

# Bilan 2025 10 ans du protocole *Florilèges- prairies urbaines*

Ania Schleicher,  
Martin Jeanmougin,  
Gabriel Sagot

Vigie-Nature  
(Muséum national  
d'Histoire naturelle –  
Office français  
de la Biodiversité)

Audrey Muratet  
Université de Strasbourg

Aurélie Froger  
Tela Botanica

Clément Gros  
Université Paris Cité



# Pourquoi étudier la flore des prairies urbaines ?

## Pourquoi étudier la flore des prairies urbaines ? 2

*Une prairie, des prairies ?  
Définitions dans le cadre de Florilèges 5*

## Retour sur 10 années de participation 6

- 1. La participation 6
- 2. Les observations 8

## Retour sur les formations Florilèges 12

## Témoignages de participant·e·s 13

## Résultats scientifiques du programme Florilèges 16

## Perspectives 26

*Développement de Florilèges Méditerranée 26*

*Vers des restitutions automatisées 29*

*Protocole Papillons Gestionnaires (Propage) : un protocole frère de Florilèges 30*

L'urbanisation induit une modification forte des paysages via la destruction et la fragmentation des espaces de nature entraînent une diminution et un isolement de ces espaces dans la matrice minéralisée des villes. Ces espaces végétalisés en plus de participer au bien-être de la population sont des milieux essentiels d'un point de vue écologique en tant que refuge pour la biodiversité urbaine.

Les prairies sont aujourd'hui en régression en Europe, en raison de l'intensification des activités anthropiques et agricoles, entraînant une diminution des espèces animales et végétales associées à ces milieux. À titre d'exemple, à l'échelle de l'Europe, les populations de papillons des prairies ont diminué de moitié en près de 35 ans. En ville, dans les espaces verts urbains, les actions de gestion comme les tontes répétées limitent historiquement le développement des milieux prairiaux en faveur des gazon, en raison de la haute valeur sociale de ces derniers qui fournissent des espaces récréatifs à la population. L'entretien de ces milieux n'est pas anodin pour la flore qu'ils abritent. La répétition des tontes, fauches ou broyages contribue à leur appauvrissement et homogénéisation.

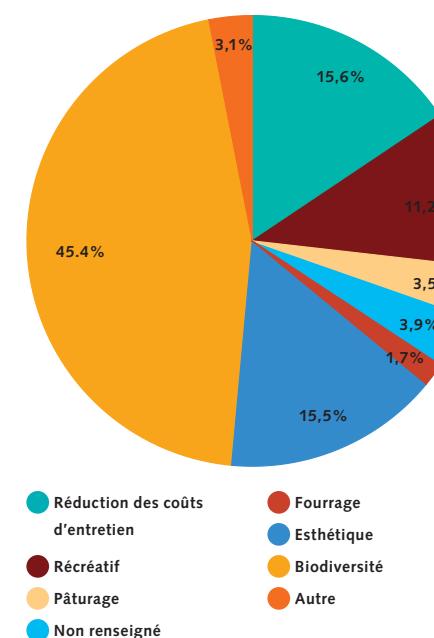
Les prairies urbaines restent un enjeu important pour la préservation de la biodiversité urbaine, fournissant le gîte et le couvert à des milliers d'espèces animales et végétales dans un environnement très contraint écologiquement. De plus, aujourd'hui, le déploiement de pratiques de gestion différenciée et écologique comme la fauche tardive, l'arrêt de l'utilisation de pesticides, le pâturage, ont permis une meilleure prise en compte de la biodiversité dans la gestion des espaces végétalisés en ville.

Dans le cas des prairies suivies dans le cadre de *Florilèges*, l'esthétique n'est plus le facteur premier orientant la gestion de ces milieux (*voir Fig. 1*) mais c'est bien des objectifs en lien avec la biodiversité que recherchent en premier lieu les gestionnaires.

Les gestionnaires qui ont mis en place les pratiques de gestion différenciée ou écologique souhaitent en connaître leurs effets sur la flore, en particulier au regard de gestions plus intensives. C'est pour répondre à ces questions que l'observatoire *Florilèges* a vu le jour. Il a pour originalité d'être une co-construction entre des gestionnaires d'espaces verts urbains, des chercheurs·euses du Muséum

Fig. 1

Répartition des objectifs de gestion pour les prairies suivies dans le cadre du programme *Florilèges*



national d'Histoire naturelle (MNHN), des botanistes du Conservatoire botanique national du Bassin parisien, des écologues de l'Agence Régionale de la Biodiversité en Île-de-France et de l'association Plante & cité. L'observatoire est aujourd'hui animé par Tela Botanica et Vigie-Nature (MNHN - Office Français de la Biodiversité (OFB)).

Les données sont récoltées par les gestionnaires eux-mêmes et analysées par les chercheurs·euses du Muséum et de l'Université de Strasbourg ou tout autre personne souhaitant s'emparer de ce jeu de données unique liant données sur la biodiversité et sa gestion. L'étude des assemblages de plantes soumises à différentes pratiques de gestion permet de comprendre l'influence de ces pratiques sur la diversité, la composition et les caractéristiques fonctionnelles de la flore et ainsi d'orienter les gestionnaires vers des pratiques plus favorables pour la biodiversité. Le recul temporel et l'étendue nationale de ce suivi permettent d'avoir une grande puissance d'analyse et ainsi de démêler les effets locaux, comme la gestion, paysagers, comme l'influence de l'environnement urbain entourant l'espace herbacé suivi, des effets plus globaux comme le réchauffement climatique.

Mieux comprendre les facteurs agissant sur ces milieux permet une meilleure prise en compte de la biodiversité. Cette attention peut se traduire par l'adoption de pratiques plus vertueuses dans la gestion de ces milieux, avec notamment l'apparition de pratiques comme la fauche tardive et l'abandon des pesticides qui se veulent plus respectueuses de la biodiversité.

Ces données permettent de produire des indicateurs de qualité écologique des prairies en lien avec les pratiques de gestion déployées, et ainsi permettre d'outiller les gestionnaires et d'orienter leurs pratiques de gestion en faveur de la biodiversité.

#### **Les grands objectifs du programme *Florilèges* sont :**

1. Fournir un outil d'évaluation de la qualité écologique des prairies urbaines
2. Sensibiliser et former les gestionnaires à la botanique
3. Connaître l'état et la dynamique de la diversité floristique dans les prairies urbaines
4. Surveiller l'effet des pratiques sur la diversité floristique à long terme
5. Récolter un grand nombre de données pour obtenir des résultats robustes

#### **Une prairie, des prairies ? Définitions dans le cadre de *Florilèges***

« Prairie » est un terme ayant de nombreuses définitions, variant en particulier selon à qui l'on s'adresse (un agriculteur, un gestionnaire d'espaces verts ou un écologue botaniste par exemple). De manière générale, il s'agit d'un milieu herbacé (non boisé) au couvert dense et souvent dominé par des graminées (Poacées). Ces prairies se maintiennent dans l'environnement grâce aux pressions d'herbivories (naturelles ou pastorales) ou de gestions plus directes comme la fauche ou l'écobuage.

Dans le cadre de *Florilèges*, nous nous intéressons spécifiquement aux prairies urbaines avec une gestion anthropique (qu'elle soit pastorale ou mécanique). C'est pourquoi dans sa version longue, ce programme se nomme aussi *Florilèges-prairies urbaines*. Ainsi, ces « prairies urbaines » englobent des milieux qui varient selon un gradient de gestion allant des gazon soumis à une gestion intensive, des prairies gérées une à deux fois par an, jusqu'aux friches gérées moins d'une fois par an (voir photos ci-contre).

