Plan local d'urbanisme : outils et mesures en faveur des insectes pollinisateurs

Cette fiche s'adresse aux communes et services des collectivités territoriales qui portent les plans locaux d'urbanisme (PLU) et aux bureaux d'études qui élaborent ces documents.

Elle a pour objectif de mettre en avant les spécificités des besoins des insectes pollinisateurs afin de mobiliser les bons outils du PLU en leur faveur et par extension de questionner la place de la nature dans les différents tissus (urbain, périubain, agricole et naturel) du territoire.

Après l'analyse de l'état initial de l'environnement (fiche 6), cette fiche expose les outils d'intégration environnementale lors du travail itératif d'élaboration du PLU puis propose des mesures complémentaires.

À RETENIR

Le travail d'intégration environnementale consiste à :

- préserver, consolider et/ou créer des sites favorables aux insectes pollinisateurs
- proposer un maillage écologique dense, intégré aux tissus urbains et agricoles
- agir pour des sols vivants et désimperméabilisés.

Le PLU peut être renforcé par des mesures complémentaires favorables aux insectes pollinisateurs : acquisition foncière pour la nature, création de haies, actions de désimperméabilisation et de renaturation des sols.

En favorisant le retour des insectes pollinisateurs, un retour plus vaste de la biodiversité s'opère : des plantes locales, des oiseaux, des amphibiens, des mammifères...

CETTE FICHE S'INSCRIT DANS UNE SÉRIE DE FICHES ERC POLLINISATEURS

FICHE 1 Introduction : introduire les insectes pollinisateurs dans la mise en oeuvre de la séquence ERC

FICHE 2 Qui sont les insectes pollinisateurs et pourquoi les préserver ?

FICHE 3 Projet d'aménagement : méthodologie pour inclure les insectes pollinisateurs dans l'analyse de l'état initial et le suivi dans le temps

FICHE 4 Projet d'aménagement : mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement favorables aux insectes pollinisateurs

FICHE 5 Projet d'aménagement : approches du dimensionnement de la compensation

FICHE 6 Plan local d'urbanisme : analyse de l'état initial de l'environnement et insectes pollinisateurs

FICHE 7 Plan local d'urbanisme : outils et mesures en faveur des insectes pollinisateurs

1. Les outils d'intégration environnementale

L'évaluation environnementale du PLU contribue à la prise en compte des enjeux propres aux pollinisateurs. Pour éviter, réduire et compenser les incidences du PLU, il faut s'appuyer sur les informations récoltées lors de l'état initial (caractérisation et hiérarchisation des enjeux).

Les besoins spécifiques aux pollinisateurs, à prendre en compte en priorité, sont :

- **des ressources florales** diversifiées du début du printemps à la fin de l'automne, locales, non traitées par des produits phytopharmaceutiques (insecticides, fongicides, herbicides)
- **un maillage fin de corridors** pour les déplacements des individus et le brassage génétique. La distance de déplacement de certaines espèces pouvant être de l'ordre d'une dizaine de mètres
- **des sols vivants** (fonctionnels) avec ou sans couvert végétal, et **des végétaux à tiges creuses ou à moelle** pour la nidification.

De manière générale, les actions qui donnent plus de place à la biodiversité et au végétal pourront avoir un impact favorable sur les insectes pollinisateurs y compris lorsqu'il s'agit de petits espaces naturels ou semi-naturels. Il peut s'agir aussi bien des espaces en cœur de ville que des grands espaces en périphérie et en dehors de la ville.



MOBILISER EFFICACEMENT LE PLU

*« Réussir, c'est tenir compte de la diversité des outils possibles et de leurs limites »**

Le PLU ne résout pas la crise de disparition des pollinisateurs, mais il peut créer des conditions favorables pour enrayer leur déclin.

*« Réussir, c'est agir à l'échelle individuelle, mais également collective »**

Le PLU est l'occasion de questionner les pratiques individuelles et de construire un projet commun de territoire accueillant pour les pollinisateurs.

*« Réussir, c'est combiner différentes actions, menées par différents acteurs, à différentes échelles »**

Le PLU est un dispositif parmi d'autres outils mobilisables en faveur des pollinisateurs (charte de gestion de l'espace public, projet d'alimentation territoriale, charte agricole, plan nature en ville…)

**Les citations sont extraites du guide Changer les comportements, faire évoluer les pratiques sociales vers plus de durabilité. (ADEME, 2016)*

SITE FAVORABLE AUX POLLINISATEURS

Pour rappel, il comporte une mosaïque de formations végétales riche en nectar et pollen.

