

# Les Carnets du GREC francilien

**La biodiversité :  
dynamiques  
et enjeux**



Groupement régional d'expertise sur le changement climatique  
et la transition écologique en Île-de-France

# DIX PRINCIPES D'ACTION ET RECOMMANDATIONS PRATIQUES

Les connaissances scientifiques sur la biodiversité synthétisées dans ce carnet sont aujourd'hui suffisamment robustes pour qu'on puisse en dériver des principes d'action concrets. S'ils sont respectés, ces principes augmentent les chances de constituer des ensembles écologiques résilients et résistants aux perturbations auxquels ils sont confrontés, aléas climatiques et biologiques. Ils sont valables en situation d'agriculture ou d'élevage, de foresterie et d'urbanisme et devraient structurer de manière prioritaire les modalités de développement et d'aménagement.

Ce ne sont toutefois pas des « recettes miracles » : leur mise en œuvre doit toujours être précédée de l'analyse du contexte local, qui peut dans certaines circonstances réduire ou annuler les bénéfices et, dans de rares cas extrêmes, générer des effets opposés à ce qui est attendu.

1. Plus la surface d'un milieu est grande, plus le nombre d'espèces qui y vivent est élevé.
  - ➔ A l'échelle d'un site, **maximiser la surface végétalisée de pleine terre** en y implantant strate herbacée, strate arbustive et strate arborée. Quand seule la strate arborée est possible, privilégier une canopée continue. A défaut, implanter des arbres isolés.
  - ➔ A surface égale, **préférer une parcelle végétalisée d'un seul tenant** plutôt que plusieurs parcelles plus petites.
2. Moins la distance séparant des milieux similaires est grande, plus le nombre d'espèces qui y vivent est élevé.
  - ➔ **Établir des connectivités physiques entre zones végétalisées**, par exemple une haie, même basse, entre deux pelouses ou bosquets. Ou, à défaut, permettre la circulation de la faune d'une zone végétalisée à l'autre **en rendant la zone intermédiaire moins hostile**, par exemple en la désimperméabilisant ou en ménageant des passages à petite faune dans les clôtures.
3. Plus le nombre d'espèces végétales qui constituent un écosystème est grand, plus sa productivité est élevée (taux de croissance d'un arbre, production de fourrage dans une prairie, par exemple), et plus il résiste aux perturbations dues notamment aux épisodes de sécheresse et aux pathogènes.
  - ➔ **Diversifier le plus possible toutes les espèces végétales présentes dans un lieu donné.**
4. Plus un écosystème est diversifié, plus il est stable et résilient et plus il résiste à l'installation des espèces invasives.
  - ➔ **Mélanger les espèces à l'échelle du mètre carré** : dans l'idéal, les arbres voisins d'un arbre donné doivent tous appartenir à des espèces différentes.
5. Plus la diversité génétique au sein de chaque espèce est grande, plus la capacité de l'espèce à résister aux perturbations est élevée.
  - ➔ Pour chaque espèce d'arbre, d'arbuste ou de plante cultivée, **maximiser la diversité génétique intraspécifique** ou, *a minima*, **combiner divers clones ou variétés** dans le couvert végétal constitué.

- A défaut, **s'approvisionner chez différents fournisseurs** pour accroître les chances d'avoir, pour chaque espèce, des « types génétiques » différents, notamment pour la plantation d'arbres et d'arbustes.
6. La capacité des arbres et arbustes à résister à telle ou telle perturbation dépend de leur âge : la résistance d'un couvert est plus forte quand les individus qui le composent sont d'âges variés.
    - En cas de plantation *ex nihilo* (parcelle forestière, alignement de rue), **étaler la plantation sur plusieurs années** ou, à défaut, **planter des sujets d'âges différents**.
    - En forêt, dans une haie ou dans les plantations d'arbres d'alignement en ville, **préférer un renouvellement continu des sujets** au lieu de renouveler le couvert en une seule fois.
  7. Plus la diversité végétale est élevée, plus la diversité animale est grande, notamment pour les invertébrés, y compris dans les sols.
    - A l'échelle du mètre carré, **créer des couverts mélangeant un grand nombre d'espèces et de types génétiques végétaux différents** afin de diversifier les ressources alimentaires disponibles pour la faune.
  8. Plus l'espace à l'intérieur d'un écosystème est structuré et hétérogène, plus la biodiversité, notamment animale, est grande.
    - **Privilégier les couverts multistrates** (strates arborée, arbustive et herbacée, litière de feuilles mortes, sol), **les murs végétalisés de pleine terre, les toits végétalisés au substrat le plus épais et le plus naturel possible**.
    - Sur les façades minérales, **ménager des petites cavités et des aspérités** permettant une colonisation spontanée par la flore et, surtout, par la faune (oiseaux, chauves-souris...).
    - **Créer de l'hétérogénéité** dans les parcs et sur les toitures végétalisées en jouant sur la diversité des plantes et des substrats.
  9. Plus un paysage est constitué d'écosystèmes variés (prairies, champs, forêts, haies, etc.), plus sa biodiversité est élevée et plus sa vulnérabilité aux aléas climatiques et sanitaires est réduite.
    - **Dans les zones agricoles, tendre vers une mosaïque prairies - haies - cultures - forêts**.
  10. Dans la nature, il n'existe pas de déchet, tout est recyclé : les feuilles, les racines mortes, le bois mort sont décomposés. Une partie de cette matière morte s'accumule et constitue la matière organique du sol ou humus, base de la fertilité des sols, de la diversité de leur faune et de leur microflore, et stocke le carbone issu de l'atmosphère (fonction de « séquestration » du CO<sub>2</sub>).
    - **Supprimer ou réduire l'exportation de matière végétale morte**, pratiquer le paillage dans les zones herbacées, laisser les feuilles et les brindilles mortes au sol, ou pratiquer le compostage *ex situ* quand cela n'est pas possible et retourner la matière compostée au sol.
    - **Recycler au maximum tous les déchets organiques, et les déjections et urines humaines**, sources potentielles de fertilité pour l'agriculture.

## **Auteur**

**Luc Abbadie**, professeur émérite d'écologie à Sorbonne Université

Avec des contributions de :

**Rémi Beau**, CNRS,

et de membres de l'Institut Paris Région :

**Nicolas Cornet**, **Laure de Biais**, **Lucile Dewulf**, **Hemminki Johan**, **Klaire Houeix**,  
**Manuel Prouvost-Bouvattier**, **Olivier Renault**

## **Relecteurs**

**Sébastien Barot**, IRD ; **Raja Chakir**, INRAE ; **Nathalie de Noblet**, CEA ; **Yoan Fourcade**,  
Université Paris-Est Créteil ; **Jacques Gignoux**, CNRS ; **Jane Lecomte**, MNHN ;  
**Xavier Raynaud**, Sorbonne Université ; **Valérie Lilette**, GREC francilien ;  
**Jean-Jacques Perrier**, GREC francilien



Mai 2026