#### **Prairies urbaines dans le cadre de *Florilèges* :**

##### **Gazon**



CC Myr Muratet

##### **Prairie**



CC Fiona Lehane

##### **Friche urbaine**



CC Myr Muratet

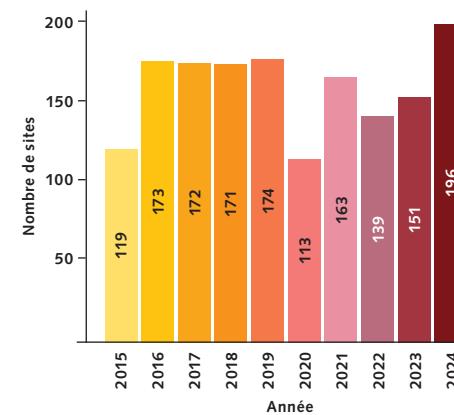
# Retour sur 10 années de participation

## 1. LA PARTICIPATION

Depuis le lancement national de *Florilèges* en 2015, 674 sites ont été suivis au moins une année. La participation est constante à l'exception d'une diminution en 2020 liée au confinement pour la pandémie de COVID ([voir Fig. 2](#)). Des observateurs·rices de plus de 125 structures différentes ont participé à la collecte de ces données, principalement des collectivités mais également des universités, des associations, des bureaux d'étude, des entreprises (voir les remerciements).

La répartition des prairies urbaines suivies dans le cadre de *Florilèges* n'est pas homogène sur le territoire national et dépend beaucoup de l'animation et des dynamiques locales ([voir Fig. 3](#)). La sur-représentation de l'Île-de-France s'explique par l'origine du programme, développé historiquement par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris et le département de la Seine-Saint-Denis. La sous-représentation des régions du Sud s'explique par le protocole non adapté à la région Méditerranéenne, la liste d'espèces proposées étant prévue pour la moitié Nord de la France. Le déploiement du nouveau guide *Florilèges méditerranée* (voir p. 26) devrait permettre de remédier à cette tendance.

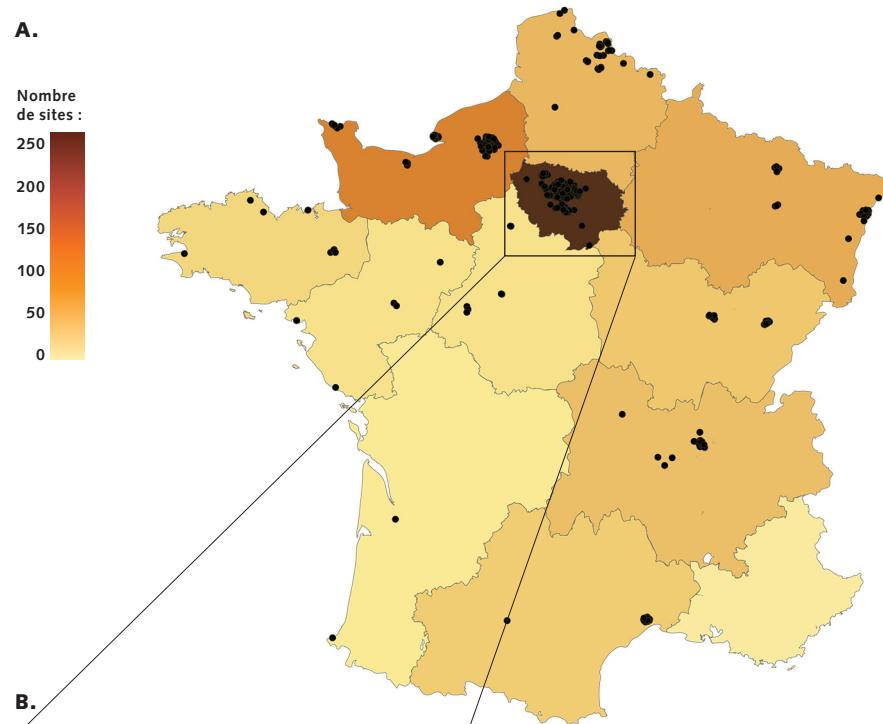
**Fig. 2**  
Nombre de sites suivis par an dans le cadre du protocole *Florilèges*



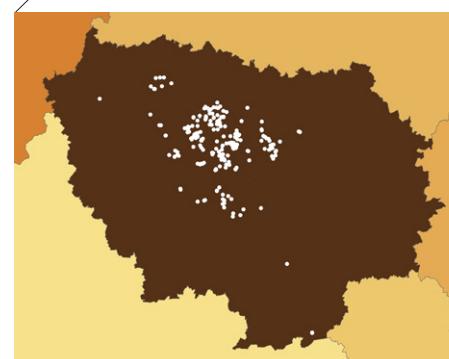
**Fig. 3**  
Distribution des prairies urbaines et nombre de sites *Florilèges* par région (**A**) et pour l'Île-de-France (**B**) (2015-2024)

**A.**

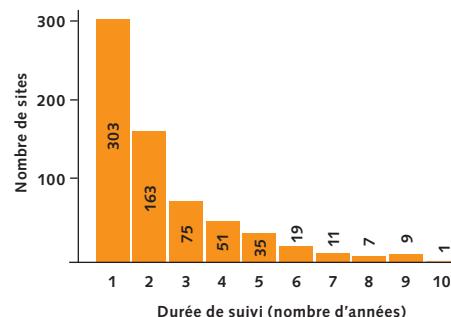
Nombre de sites :



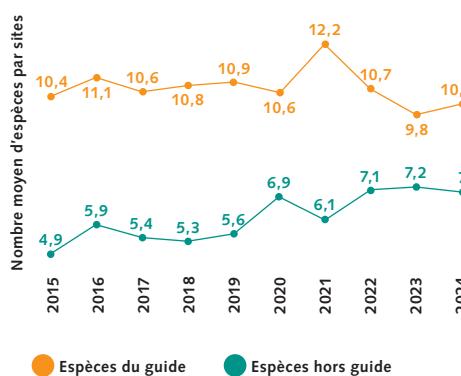
**B.**



**Fig. 4**  
Répartition des sites *Florilèges*  
en fonction de la durée de leur suivi



**Fig. 5**  
Nombre moyen d'espèces observées  
sur les sites *Florilèges*  
(dans les quadrats uniquement)



## 2. LES OBSERVATIONS

### Les espèces

Depuis les débuts de *Florilèges*, les gestionnaires ont relevé 891 espèces au sein des quadrats et plus largement 935 espèces au sein de leurs prairies, lorsque les espèces hors quadrats s'ajoutent.

Ce chiffre, bien au-delà des 60 espèces du guide, reflète les compétences botaniques des participant·e·s. Les espèces du guide restent néanmoins les espèces les plus renseignées. La Fig. 5 révèle un « effet apprentissage » qui est sensible sur les espèces hors guide, leur nombre augmentant avec le temps, mais pas sur celles du guide dont la richesse reste constante en moyenne d'année en année. Cela semble confirmer que les espèces du guide sont très bien reconnues dès la première année de suivi (grâce aux formations et au guide d'identification) et permettent d'obtenir des données non biaisées et des indicateurs de diversité robustes.

Depuis le début du programme, les espèces les plus observées sont :

- *Plantago lanceolata* – Plantain lancéolé
- *Dactylis glomerata* – Dactyle aggloméré
- *Lolium perenne* – Ivraie vivace
- *Taraxacum* – Pissenlit sp.
- *Trifolium repens* – Trèfle rampant



*Plantago lanceolata* – Plantain lancéolé



*Dactylis glomerata* – Dactyle aggloméré



*Lolium perenne* – Ivraie vivace



*Taraxacum* – Pissenlit sp.