Il dispose de lieux propices à la nidification et à l'accomplissement des cycles de vie des insectes.

Enfin, il est géré de façon cohérente et s'inscrit dans la continuité d'autres sites favorables.

Plus de détails dans la fiche 2.

VÉGÉTATIONS ENDEMIQUES

De nombreuses plantes ornementales exotiques, malgré leurs jolies fleurs, peuvent être sans intérêt pour les pollinisateurs (pollen / nectar inaccessible par exemple). La végétation endémique et spontanée est généralement la plus adaptée aux besoins des pollinisateurs.

Si la plantation est nécessaire, implanter des végétaux de la marque Végétal local, animée par les Conservatoires botaniques nationaux et portée par l'Office français de la biodiversité, est un gage de qualité.

Chacun de ces besoins peut être porté et encouragé par différents outils du PLU.

LE RÈGLEMENT GRAPHIQUE

En délimitant le zonage, il dessine le projet de répartition des usages des sols (urbain, à urbaniser, naturel, agricole), sur lequel peuvent également figurer des protections spécifiques (éléments de paysage et sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, espaces boisés classés, emplacements réservés, servitudes, maintien de terrains cultivés en zone urbaine, etc.) ;

LE RÈGLEMENT ÉCRIT

Il précise ce qu'il est possible de faire au sein de chaque zone et chaque secteur, tout en imposant des exigences environnementales (proportion de surface éco-aménageable, modalités de protection des éléments de paysage et sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, performances environnementales, etc.) ;

LES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Elles orientent les projets au-delà du champ normatif du règlement. Elles visent à définir des intentions et orientations d'aménagement qualitatives qui peuvent :

- porter sur un secteur ou un quartier (OAP dites de « sectorielles »)
- avoir une approche plus globale sur un enjeu spécifique (OAP dites « thématiques »)
- croiser ces deux approches (OAP « thématiques sectorisées »).

Cette fiche n'a pas vocation à expliquer chacun de ces outils mais à donner des exemples mobilisables en faveur des pollinisateurs. Le choix des outils dépendra des enjeux identifiés à l'état initial (**voir la fiche 6**), ainsi que des ambitions souhaitées pour le PLU et traduites dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

1.1 Préserver et renforcer les sites favorables aux pollinisateurs sur l'ensemble du territoire du PLU

Qu'ils soient de plus ou moins grande taille, les milieux et habitats naturels, même très ponctuels, peuvent être de véritables réservoirs de biodiversité pour les insectes pollinisateurs : forêts, fruticées, landes, pelouses naturelles, zones humides, tourbières, mares, bosquets, haies. Ils offrent généralement une flore diversifiée correspondant aux besoins d'une grande diversité de pollinisateurs. Les espaces verts urbains ou périurbains, et les jardins des particuliers peuvent également constitués des sites favorables. Lorsqu'ils sont couplés à des mesures de gestion cohérentes avec la vie des insectes, ces parcs publics et privés constituent de véritables zones de refuges pour les pollinisateurs au sein des secteurs urbanisés.

CE QUE PERMET LE PLU

Le PLU peut jouer un rôle crucial en préservant ces espaces de toute construction et mouvement de terre (affouillement ou exhaussement de sol), limitant ainsi les destructions d'habitats naturels. Il peut également limiter les sources de pollutions sonores et lumineuses, liées aux constructions et autres activités humaines (voir les fiches AUBE en page 10).

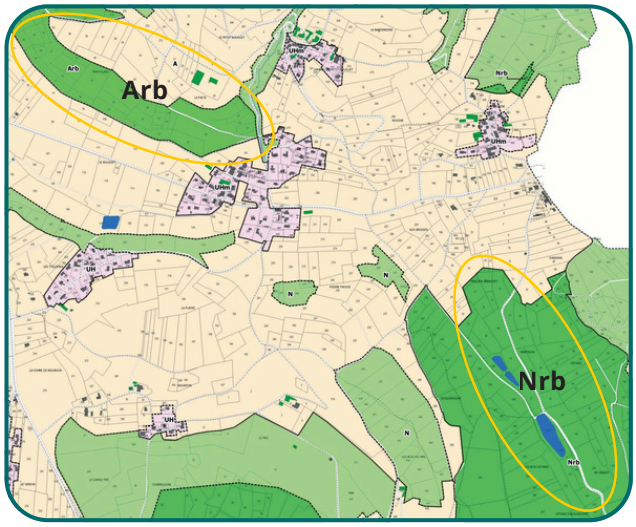
L'élaboration du PLU est une opportunité pour détecter d'éventuels déficits de réservoirs et de corridors écologiques sur certains secteurs. Les outils seront mobilisés de différentes manières selon les espaces verts et végétalisés déjà présents sur chaque quartier/secteur.

