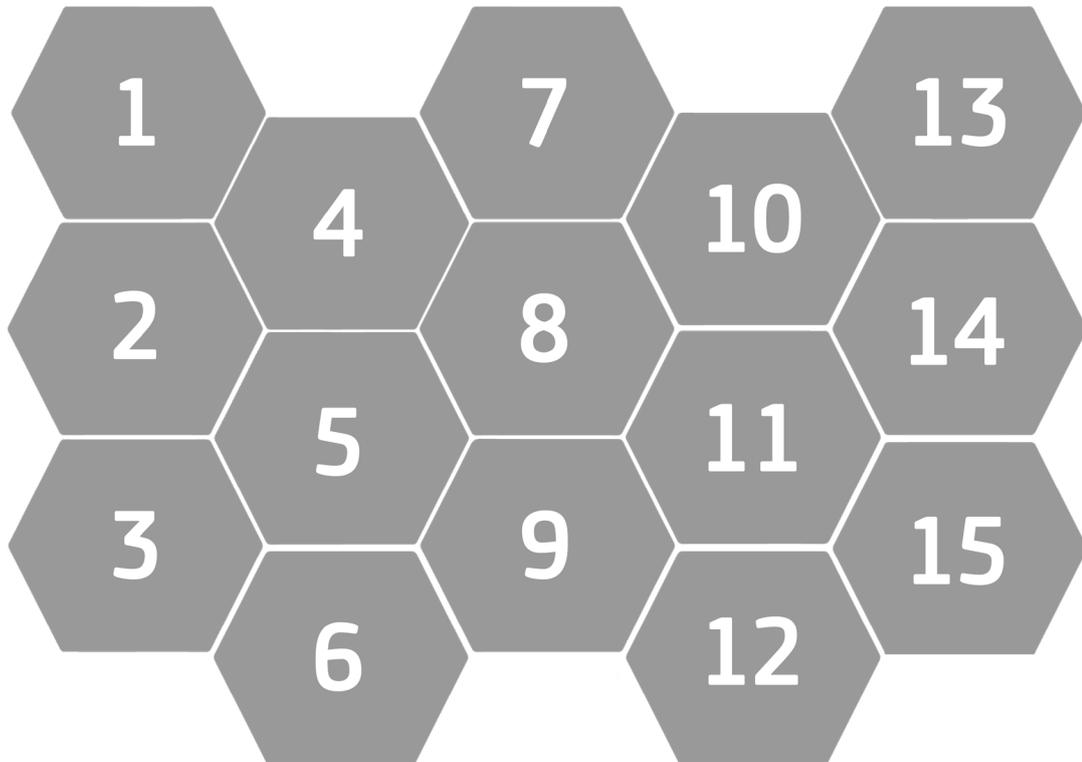
Stathers, R. (2014). The Bee and the Stockmarket – An overview of pollinator decline and its economic and corporate significance. Schroders. http://www.schroders.com/staticfiles/schroders/sites/global/pdf/the_bee_and_the_stockmarket.pdf

Wilk, B., Rebollo, V., Hanania, S. 2019. Guide pour des villes respectueuses des pollinisateurs : comment les aménageurs et les gestionnaires de l'occupation des sols peuvent-ils créer des environnements urbains favorables pour les pollinisateurs ? Recommandations préparées par ICLEI Europe pour la Commission européenne en vertu du contrat n° 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 « Soutien technique relatif à la mise en œuvre de l'initiative européenne sur les pollinisateurs ».

Références

1. Goulson, D., et al., Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. *Science*, 2015. 347(6229).
2. Hallmann, C.A., et al., More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS ONE*, 2017. 12(10): p. e0185809.
3. UNEP-WCMC, The pollination deficit: towards supply chain resilience in the face of pollinator decline. 2018, University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership, Fauna & Flora International, University of East Anglia, & UNEP-WCMC: Cambridge, UK. p. 42.
4. Makower, J., State of Green Business. 2013, GreenBiz.com. p. GreenBiz.com.
5. Colla, S., E. Willis, and L. Packer, Can green roofs provide habitat for urban bees (Hymenoptera: Apidae)? *Cities and the Environment (CATE)*, 2009. 2.
6. Hui, S.C.M. and S. Chan, Integration of green roof and solar photovoltaic systems. 2011.
7. Kessling, K., A. Cohen, and J. Jasso, Feasibility of combining solar panels and green roofs on the activities and recreation center. 2017, Activities and Recreation Center - University of Illinois: Illinois.
8. Meulen, S., Costs and Benefits of Green Roof Types for Cities and Building Owners. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 2019. 7: p. 57-71

Annexe I



Sources photographiques

1. *Anthidium florentinum* © Alvesgaspar (wikimedia commons)
2. *Megachile centuncularis* © Line Sabroe (wikimedia commons)
3. *Anthophora sp* © Alvesgaspar (wikimedia commons)
4. *Eristalis jugorum* © Frank Vassen
5. *Lasioglossum sp.* © Frank Vassen
6. *Bombyliidae sp* © Frank Vassen
7. *Bombus monticola* © Peter Stronach
8. *Zygaena sp.* © Frank Vassen
9. *Xylocopa violacea* © Andrea Eichler (wikimedia commons)
10. *Bibio marci* © James Lindsey (wikimedia commons)
11. *Vespula vulgaris* © David Whidborne-Shutterstock.com
12. *Coccinella septempunctata* © Ivar Leidus (wikimedia commons)
13. *Lycaena hippothoe* © Frank Vassen
14. *Osmia bicornis* © Dawn Nicoll
15. *Andrena marginata* © Peter Stronach