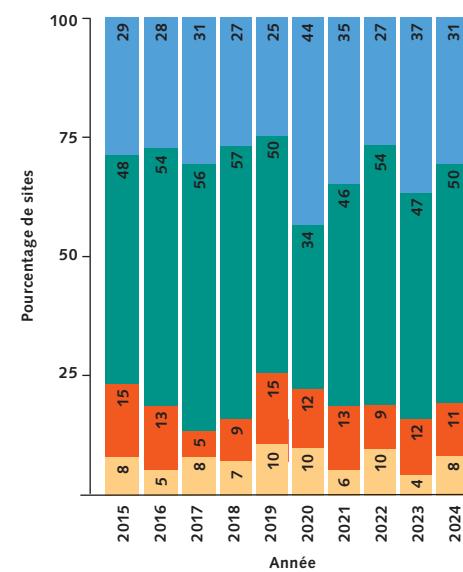
*Trifolium repens* – Trèfle rampant

## Les types de gestion

La plupart des données issues du protocole *Florilèges* proviennent de prairies fauchées une fois par an et accompagnent souvent un changement de pratique réalisé par les participant·e·s. Les Fig. 6 et 7 présentent la répartition des modalités de gestion en fonction des différents sites. On constate que la plupart des sites *Florilèges* sont des prairies principalement entretenues par des fauches coupées (FC ●) une fois par an (E1 ○). Les sites pâturés sont sous représentés (PAT ○), de même que les gazons, dont la fréquence de fauche est supérieure à deux fois par an (P2 ○). Bien que ces milieux puissent sembler moins intéressants pour la biodiversité, leur suivi est essentiel pour vérifier cette hypothèse et la quantifier mais aussi pour avoir un panel de gestions qui soit représentatif des modes de gestion actuellement en place dans les collectivités. Ainsi, nous encourageons les participant·e·s au programme à également suivre ces milieux (gazons) pour que *Florilèges* soit en mesure de comparer différentes modalités de gestion et mettre en évidence leurs différences et potentielles complémentarités.

Fig. 6

Évolution des pratiques de gestion depuis le début du programme en 2015 et jusqu'en 2024

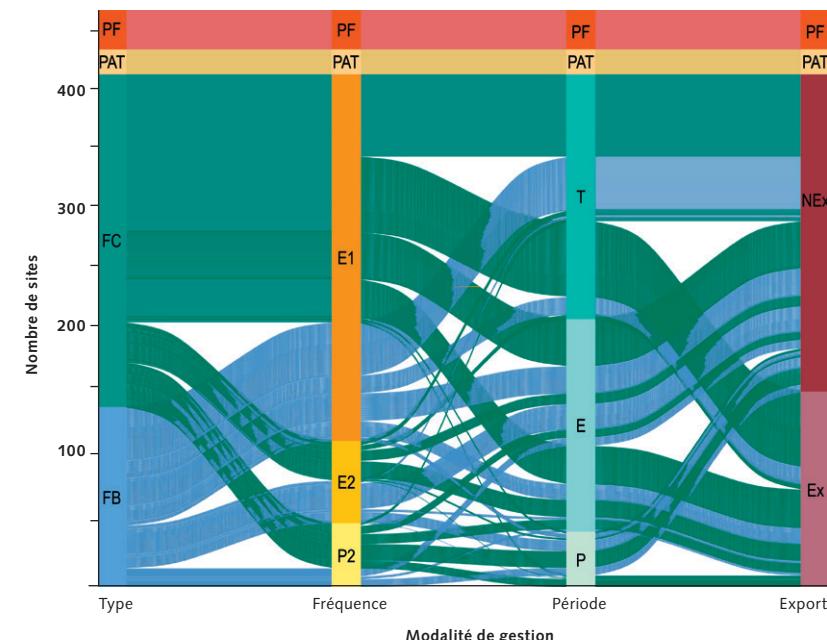


Les résultats indiqués sont en pourcentages

- Mode de gestion :
- Fauche broyée
  - Fauche coupée
  - Pas de gestion
  - Pâture

Fig. 7

Diagramme alluvial représentant la répartition des sites suivant les différentes modalités de gestion



Chaque colonne correspond à une composante de la gestion : le type de fauche, la fréquence, la période, et l'export des résidus. Pour simplifier le graphique et se focaliser sur les variantes de la gestion de fauche, les modalités « pâturage » (PAT ○) et « non intervention » (PF ●) sont conservées identiques sur les quatre colonnes, même si elles ne sont pas concernées par un seul mode de gestion.

- La 1<sup>re</sup> colonne distingue le type de gestion : fauche coupée (FC ●) ou fauche broyée (FB ○).
- La 2<sup>e</sup> colonne indique la fréquence de fauche : une fois par an (E1 ○), deux fois par an (E2 ○) ou plus de deux fois par an (P2 ○).
- La 3<sup>e</sup> colonne précise la période de fauche : précoce (P ○), estivale (E ○) ou tardive (T ○).
- La 4<sup>e</sup> colonne représente l'export des résidus de fauche : avec export (Ex ●) ou sans export (NEx ○).

# Retour sur les formations *Florilèges*

L'équipe *Florilèges* réalise chaque année en moyenne une dizaine de formations sur l'ensemble du territoire de France hexagonale. Depuis 2015, ce sont plus de 1000 personnes qui ont été formées au protocole. Ces formations ont pour but de faciliter la mise en œuvre du programme par une structure sur au moins un site. Elles se déroulent donc sur un espace herbacé en contexte urbain mis à disposition par la structure accueillante et s'organisent généralement en deux temps : une première partie théorique permet la présentation de tous les aspects méthodologiques, les objectifs du protocole et les premiers résultats, et une seconde partie, plus technique, consistant à la mise en place concrète du protocole sur l'espace herbacé identifié par la structure. Ce moment permet d'appréhender l'utilisation des outils d'accompagnement au protocole (clé d'identification, fiches terrain, etc.) et permet de s'initier à la détermination des espèces.

Pour participer à l'une de ces formations, il suffit de s'inscrire à l'Appel à Manifestation d'Intérêt, publié chaque début d'année sur le site [suivis-espaces-verts](http://suivis-espaces-verts).



Formation pour la métropole de Montpellier, 2025



Formation pour la métropole de Lyon, parc Lacroix-Laval, 2025



Formation à Strasbourg en 2022

# Témoignages de participant·e·s



Formation à Saint-Orens-de-Gameville, 2024



Formation à la commune de Villeurbanne, 2025

- Comment se lancer dans des programmes de sciences participatives ?
  - Comment allier les pratiques de gestion et une meilleure connaissance de la biodiversité locale ?
  - Comment embarquer son ou ses équipes ?
- Et finalement...
- Qu'apporte cette participation ?

Pour répondre à ces questions, l'équipe *Florilèges* a rencontré deux participants aux protocoles *Florilèges* et *Propage* sur la commune de Villeurbanne :

Étienne Colas, responsable du patrimoine arboré, a eu l'opportunité de participer à *Propage* lors d'une expérience professionnelle antérieure et a souhaité proposer ce programme sur sa commune : Villeurbanne.

Alexandre Rivela, jardinier du secteur Est « Blum », est par ailleurs bénévole dans une herboristerie en Isère depuis plus de 10 ans. Passionné d'aventices, plantes médicinales et fleurs de champs, il s'est montré volontaire dès qu'il a eu connaissance de la possibilité qu'il avait d'aller sur le terrain, pour recenser la flore de la ville !

## Un tournant avec la mise en place d'un plan de formation

Étienne nous indique que l'impulsion initiale a été donnée par l'arrivée de Laurent Gauthier, chef de service, avec la mise en place d'un plan de formation. Comportant un volet de prise en compte de la biodiversité, ce plan de formation avait en partie vocation à enrichir les actions menées par les jardinier·ère·s sous l'angle de la faune et de la flore : laisser davantage de prairies, réfléchir différemment au choix des espèces à planter, etc.