Selon les cas, le premier travail d'intégration environnementale consiste donc à maintenir/protéger, consolider ou créer des sites favorables aux insectes pollinisateurs.

Exemple 1 : PLU Voiron (38) - Réservoirs de biodiversité (rb)

Réservoirs de biodiversité identifiés au sein des zones A et N, par des secteurs Arb et Nrb, faisant l'objet d'un encadrement spécifique excluant toute construction, affouillement ou exhaussement de sol.

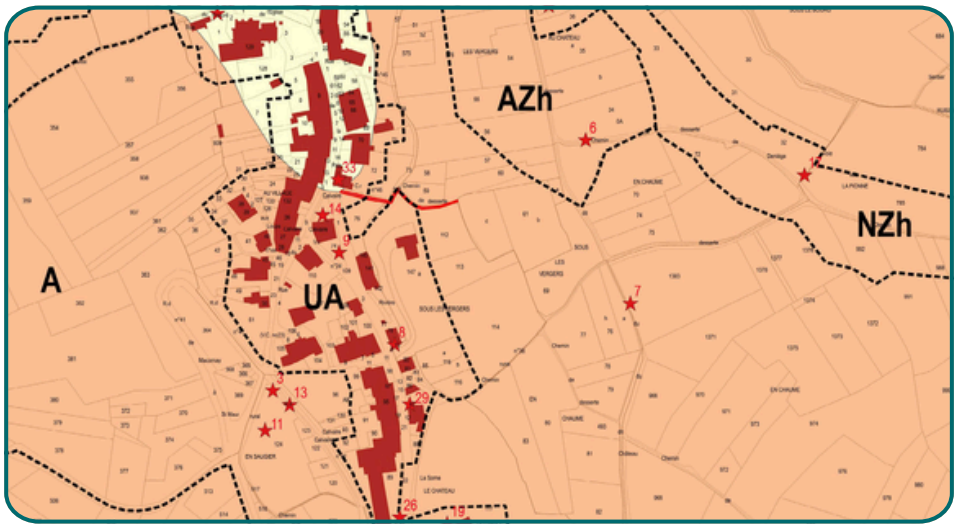


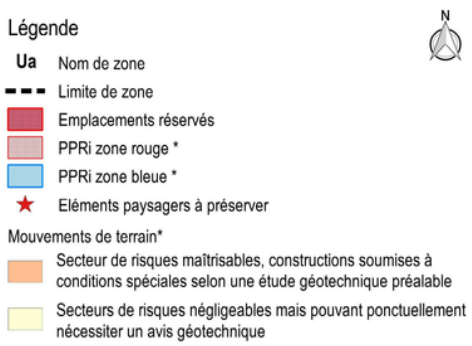


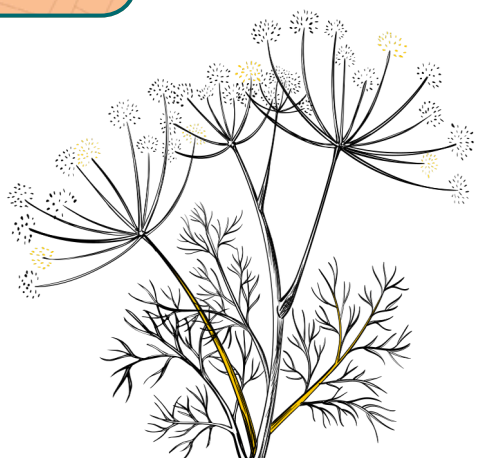
La préservation de ces réservoirs de biodiversité peut servir de point de départ à une réflexion sur la création de corridors écologiques, reposant sur un maillage fin et adapté aux déplacements des pollinisateurs. Des précisions sur la marche à suivre sont présentées dans la partie 1.2.