Pour concrétiser ce plan de formation, la commune se lance dans le programme *Propage* (voir p. 30) pendant 4 ans, en permettant d'observer l'intérêt de leurs pratiques sur les papillons mais également de produire des données au niveau local qui puissent servir à l'échelle nationale. Un principe central des sciences participatives de Vigie-Nature ! C'est alors à la demande de jardinier·ère·s avec une grande sensibilité au vivant que la ville se lance par la suite dans le protocole *Florilèges*.

## Concrètement, comment a évolué votre rôle de coordinateur depuis la mise en place des programmes ?

Dans un premier temps, Étienne a d'abord accompagné les agents de maîtrise dans la mise en place du protocole *Propage* et *Florilèges*

et a participé à saisir les observations sur la plateforme en ligne des programmes. Maintenant, ce sont les chefs d'équipes qui prennent en main la coordination avec leurs agents en leur laissant des temps dédiés dans leurs plannings. Étienne leur fait une synthèse annuelle par site.

**Quelles sont les motivations principales à participer aux programmes *Florilèges* et *Propage* ?**

Alexandre évoque plusieurs facteurs encourageant la motivation et l'investissement des agents : « La culture naturaliste des uns et des autres, mais aussi pour ce qu'on peut appeler "l'économie de travail" par rapport à nos pratiques de gestion différenciée. En apprenant à mieux connaître et identifier les adventices, on ne les désherbe plus : ce qui constitue à la fois une économie de temps de travail et nous permet d'embellir nos massifs en constante évolution avec une flore locale. » Cette valorisation de la montée en compétences naturalistes et en gestion différenciée participe à motiver les équipes dans leur implication aux programmes et les invite à changer de regard sur leurs pratiques.

De plus, maintenant que le regard est porté sur la biodiversité de leurs sites au regard de pratiques de gestion raisonnée bien implantées, les équipes

ont la possibilité de mieux anticiper leurs actions. « En tondant moins, on rencontre maintenant des orchidées qu'on ne voyait pas auparavant. »

Étienne complète en indiquant : « Le premier intérêt est de participer à un programme plus grand que nous et d'avoir des données plus globales. On est un des petits ruisseaux qui font la grande rivière. C'est gratifiant et valorisant de savoir que nos observations vont servir. À notre niveau, cela nous permet de faire évoluer nos pratiques et faire en sorte que la biodiversité ait une part plus importante : en réfléchissant aux interactions plantes et insectes, en favorisant la biodiversité locale et en affinant nos pratiques. » Il souligne également que la participation des agents se fait sur la base du volontariat.

## Y a-t-il eu des effets inattendus à votre participation ?

Alexandre : « Je sensibilise davantage les citoyen·ne·s. C'est un bon moyen de communiquer avec le public, car globalement, les citoyen·ne·s se questionnent quand ils voient les quadrats. On sent une certaine fierté de leur part d'habiter dans les quartiers où nous implantons les programmes. Ça permet également des espaces de parole avec les habitant·e·s : petit à petit, on arrive

à les sensibiliser sur le fait que les herbes hautes ou les haies non taillées ne sont pas un défaut d'entretien mais qu'on a une démarche tournée vers la biodiversité. »

## Qu'est-ce que cela vient changer chez vous (dans vos pratiques, votre façon d'observer le vivant, vos métiers) ?

Étienne : « Je sensibilise davantage au vivant au sens large. Ce type de protocole permet de se rendre compte qu'un tout petit insecte peut apporter plus de bienfaits que nous-mêmes avec nos grands sabots. Cela permet de se replacer par rapport au vivant et appelle à plus d'humilité. »

Il soulève également la sensibilité de chacun : « Pour certains, c'est une approche naturaliste, pour d'autres, ça peut être parce que c'est joli. Peu importe les raisons au final : on observe et on analyse ensuite [...] Quel plaisir d'observer un papillon. Ça permet de concrétiser les mois précédents de gestion différenciée ! »

## Quelles sont vos perspectives sur la commune de Villeurbanne ?

Afin de compléter la démarche de sensibilisation, l'installation de panneaux pédagogiques est en réflexion. Certaines équipes souhaitent se mettre au défi. Alexandre nous indique : « On ne veut pas aller vers la facilité, on se met

# Résultats scientifiques du programme Florilèges

du challenge en choisissant un cimetière afin d'appliquer les protocoles. C'est l'habitat avec le moins de données actuellement, on souhaite donc participer à enrichir les observations, c'est stimulant ! »  
« On a une belle impulsion, et une belle dynamique actuelle qui, espérons-le, va perdurer. »

## Avez-vous des conseils à partager ?

Les formations prodiguées par les équipes *Florilèges* et *Propage* leur ont été essentielles. Ils se sont rendu compte par exemple qu'ils n'avaient pas exactement les bonnes pratiques pour le protocole *Propage*. « C'est également un moment qui est laissé aux agents qui réalisent ces protocoles, pour pouvoir échanger entre-eux et réfléchir à la mise en place à venir car on n'a pas forcément le temps en dehors de ces moments-là. »

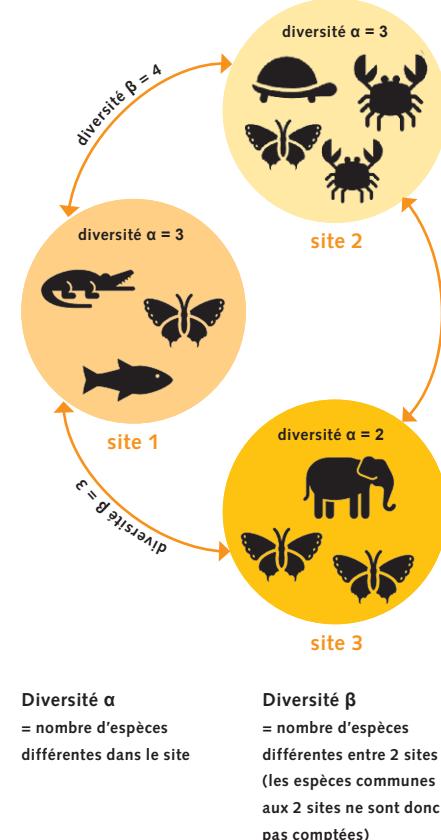
## Souhaitez-vous formuler une dernière remarque ?

« Plus on sera nombreux, et plus les pratiques de gestion et le regard de chacun changera sur la biodiversité. »  
« Rejoignez le mouvement ! »

À l'occasion des 10 ans du programme *Florilèges* et suite à l'accumulation d'un grand nombre de données depuis 2014, des analyses ont pu être conduites pour essayer de mieux comprendre les effets des pratiques de gestion sur les compositions taxonomiques et fonctionnelles des communautés végétales. Cette étude a été menée par Gabriel Sagot en stage de fin d'étude de Master 2 au Centre d'Écologie et des Sciences de la Conservation (CESCO).

Pendant six mois, il s'est intéressé à comprendre l'impact de la gestion sur la diversité et la composition des communautés de plantes à trois échelles écologique différentes (voir Fig. 8) : la diversité alpha, ici le nombre total d'espèces observées localement dans un site échantillonné dans le cadre du programme *Florilèges*, la diversité bêta, en comparant les différences dans la composition floristique des différents sites, et la composition fonctionnelle à l'échelle du site qui s'intéresse aux traits écologiques des espèces (par exemple les caractéristiques morphologiques, physiologiques ou phénologiques) qui composent la communauté échantillonnée. L'analyse s'est concentrée sur les modes de pollinisation (par les insectes ou par le vent), à la période de floraison

**Fig. 8**  
Schéma explicatif des différentes diversités

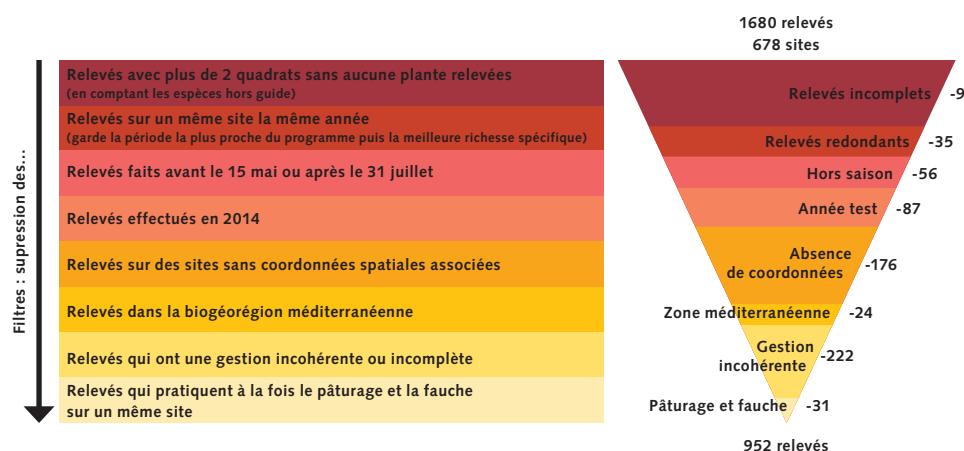


(en nombre de mois) ou au type biologique (annuelle ou vivace) des espèces présentes en s'appuyant sur des bases de données de traits déjà existantes.

L'analyse des données a nécessité, dans un premier temps, un important travail de tri afin d'obtenir des données exploitables. Le tri s'est matérialisé sous la forme d'un filtre, dans lequel l'année test initiale de *Florilèges* (2014), les relevés incomplets (sans coordonnées géographiques, sans gestion renseignée ou dont l'inventaire n'est pas finalisé) et les relevés dont la gestion renseignée était incohérente ont été supprimés pour les analyses (voir Fig. 9).

L'ensemble des données requises dans le protocole sont importantes pour la suite des analyses. Sur les 678 sites suivis (une année ou plus) depuis 2014, seuls 409 ont pu être pris en compte dans les analyses.

**Fig. 9**  
Application des filtres successifs  
concernant les informations liées au relevé



Les différents modes de gestion étudiés sont la fauche, le pâturage et l'absence de gestion. Ces modalités de gestion peuvent ensuite se décliner en sous-catégorie, on distingue par exemple la coupe du broyage. Le nombre de fauches ainsi que la période (précoce, estivale, tardive) et l'export des résidus (ou non), sont également pris en compte. Il en va de même pour les sites pâturels. La combinaison de ces modalités aboutit à un Indice Synthétique de Gestion, autrement dit, un code résumant l'ensemble des pratiques mises en place sur la prairie.

**Diversité alpha – Richesse spécifique**  
En considérant les plantes de la liste *Florilèges*, une dizaine d'espèces sont en moyenne échantillonées sur les sites. Contrairement à nos attentes, cette richesse ne varie pas en fonction des pratiques de gestion principales (*voir Fig.10*). Ce résultat peut s'expliquer par certaines limites du protocole. En effet, le manque de profondeur dans la description du gradient d'intensité de gestion ne permet pas de distinguer les tontes très fréquentes comme c'est le cas sur des gazons (10 fois/an) des fauches plus extensives (3 fois/an). Dans *Florilèges*, ces deux fréquences de fauches sont regroupées dans

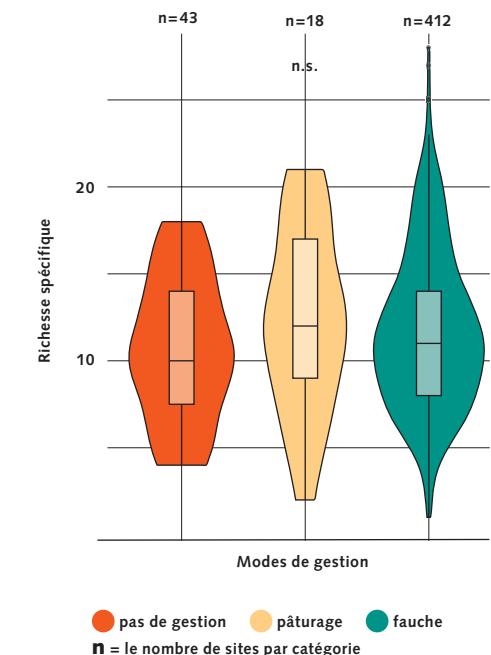
la même catégorie : plus de 2 fois par an. Une révision du protocole et des informations de gestion à relever serait donc à envisager.

#### Diversité bêta – Diversité entre sites

L'effet des pratiques de gestion est plus prononcé quand on s'intéresse non plus juste au nombre d'espèces mais à la composition des communautés, c'est-à-dire à l'identité de chacune des espèces qui composent un site. Les assemblages d'espèces sont plus similaires dans les sites où la fauche est coupée ou lorsque les résidus sont exportés comparés aux assemblages dans les sites avec du broyage ou lorsque les résidus sont laissés sur place, reflétant ainsi une homogénéisation des sites avec ces pratiques à l'échelle nationale.

Lorsque l'on regarde la période et la fréquence de fauche, les effets sont nettement plus marqués. Les fauches précoce (de janvier à mai inclus) se distinguent des fauches estivales (juin à août inclus) par les espèces que l'on observe, traduisant des communautés différentes. En termes de gestion à l'échelle d'un site, cela peut se traduire par la mise en place d'une gestion différenciée des périodes de fauches pour représenter l'ensemble des communautés d'espèces. Quant aux

**Fig. 10**  
Effet des pratiques de gestion sur la richesse spécifique (nombre d'espèces)



Le nombre d'espèces ne varie pas de façon significative en fonction des pratiques de gestion.

fréquences de fauche, les résultats montrent que les communautés végétales sont différentes en fonction du nombre de fauches réalisées chaque année. Ces différences sont déterminées par des espèces caractéristiques comme *Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, surreprésentées dans les sites fauchés plus de deux fois par an qui sont souvent des gazon dans le cadre de *Florilèges* (voir Fig. 11). Tandis que des espèces comme *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius* s'observent en plus grande proportion sur les sites fauchés une fois par an, c'est-à-dire des prairies. Une gestion intensive constraint plus fortement l'installation des espèces et seules les espèces tolérantes à ces conditions pourront s'y installer.



*Bellis perennis* – Pâquerette

CC Marie Pellaton



*Arrhenatherum elatius* – Fromental élevé

CC Myr Muratet



*Poa pratensis* – Pâturin des prés

CC Myr Muratet

Ces résultats montrent qu'une gestion intensive n'est pas forcément délétère pour la biodiversité à l'échelle d'un site car elle permet l'installation d'espèces caractéristiques des gazon mais que cette gestion doit être limitée dans l'espace (par exemple bandes tondues, cheminement, zone récréative, etc.) et complémentée par des gestions plus douces permettant l'installation d'autres espèces dans une approche de mosaïque d'habitats.

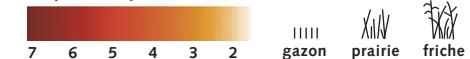
Ces résultats mettent ainsi en évidence une évolution de la composition des communautés végétales en fonction de l'intensité de gestion (voir Fig. 12). Les sites sans gestion ne se distinguent pas des sites avec une intensité de gestion faible (par ex. une fauche tardive par an sans export des résidus, qu'elle soit broyée ou coupée). En revanche, les sites avec la gestion la plus intense (plus de deux fauches par an) se distinguent de l'ensemble des autres types de gestion. Entre les deux, la période de fauche et l'export des résidus de fauche peuvent jouer pour différencier les communautés mais ces signaux sont moins clairs avec les données actuelles.