Exemple 2 : PLU Vernantois (39) - Zones humides (zh)

Zones humides faisant l'objet, au sein de la zone N, d'une sectorisation Nzh préservée de toute construction sauf « travaux, installations et ouvrages techniques nécessaires aux équipements d'intérêt général ou collectif ou liés à un service public, sous réserve de respecter les dispositions du SDAGE » (et Azh au sein de la zone A).







Exemple 3 : PLU Champlan (91) - Espaces boisés classés et emplacements réservés

Création d'espaces boisés classés (EBC), zonage vert

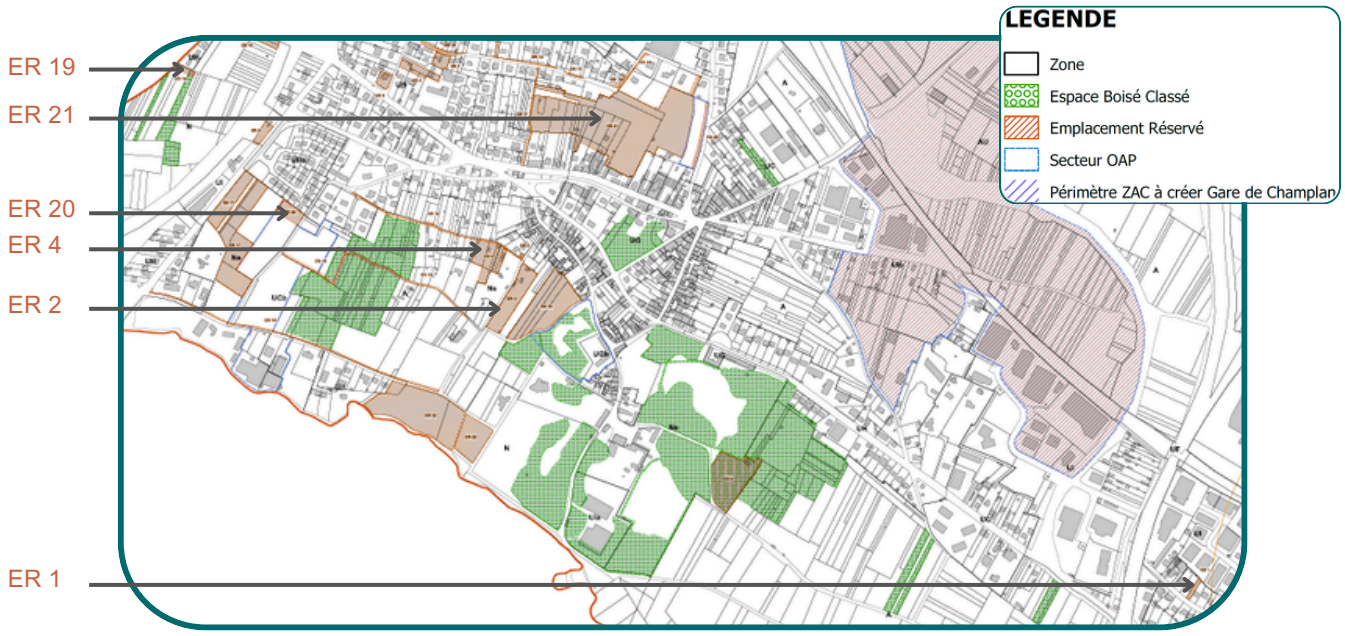
- préservant le site de tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de ces boisements ;
- entraînant le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement ;
- impliquant de soumettre à déclaration préalable (DP) les coupes et abattages d'arbres.

Les EBC contribuent au maintien d'une mosaïque d'habitats favorables aux pollinisateurs. Les lisières forestières sont notamment des zones à enjeux pour de nombreuses espèces.