Fig. 11

Fréquence moyenne dans les sites des dix espèces les plus influencées par la fréquence de fauche, selon que les sites sont fauchés une fois par an ou plus de deux fois

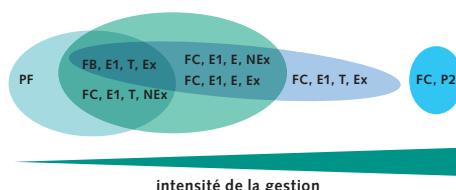
Espèces	Fréquence de fauche	
	1/an	>2/an
<i>Trifolium repens</i>		■■■■■
<i>Lolium perenne</i>		■■■■■
<i>Bellis perennis</i>		■■■■■
<i>Plantago lanceolata</i>	X  V	■■■■■
<i>Poa pratensis</i>	X  V	■■■■■
<i>Taraxacum section ruderaria</i>		■■■■■
<i>Dactylis glomerata</i>	X  V	■■■■■
<i>Arrhenatherum elatius</i>	X  V	■■■■■
<i>Holcus lanatus</i>	X  V	■■■■■
<i>Geranium dissectum</i>	X  V	■■■■■

Fréquence moyenne



**Fig. 12**

Diversité des sites en fonction de l'intensité de gestion



Les analyses statistiques montrent que les modes de gestions dans les mêmes cercles représentent en moyenne des sites ayant la même composition en espèces.

#### Les Indices Synthétique de Gestion :

PF Pas de fauche	T Tardive
FB Fauche broyée	E Estivale
FC Fauche coupée	NEx Sans export
E1 Une fois par an	Ex Avec export
P2 Plus de deux fois par an	

#### Composition fonctionnelle

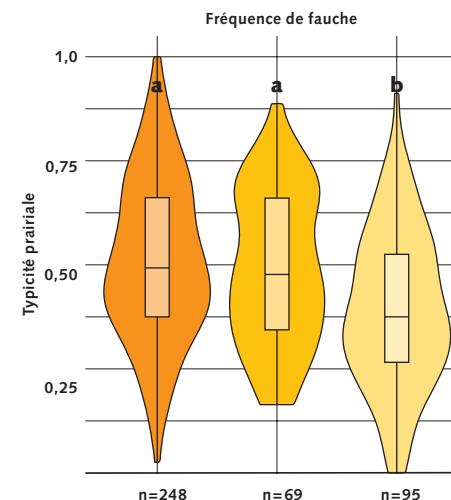
L'étude des prairies urbaines sous l'aspect de leur fonctionnalité montre là encore un effet de la fréquence et de la période de fauche. Lorsqu'il y a plus de deux fauches par an, la typicité diminue, c'est-à-dire qu'on observe que peu d'espèces indicatrices de milieux prairiaux relativement aux espèces de friches ou de gazons. En revanche, la proportion d'espèces dont la période de floraison est allongée augmente (**voir Fig. 13a et 13b**). En effet, les espèces à floraison courte

sont désavantageées car dans un contexte de fauche fréquente, elles ont plus de risques de subir une fauche juste au début de leur floraison et donc de ne pas fleurir, et à terme de disparaître de la prairie. À l'inverse, même en cas de fauches répétitives, les espèces avec une période de floraison allongée, comme la pâquerette, pourront fleurir lorsque l'opportunité se présente et seront donc moins impactées par la fauche.

En termes de période de gestion, les résultats montrent qu'une fauche précoce augmente la part d'espèces vivaces au sein de la prairie. En effet, cette pratique est préjudiciable aux espèces annuelles qui n'ont pas le temps de finir leur cycle et donc de se reproduire avant d'être fauchées, empêchant ainsi le réensemencement, au contraire des vivaces qui peuvent se multiplier autrement. Maintenir une fauche précoce quelques années pourrait donc aider les espèces vivaces à s'installer en évitant une compétition trop forte avec les annuelles.

**Fig. 13a**

Effet de la fréquence de fauche sur la typicité prairiale

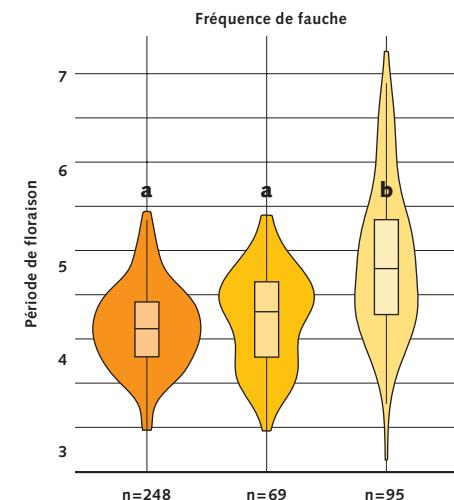


Le **n** indique le nombre de sites par catégorie.

Les lettres (**a** ou **b**) indiquent si la différence observée est significative; si les lettres sont différentes, la différence est significative d'un point de vue statistique.

**Fig. 13b**

Effet de la fréquence de fauche sur la période de floraison



Effet de la fréquence de fauche (une fois : **E1** ●, deux fois : **E2** ○ ou plus de deux fois par an : **P2** ○)

Le même processus peut permettre d'expliquer un résultat moins attendu : l'augmentation des espèces entomogames (pollinisées par les insectes) dans des sites fauchés précocement, alors qu'il serait plutôt attendu que ces espèces soient favorisées par une fauche tardive. En effet, une des hypothèses avancées pour expliquer ce résultat est la dominance des Poacées dans les prairies qui sont des espèces anémophiles. Ces plantes sont souvent très compétitives pour la lumière en début de saison, ainsi si elles sont coupées en début de saison on peut supposer qu'il y ait un rééquilibrage de la compétition au profit des espèces entomogames. Cela est donc plus dû à un effet de la compétition interspécifique que du mode de reproduction mais montre encore une fois l'importance de prendre en compte l'ensemble des interactions écologiques qui peuvent expliquer les changements dans les communautés d'espèces.

### Conclusion

Pour résumer, l'analyse des résultats n'a pas permis de révéler d'effet de la gestion sur la richesse spécifique observée. Des pratiques de gestion plus intensives ne semblent pas diminuer le nombre d'espèces observées dans le protocole. Cependant, si la richesse en espèces reste la même, leur identité change entre les types de gestion. On observe ainsi une évolution graduelle de la composition des communautés d'espèces le long du gradient de gestion. Les sites présentant des intensités de fauche assez proches vont présenter des communautés assez similaires et à l'inverse, plus les intensités de fauches sont éloignées, plus les communautés sont différentes.

Les pratiques de gestion influencent également la fonctionnalité des prairies. La fauche présente un effet positif sur la durée de la période de floraison par rapport aux sites sans gestion. Les espèces à durée de floraison courte, et donc plus spécifiques à une période de l'année, seront plus fortement impactées par des fauches trop fréquentes. Ainsi, les gazon favorisent des espèces plus opportunistes, à longue période de floraison comme *Bellis perennis*, *Plantago major*, *Ranunculus repens*.

Une fauche précoce est également défavorable aux espèces annuelles qui n'ont pas le temps de réaliser leur cycle complet mais a la vertu en retour de favoriser les espèces vivaces.

Tous ces résultats montrent ainsi la complexité écologique des espaces gérés. Il n'y a pas forcément un mode de gestion unique à privilégier mais c'est plutôt la réflexion « jardinière et écologique » d'un gradient de gestion qui peut amener, à l'échelle d'un site, une plus grande diversité spécifique et fonctionnelle. Ces travaux viennent ainsi conforter certains principes de la gestion écologique en renforçant la logique de mosaïque d'habitats dans l'entretien et la conception des espaces verts (par exemple par la mise en place de différentes strates écologiques, de zones refuges et d'une gestion différenciée des espaces).



Parc de la Cerisaie, Lyon

CC Eric Bogdienko



Parc Lacroix-Laval, Métropole de Lyon

CC Aurélie Froger



Parc Lacroix-Laval, Métropole de Lyon

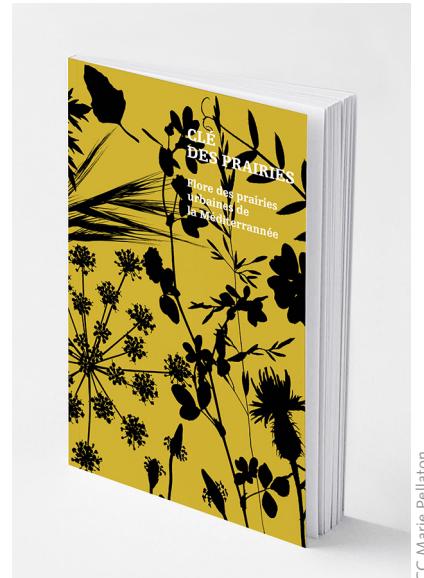
CC Aurélie Froger

## DÉVELOPPEMENT DE FLORILÈGES MÉDITERRANÉE

L'anniversaire des 10 ans de *Florilèges* est également l'occasion de vous parler de sa nouvelle déclinaison : *Florilèges Méditerranée* !

Le développement initial de *Florilèges* s'est appuyé principalement sur la collaboration de gestionnaires et de botanistes du Bassin parisien. Dans ce contexte, une liste de 60 espèces avait donc été définie, cette liste est compatible avec une large partie dite « nord » de la France hexagonale en termes de concordance botanique. Cependant, dans d'autres parties de la France et en particulier dans le sud et la zone méditerranéenne, la liste d'espèces initialement produite n'avait que peu ou pas de pertinence.

Devant l'intérêt de certaines collectivités à appliquer le protocole, il a donc été décidé de proposer une nouvelle déclinaison plus adaptée à la partie « sud » de la France. L'équipe *Florilèges* a donc mis en place un comité de pilotage composé de différentes structures (l'ANSES, les Conservatoires Botaniques Nationaux méditerranéen et des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, le Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE), l'association Tela Botanica, l'Université



CC Marie Pellaton

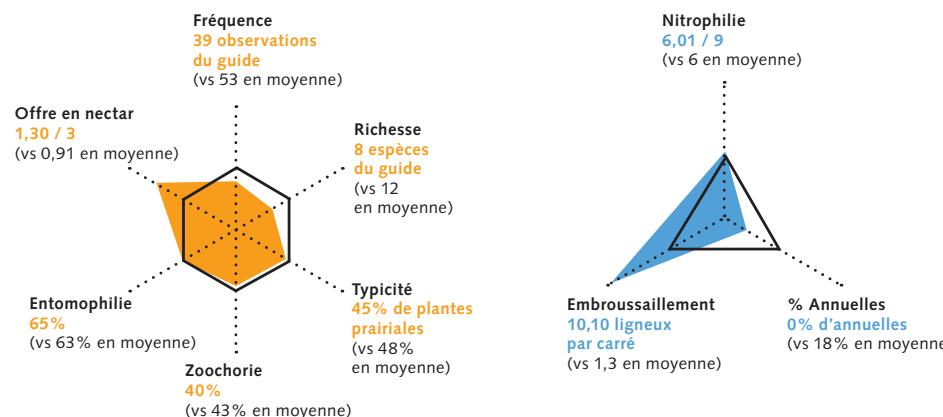
de Strasbourg et Vigie-Nature), de botanistes et collectivités du sud de la France (Ville de Montpellier, Ville de Marseille). Les objectifs principaux de ce comité étaient de mieux caractériser la zone dite « sud », de réfléchir à l'adaptation des modalités de gestion prises en compte ainsi que de la période conseillée à laquelle le protocole doit être réalisé.

La partie la plus importante du travail a cependant consisté à adapter la liste des 60 espèces du guide initial pour voir lesquelles pouvaient être conservées pour caractériser correctement les prairies urbaines méditerranéennes et lesquelles devaient être remplacées. Cette liste, construite à partir de la liste pour la moitié Nord de la France, a permis de remplacer 26 des espèces du guide par des espèces plus courantes dans les prairies urbaines du Sud de la France. Les espèces sélectionnées ont respecté différents critères comme l'intérêt écologique de l'espèce vis-à-vis du protocole, sa fréquence d'observation et sa facilité d'identification. Les outils associés au protocole ont aussi dû être mis à jour. En particulier, un nouveau guide est en cours de finalisation et sera opérationnel au printemps 2026. La plateforme de saisie [www.suivis-espaces-verts.fr](http://www.suivis-espaces-verts.fr) sera mise à jour en parallèle et il vous suffira pour saisir vos données de cocher la liste que vous avez utilisée pour effectuer votre relevé.

A screenshot of the website homepage for 'SCIENCES PARTICIPATIVES ESPACES VERTS'. The header features the logo 'SCiences Participatives Espaces Verts' with a stylized leaf icon. Below the header, there's a large image of a blue butterfly on a leaf. The main title 'SCIENCES PARTICIPATIVES' and 'ESPACES VERTS' is displayed prominently. A 'BIENVENUE' button is visible at the bottom of the page.

Page d'accueil de la plateforme  
[www.suivis-espaces-verts.fr](http://www.suivis-espaces-verts.fr)

**Fig. 14**  
Exemple d'indicateurs mobilisables dans le cadre de *Florilèges*



Les données proviennent de la prairie urbaine « Beaubourg 1 » de la communauté d'agglomération de Paris Vallée de la Marne inventoriée en 2018. Ces graphiques dit « en radar » renseignent sur l'état écologique de la prairie inventoriée (valeurs en orange ou bleu par rapport à des valeurs de référence (trait noir). Ils permettent au gestionnaire de « situer » son site par rapport aux autres sites *Florilèges* utilisés pour calculer les valeurs références.

Par exemple, sur le graphique de gauche, en orange, la prairie urbaine inventoriée semble moins riche en espèces par rapport à la moyenne des autres sites de *Florilèges* mais au contraire, elle présente une offre en nectar supérieure, ce qui peut s'avérer intéressant si l'un des objectifs biodiversité de la collectivité est centré sur les polliniseurs.

## VERS DES RESTITUTIONS DES SUIVIS FLORILÈGES PERSONNALISÉES ET AUTOMATISÉES

L'année 2026 a vu le renforcement notable d'une petite équipe au sein de Vigie-Nature travaillant sur l'élaboration de restitutions des données collectées à l'échelle des sites et structures des participant·e·s / gestionnaires. Longtemps indépendant, les deux protocoles gestionnaires, *Propage* (voir p. 30) et *Florilèges* sont depuis 2021 rassemblés sur la plateforme [www.suivis-espaces-verts.fr](http://www.suivis-espaces-verts.fr). Ceci a d'abord permis de créer une dynamique de mise en place commune de ces protocoles par des structures, de faciliter la saisie des données et aujourd'hui de proposer des modules d'interprétations des données collectées. Le travail s'est d'abord focalisé sur le *Propage*, protocole plus ancien (2009), pour lequel un tableau de bord rassemblant des indicateurs utiles à la prise de décision dans la gestion locale des sites, devrait voir le jour début 2026 dans l'espace personnel des participant·e·s. Mais cette dynamique autour de ces restitutions *Propage* viendra aussi profiter à *Florilèges* et nous espérons pouvoir fournir par la suite un tableau de bord similaire comprenant des indicateurs basés sur la flore des prairies urbaines (voir Fig.14).