Création d'emplacements réservés (ER), zonage rouge

Exemples de destinations d'emplacements réservés potentiellement favorables aux pollinisateurs :

- Cheminement piéton vers la zone d'activités pour aménagement paysager (ER 1 ; 294 m²)
- Projet de jardins familiaux et de verger conservatoire municipal (ER 2 ; 4 036 m²)
- Aménagement paysager autour d'un point d'eau existant (ER 3 ; 46 m²)
- Aménagement de jardins partagés (ER 4 ; 3 241 m²)
- Création d'espaces verts (ER 19, 20, 21 ; 32 427 m²)



Extrait du plan de zonage (PLU Ville de Champlan, 2020)

1.2 Identifier et restaurer les corridors écologiques pour les pollinisateurs à différentes échelles

Les corridors écologiques terrestres et aquatiques constituent les zones de déplacement des espèces, entre les réservoirs de biodiversité. **En ce qui concerne les insectes pollinisateurs, ces corridors peuvent être constitués de linéaires de haies, bosquets, lisières forestières, friches, talus, délaissés divers, jardins privés et bords de canaux.** L'ensemble remplira sa fonction d'accueil et de voie de déplacement pour les pollinisateurs à condition que les différentes composantes soient reliées et gérées écologiquement.

Ces zones de déplacement garantissent la rencontre et la reproduction d'individus issus de populations différentes (réduction des risques de consanguinité), ce qui assure le brassage génétique. **Il en résulte une meilleure capacité des espèces à s'adapter aux modifications de l'environnement (changement climatique, maladies, etc.)**.

Les insectes pollinisateurs, selon les espèces, se déplacent sur des distances très variables. Pour les abeilles sauvages, les petites espèces graviteront dans un rayon de quelques dizaines de mètres, tandis que les plus grandes parcourront plusieurs kilomètres. Ainsi, **certaines infrastructures (routes, parking, zones imperméabilisées ou faiblement végétalisées) et bâtiments hauts sont pour elles des obstacles infranchissables.**

En conséquence, il est pertinent d'affiner le maillage des corridors écologique, au sein des tissus urbains et agricoles. L'élaboration du PLU est l'occasion de porter un regard sur les caractéristiques des différents secteurs/quartiers afin d'identifier les moins dotés en zones végétalisées et en sols fonctionnels, qu'ils soient publics ou privés, et de se questionner sur les possibilités de renaturation possible.



CE QUE PERMET LE PLU

- **Préserver, à une échelle fine, les corridors écologiques existants**, qu'ils soient fonctionnels ou à restaurer, notamment dans les zones artificialisées.
- **Protéger des espaces dont la modification ou la disparition entraînerait une rupture de corridor écologique**. Cela inclut les friches urbaines, les pelouses ou prairies non bâties (telles que les dents creuses), ainsi que les alignements de jardins privés.
- **Identifier les espaces nécessitant des prescriptions d'aménagement** pour maintenir des corridors écologiques dans les secteurs appelés à évoluer.

LES OUTILS MOBILISABLES

L'article L.151-23 du Code de l'urbanisme porte sur la protection des éléments de paysage ainsi que des sites/secteurs présentant un intérêt écologique. Il s'applique également aux terrains cultivés et aux espaces non bâtis indispensables au maintien des continuités écologiques, lesquels doivent être préservés et rendus inconstructibles, y compris en zone urbaine.

Cet article constitue un levier permettant d'intégrer, dans le règlement du PLU, des zonages spécifiques assortis de protections renforcées, favorables notamment aux pollinisateurs.

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) peuvent :

- **guider l'évolution** de certains quartiers ou secteurs en orientant leur mise en valeur, leur restructuration, leur aménagement ou encore leur renaturation ;
- **définir des mesures** en faveur de la conservation, de la mise en valeur ou de la requalification des éléments de paysage, des quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs.

Exemple 4 : PLU Montreuil (93) - Espaces paysagers protégés (EPP)

Recours à l'article L.151-23 du code de l'urbanisme dans le règlement graphique : définition d'Espaces paysagers protégés (EPP) pour identifier et réglementer des espaces de verdure contribuant aux continuités écologiques. Les 20 nouveaux EPP proposés viennent s'ajouter aux 144 existants.





Exemple 5 : PLUi Rennes métropole (35) - Terrains cultivés à protéger

Recours à l'article L.151-23 du code de l'urbanisme pour protéger 3 hectares de terrains cultivés, disséminés en zone urbaine, sur 6 communes. Ces terrains cultivés sont ainsi rendus inconstructibles, à l'exception des travaux et constructions légères destinés à leur gestion.