La philosophie choisie derrière ces indicateurs n'est pas celle du conseil ou de l'expertise ayant pour but de dire au participant·e·s / gestionnaire ce qu'il doit faire sur son site. L'idée est plutôt d'outiller le gestionnaire avec des indicateurs pour l'aider à :

1. suivre la dynamique de sa prairie urbaine ;
2. mieux situer sa prairie urbaine par rapport à d'autres similaires (par ex. ayant le même type de gestion) ;
3. d'être ainsi en mesure de prendre des décisions vis-à-vis de sa gestion ou des interventions à prévoir et
4. d'avoir des ressources scientifiques pour légitimer ses actions et choix de gestion auprès du public et de sa hiérarchie (chef de service, élus, etc.) si besoin.

## Protocole Papillons Gestionnaires (*Propage*) : un protocole frère de *Florilèges*

Ce protocole, co-porté avec l'association Noé, peut s'adresser autant à des gestionnaires d'espaces verts comme pour *Florilèges* qu'à des gestionnaires d'espaces naturels. Il s'intéresse aux papillons de jour, un groupe d'insecte charismatique, à travers une liste de 38 espèces communes.

Les objectifs de ce programme sont similaires à ceux de *Florilèges* mais utilisent les papillons, très dépendants de la flore locale, comme indicateur de la qualité et de la dynamique écologique d'un site. Le protocole s'appuie sur l'identification et le comptage des papillons le long d'un transect (un cheminement) à réaliser au minimum trois fois dans l'année autour du 1<sup>er</sup> juin, 5 juillet et 10 août pour suivre la phénologie des différentes espèces. Comme pour *Florilèges*, des outils tel que les fiches terrains et les guides d'identification existent pour faciliter la mise en œuvre du protocole qui ne nécessite pas d'être entomologiste.

Ce protocole est très complémentaire de *Florilèges* et permet sur un même site d'avoir une vision plus large de la biodiversité qui peut rarement se résumer à un seul groupe taxonomique. D'un point de vue plus général et à l'échelle nationale, suivre les papillons en milieu urbain est aussi très intéressant car comme on l'a vu aussi pour *Florilèges*, les prairies urbaines peuvent être de vrai refuge pour certaines espèces de papillons. Obtenir des données à large échelle sur ces milieux est donc primordial !

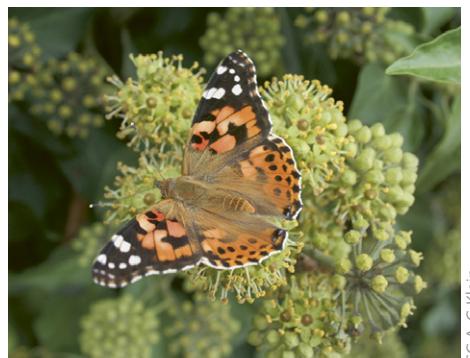


Participants au *Propage* en train de réaliser un comptage



Dominique Amon-Moreau

Belle-Dame (*Vanessa cardui*) est l'une des espèces suivie dans le cadre du *Propage*



CCA-C Klein

Un grand merci à l'ensemble des contributeurs, structures et personnels sans qui ces résultats ne pourraient pas voir le jour !

Merci au Palais des Thés pour son engagement de 3 ans, depuis novembre 2023, dans le soutien financier des observatoires de la flore de Vigie-Nature.

Merci à Étienne Colas et Alexandre Rivela de la commune de Villeurbanne pour s'être prêtés à une interview.

### Liste des structures participantes

(mars 2025) :

Aéro Biodiversité; Agence des Espaces Verts en Île-de-France (AEV); Agglomération Maubeuge-Val de Sambre; Association Espaces; Association Moutontond; Association R.E.N.A.R.D.; Association Takoda; Autoroutes Paris Rhin Rhône; CA Paris Vallée de la Marne; Carambar & co; Centre de Formation d'Apprentis d'Eschau; Centre Hospitalier d'Amiens; Cercle Naturaliste des Étudiants de Haute-Normandie; Communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise; Communauté d'agglomération de Grand Paris Sud; Communauté d'agglomération de Marne et Gondoire; Communauté d'agglomération Les Lacs de l'Essonne; Communauté urbaine Grand Paris Seine et Oise (GPSEAO); commune d'Eckbolsheim; Commune de Bischheim; Commune de Saint-Ouen l'Aumône; Conseil départemental des Hauts-de-Seine 92; Conseil départemental de Seine-Saint-Denis 93; Conseil départemental du Val-de-Marne 94; Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien; CPIE Littoral Basque; Cyclem-conseil; DEVE SAB/DBB et AEU; DEVE/SAB/DBV; Direction Biodiversité et Espaces Verts de Besançon; Direction Biodiversité Nature en ville Lyon; Direction des Cimetières - Mairie de Lyon; Direction Parcs & Jardins Ville de Blois; Disneyland Paris; EPT Est Ensemble; EPT Grand-Orly Seine Bièvre; EPT GPSO; EPT Plaine Commune; Ferme d'Ecancourt; Foyer Moderne de Schiltigheim; France Nature Environnement; Fredon Île-de-France; Grand Lyon; Groupe Mugo; Jardins botaniques du Grand Nancy et de l'Université de Lorraine; Jardins de la Montagne Verte; Jardin du vivant;

Laboratoire Sauvage; Lycée agricole de Cibeins (EPLEFPA de Cibeins); Lycée Richelieu; Mairie d'Arques; Mairie de Bourg-en-Bresse; Mairie de Bourghelles; Mairie de Brebières; Mairie de Calais; Mairie de Camphin-en-Carembault; Mairie de Chambéry; Mairie de Cherbourg-en-Cotentin; Mairie de Choisy-le-roi; Mairie de Colombes; Mairie de Courbevoie; Mairie de Cysoing; Mairie de Dijon; Mairie de Dunkerque; Mairie de Fontenay-sous-Bois; Mairie de Gennevilliers; Mairie de Lambres-lez-Douai; Mairie de Les Ulis; Mairie de Lille; Mairie de Limay; Mairie de Lormont; Mairie de Louvill; Mairie de Luisant; Ville de Malakoff; Mairie de Montreuil; Mairie de Nanterre; Mairie de Paris; Mairie de la Neuville; Mairie de Tours; Mairie de Lens; Bordeaux; Mairie de Sainte Mandé; Mairie de Méry-sur-Oise; Mairie d'Osny; Mairie de Plérin; Mairie Pornichet; Mairie de Saint-Germain-en-Laye; Mairie de Steenvoorde; Mairie de Toulouse; Mairie de Vauréal; Mairie de Versailles; Mairie de Vichy; Mairie de Vitry-sur-Seine; Maison de la Terre; Métropole Rouen Normandie; MFR Valrance; Musée jardin Bourdelle; Muséum national d'Histoire naturelle; Nabi Ecology; Pays Seine-et-Tille en Bourgogne; Pinson paysage; Plate-Forme Industrielle du Courrier STRASBOURG EUROPE; Plante & Cité; Sénéo; SOCLOVA; Syndicat de l'Orge; TREDI; Université Jean Monnet; Université de Strasbourg; Université Paris Diderot; Urbanescence; VERDIFLOR; Ville d'Arcueil; Ville de Douarnenez; Ville de HEM; Ville de Montpellier; Ville de Mulhouse; Ville de Roubaix; Ville de Rouen; Ville de Strasbourg; Turckheim; Ville du Havre; Voies Navigables de France.

Création graphique : Marie Pellaton

Partenaires :

**VIGIENATURE**  
Veiller ensemble sur le vivant



MUSÉUM  
NATIONAL  
D'HISTOIRE  
NATURELLE  
de la République  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE  
Muséum National  
de la Nature et des  
Sauvages

OFB  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ



Tela Botanica

Laboratoire | **image, ville et environnement** | LIVE  
Université de Strasbourg & CNRS & ENGEES

Mécénat :

PALAIS DES THÉS



Décembre 2025

[www.suivis-espaces-verts.fr](http://www.suivis-espaces-verts.fr)