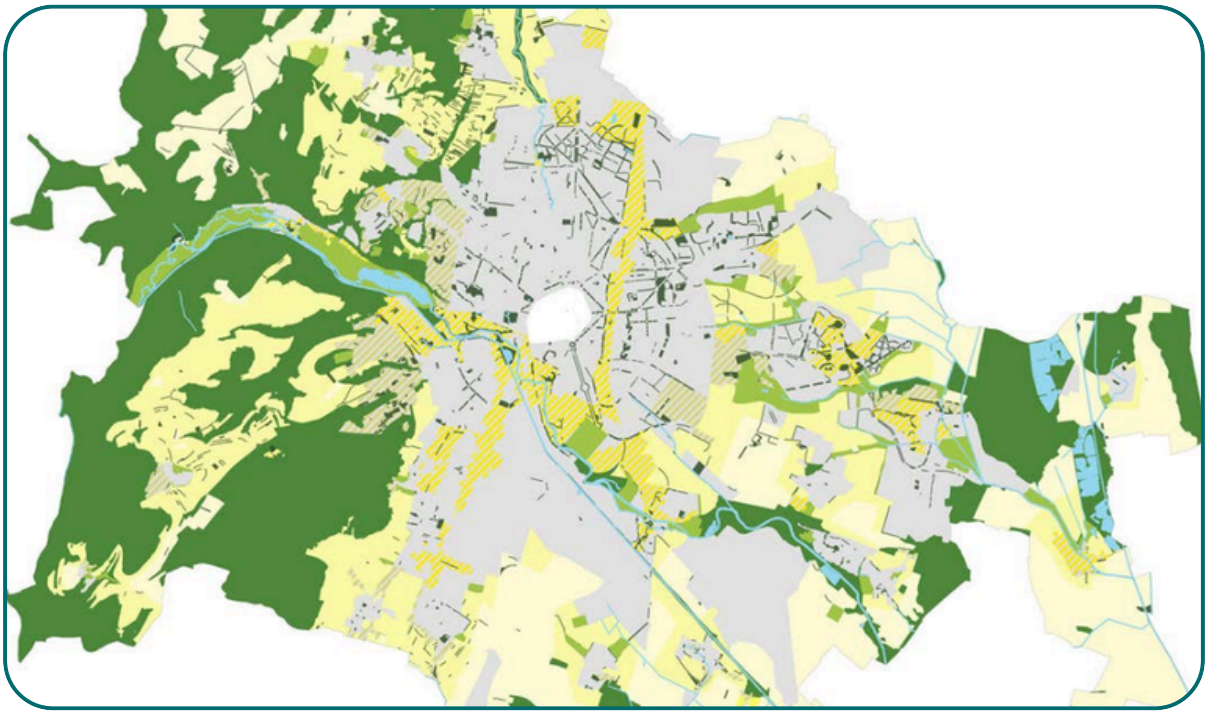


Ce zonage ne précise pas le type d'agriculture autorisé sur le terrain. Néanmoins d'autres outils, tels que le guide ci-contre à l'attention des collectivités territoriales, permettent d'approfondir cette question et de promouvoir des pratiques agricoles compatibles avec la préservation des pollinisateurs.



Exemple 6 : PLUi Dijon métropole (21) - Orientation d'aménagement et de programmation

OAP environnement et paysage.
Pour toutes les explications sur les orientations prises dans cet exemple, se référer aux pages 6 à 28 du document Modification simplifiée n°1 du PLUi-HD Approbation - 4 OAP - 2024.



N
Np
Trame bleue et humide
→ Réservoirs et corridors principaux

Ap
A
U et AU
→ Intégration paysagère et environnementale renforcée

Espace boisé classé
Espace d'intérêt paysager ou écologique
Terrain cultivé en zone urbaine
Continuité de nature (hors zones N et Np)
→ Relais et continuités de nature au sein des espaces urbains et agricoles

PLT* 2 CBS** 6
PLT* 4 CBS** 6
→ Espaces stratégiques pour les continuités écologiques et le développement de la TVB en milieu urbain

*PLT : coefficient de pleine terre
** CBS : coefficient de biotope par surface

Extrait de la carte informative - Déclinaison de la stratégie paysagère, agricole et environnementale dans le volet réglementaire (PLUi Dijon Métropole, 2024)

1.3 Consolider la présence de sols vivants

La préservation des sols est importante pour divers aspects (infiltration de l'eau, bon développement du système racinaire des arbres), y compris pour les insectes pollinisateurs. Un grand nombre d'espèces nidifient dans le sol.

Les zones de sol nu ou très faiblement végétalisé (abords d'arbre, talus) constituent des zones intéressantes à maintenir et déployer, même sur de petites surfaces.

70 % des espèces d'abeilles sauvages nidifient dans le sol.



Les autres utilisent des végétaux à tiges creuses, à tiges à moelle, ou des cavités de murets en pierre sèche par exemple.

CE QUE PERMET LE PLU

- **Inscrire une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables**, comme le permet le coefficient de pleine terre (ou le coefficient de biotope en zone dense) dans le règlement écrit (art. L151-22 du Code de l'urbanisme).
- **Cibler des zones à désimperméabiliser avec une OAP** (article L.151-7 du code de l'urbanisme), augmenter les espaces permettant l'infiltration des eaux, éventuellement avec installation végétale associée (noue végétalisée, arbres de pluie le long de voies...).
- **Recommander des distances de recul** entre les nouvelles constructions et les parcelles agricoles voisines ou les voies de circulation.

Exemple 7 : PLUi Grand Angoulême (16) - Coefficient de pleine terre

Le PLUi fixe un coefficient sur les parcelles de plus de 300 m², pour maintenir un minimum de sol en pleine terre. Cette mesure est très pertinente pour les insectes pollinisateurs. Extrait :

ARTICLE UB 2.3 – TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BÂTIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS
Tout projet devra être compatible avec les OAP « conforter l'armature verte du territoire » et « une gestion durable du territoire ».

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA RÈGLE
L'objectif des dispositions réglementaires ci-après est de permettre le renforcement de la végétalisation des espaces urbanisés, tant dans les espaces publics et leur aménagement que dans les espaces privés celle-ci participant pleinement à la qualité du cadre de vie.

Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.
Le coefficient de pleine terre est de 20% pour les parcelles de plus de 300 m².

2. Les mesures complémentaires

Le PLU est l'occasion d'échanges et de communications avec les usagers du territoire, citoyens et autres acteurs locaux. Ces échanges peuvent mener à impulser davantage de mesures d'évitement, réduction et compensation des impacts, en cohérence avec la préservation des pollinisateurs. Les mesures présentées ici sont en lien direct avec le PLU.

2.1 Mesures d'acquisition foncière de sites favorables aux pollinisateurs

L'acquisition foncière pour protéger ou renaturer un site constitue une mesure de réduction des impacts du PLU, ou de compensation au même titre que la création de Sites naturels de compensation, de restauration et de renaturation (SNCRR).

Plusieurs types d'habitats peuvent être priorisés : les milieux humides (y compris les zones humides), les pelouses calcaires, les friches, les « dents creuses » urbaines ou périurbaines, les prairies naturelles, les vergers, ainsi que les cultures favorables aux plantes messicoles.

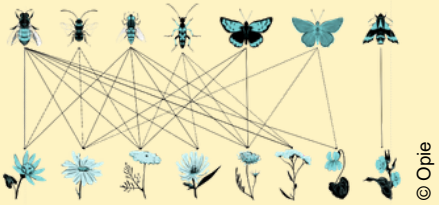
En zones urbaines (U) ou à urbaniser (AU), le PLU peut instaurer un droit de préemption que la collectivité est en mesure d'activer pour protéger, restaurer ou créer des espaces favorables aux insectes pollinisateurs.

Dans les zones AU, où les usages sont amenés à évoluer, des servitudes ou des emplacements réservés peuvent également être définis à cet effet.

Dans les zones naturelles, agricoles ou forestières, des droits de préemption peuvent être instaurés en partenariat avec des acteurs comme la SAFER ou le Département (Zones de préemption des espaces naturels sensibles, ZPENS).

RÉSEAUX D'INTERACTIONS ET ROBUSTESSE DES ÉCOSYSTÈMES

Les plantes et les insectes pollinisateurs tissent, à l'échelle locale, un véritable réseau d'interactions. La disparition de certaines espèces affaiblit ce maillage, compromettant l'équilibre de l'ensemble de la biodiversité.


© Opie

Pour maintenir la robustesse de l'écosystème, il faut favoriser la diversité de milieux naturels et des végétations. Il est intéressant d'annexer au PLU, ou dans le cadre des OAP, une charte sur les recommandations végétales.

2.2 Mesures de soutien à la restauration des haies

Les haies sont des zones de refuge et de déplacement pour de nombreuses espèces animales. Selon leur composition, elles fournissent une ressource florale variée et étalée dans l'année, notamment pour les insectes pollinisateurs. En milieux agricole, urbain ou périurbain (le long des voies douces par exemple), les haies jouent un rôle majeur dans la restauration de la biodiversité.

Le PLU peut porter une politique en faveur des haies comme mesure de réduction des impacts de l'urbanisation prévue pour répondre aux besoins des populations humaines. Tout dispositif incitatif à la création de haie sera favorable aux insectes pollinisateurs : subventions à la plantation, fourniture de plants et/ou de matériel adapté pour l'entretien... Les collectivités peuvent également s'organiser en régie afin de produire leurs propres plantes.

2.3 Mesures de soutien à la restauration des sols

Les mesures de restauration des sols (désimperméabilisation, renaturation, actions de génie pédologique) visent à réduire la surface imperméable des sols, souvent créée par des constructions, des routes et autres infrastructures. **L'augmentation de la part de sol perméable et vivant est très favorable aux insectes pollinisateurs**. Voici quelques exemples de restauration des sols qui peuvent être soutenus politiquement et financièrement :



- retirer des revêtements en béton ou en bitume,
- aménager des zones végétalisées qui reçoivent l'eau de pluie et favorisent son retour au sol (cours d'école, jardins de pluie),
- développer des espaces verts, voire des toitures végétalisées,
- remplacer des canalisations par des fossés et/ou noues végétalisées.

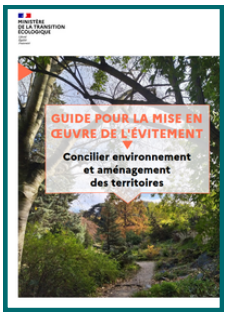
2.4 Périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PENAP)

La protection et la mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN ou PENAP) est un dispositif mobilisable par les départements et les structures porteuses de schémas de cohérence territoriale (SCoT). Il se traduit par la délimitation de périmètres d'intervention, associés à des programmes d'actions qui précisent les aménagements et les orientations de gestion visant à favoriser l'exploitation agricole, la gestion forestière, la préservation et la valorisation des espaces naturels et paysages au sein du périmètre.

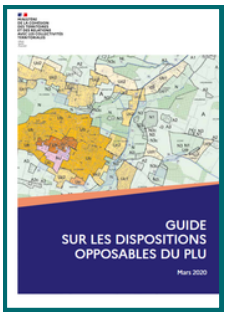
POUR ALLER PLUS LOIN



Site de partage de ressources pour les pollinisateurs



Guide pour la mise en œuvre de l'évitement



Guide sur les dispositions opposables du PLU



Végétal et espaces de nature dans la planification urbaine



Intégrer la TVB dans les Orientations d'aménagement et de programmation



La TVB dans le Plan local d'urbanisme



Série de fiches sur la pollution lumineuse (fiches AUBE)



Série de fiches sur la désimperméabilisation et la renaturation des sols



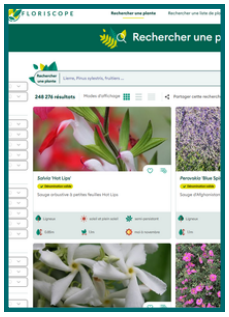
Renaturer : principes et méthodologies



Les coefficients de surfaces non imperméabilisées et éco-aménageables : outils de planification en milieu urbain



Désimperméabiliser les villes
Guide opérationnel pour (re)découvrir les sols urbains



Application Floriscope de Plante&cité

Contributeur·rices
Rédaction : Mylène Goux, Stéphanie Favre
Equipe projet : Tifenn Pedron, Maxence Chatelet, Michel Perret
Maquettage : Tifenn Pedron
Remerciements aux relecteurs.rices du groupe de travail : Bertrand Schatz (CNRS, RT Pollineco), Vincent Zaninotto (OFB), Brian Padilla (MNHN), Guillaume Lemoine (ECT), Quentin Mettray (UNEP), Lisa Garnier (CILB), Marie Pulicani (CILB), Hugues Mouret (Arthropologia), Frédéric Laffont (DGITM), Louise Bazinet (DGITM), Jean-Marc Lalloz (FNE).

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
DE LA BIODIVERSITÉ,
DE LA FORÊT, DE LA MER
ET DE LA PÊCHE

Liberté
Égalité
Fraternité

OPIE

Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN