



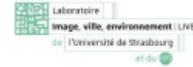
VIGIE NATURE
Un réseau de citoyens qui fait avancer la science



Plante&Cité
Ingénierie de la nature en ville
Centre for landscape and urban horticulture



seine-saint-denis
LE DÉPARTEMENT



Conséquences des pratiques de gestion pour les communautés de plantes et de papillons

Angélique Daubercies et Gabrielle Martin
Forum régional des gestionnaires d'espaces naturels - 11 juin 2021



Prairies et pelouses



Écosystèmes dominés par les graminoides (Poacées, Cypéracées/Joncacées, herbacées dicotylédones) dans des quantités variables, absence d'arbre

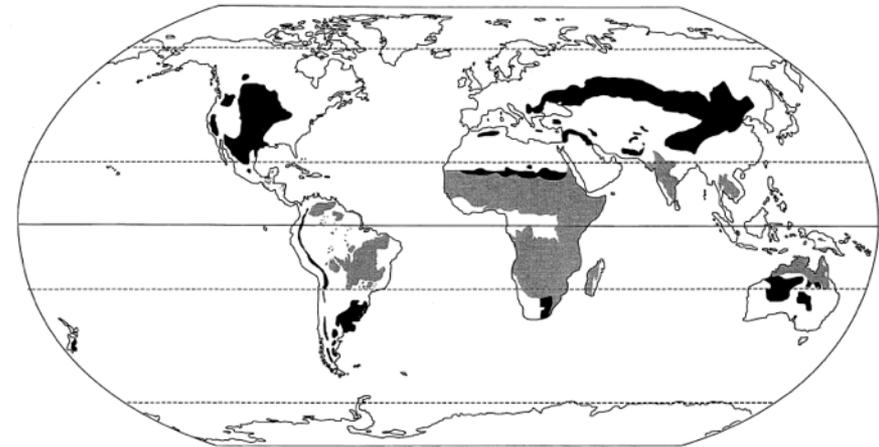
Causes des variations :

climat, sol et topographie (facteurs édaphiques); interactions biotiques; perturbations (feu, pratiques et usages anthropiques incluant le pâturage)



Plaine de la Crau 2018, © Anouk Courtial

Distribution :
Entre ¼ et 1/3 superficie mondiale des terres
20.7% superficie européenne des terres

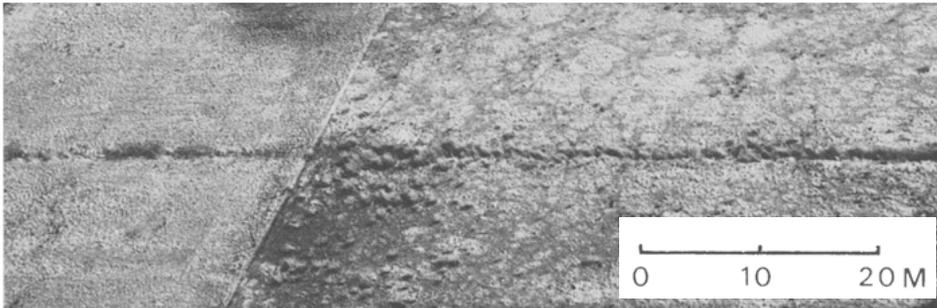


■ Grassland without trees represents the vegetation climax
■ Tropical savannas

Shantz 1954
Jacobs & al 1999
Eurostat

Effets du pâturage sur la flore

Processus majeur de changement dans la composition des communautés végétales des prairies et pelouses



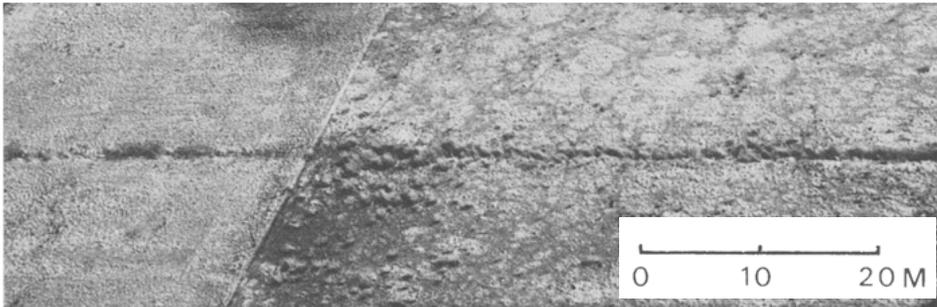
Vue aérienne 10 ans après le début de l'expérience (1972-1982).
Fenaison à gauche, pâturage à droite.

- Pâturage hétérogène des espèces en fonction de leur apétance, de la sélectivité des animaux (préférence/évitement)
- Variations dans le compactage du sol.

Hétérogénéité spatiale de la végétation, souvent appelée végétation en mosaïque ou micro-patterns, plus ou moins stable...

Effets du pâturage sur la flore

Processus majeur de changement dans la composition des communautés végétales des prairies et pelouses

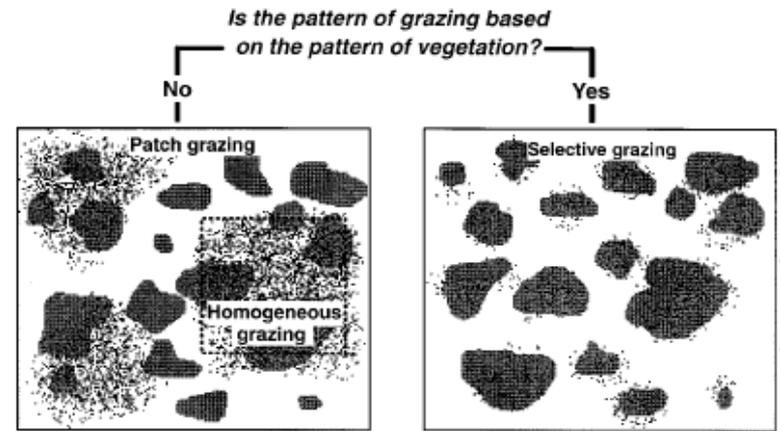


Vue aérienne 10 ans après le début de l'expérience (1972-1982).
Fenaison à gauche, pâturage à droite.

- Pâturage hétérogène des espèces en fonction de leur apétance, de la sélectivité des animaux (préférence/évitement)
- Variations dans le compactage du sol.

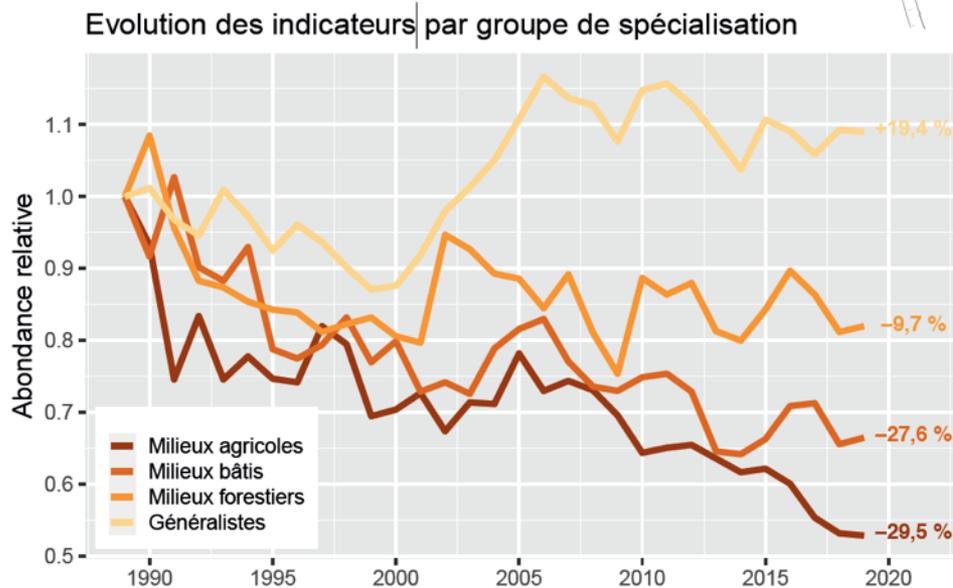
Hétérogénéité spatiale de la végétation, souvent appelée végétation en mosaïque ou micro-patterns, plus ou moins stable...

... Et liée à l'hétérogénéité spatiale préexistante de la végétation et la distribution du pâturage



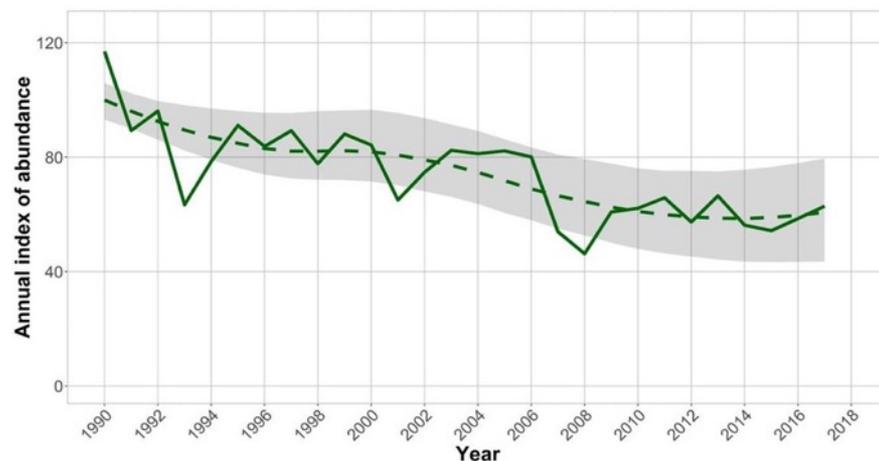
A l'échelle micro-locale, le pâturage augmente l'hétérogénéité spatiale par rapport à des habitats non pâturés, ce qui accroît la diversité végétale.

Suivre l'état de la biodiversité



75 espèces sont utilisées pour construire les indicateurs en fonction de leur milieu de spécialisation et permettent d'informer l'état de la nature pour guider les politiques publiques.

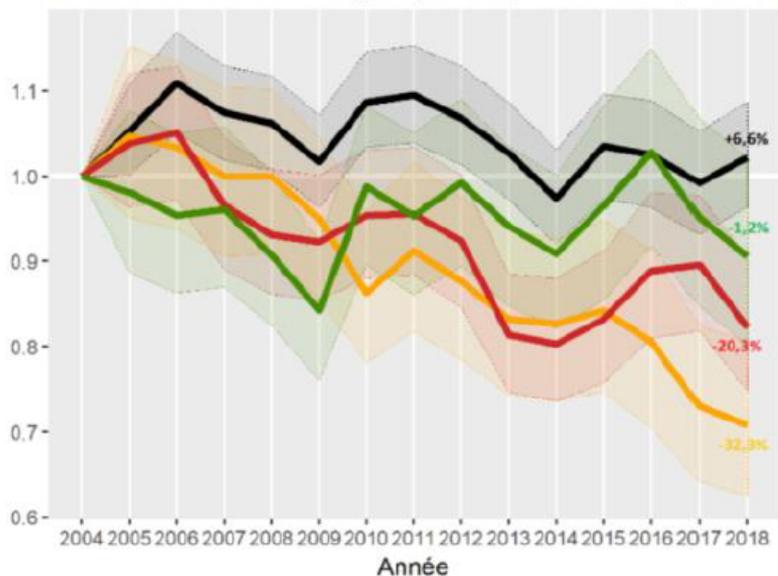
Un déclin avéré en Europe : moins 39% entre 1990 et 2017 d'après l'indicateur des papillons de prairies en Europe



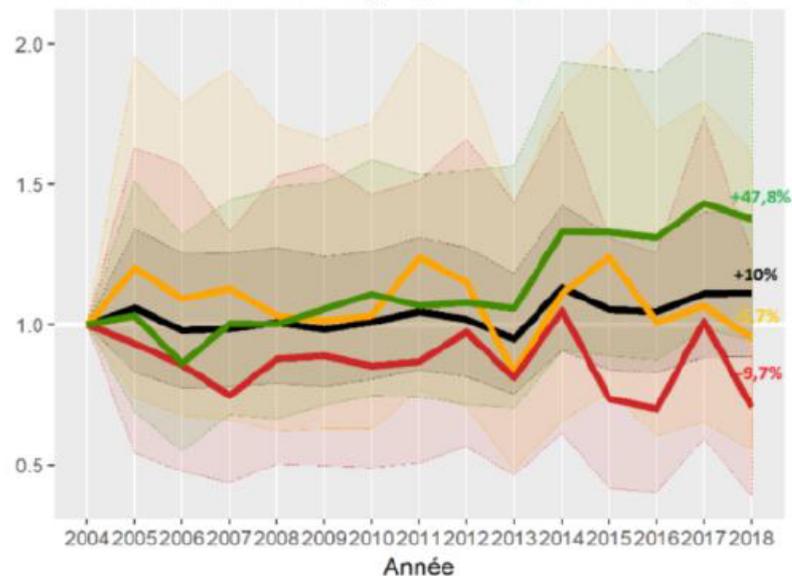
Suivre l'état de la biodiversité et évaluer l'efficacité des espaces naturels protégés



Variation de l'indicateur groupe de spécialisation (Hors-RN)



Variation de l'indicateur groupe de spécialisation (RN)

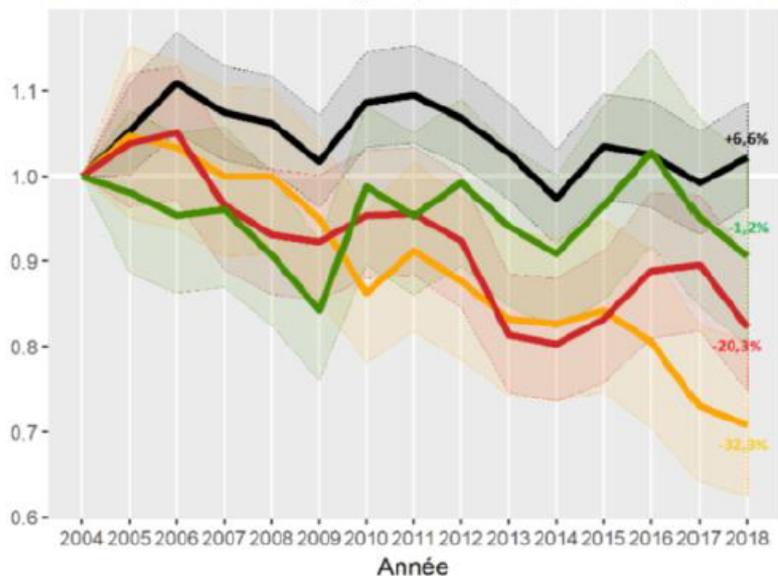


*Variations des indicateurs des groupes spécialistes hors réserves naturelles (gauche)
et dans les réserves naturelles (droite) entre 2004 et 2018*

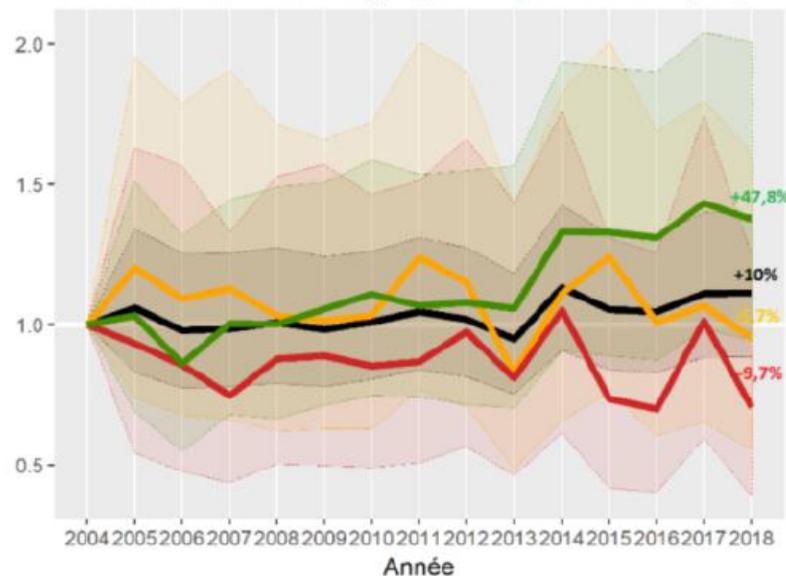
Suivre l'état de la biodiversité et évaluer l'efficacité des espaces naturels protégés



Variation de l'indicateur groupe de spécialisation (Hors-RN)



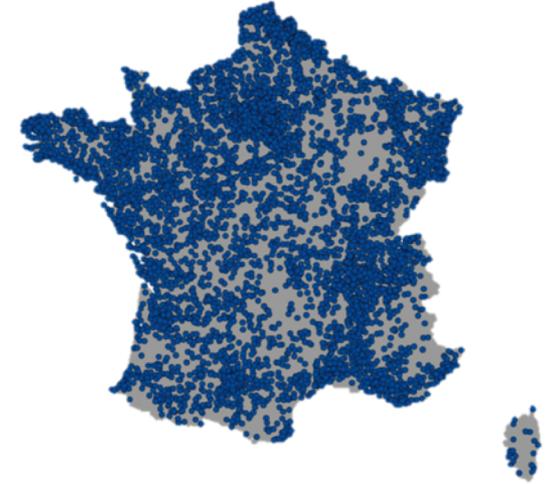
Variation de l'indicateur groupe de spécialisation (RN)



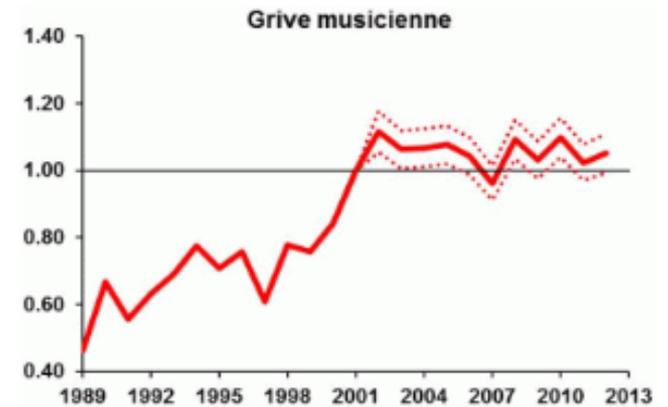
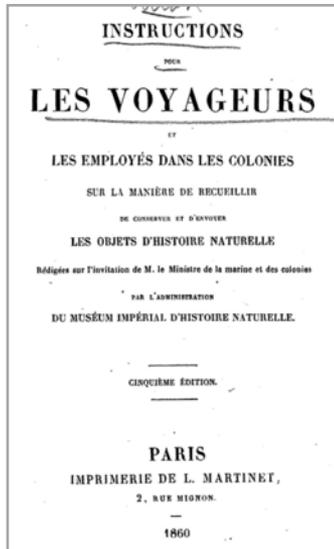
*Variations des indicateurs des groupes spécialistes hors réserves naturelles (gauche)
et dans les réserves naturelles (droite) entre 2004 et 2018*

Evaluer l'impact des pratiques de gestion sur la biodiversité ?

Outils pour détecter et documenter les changements



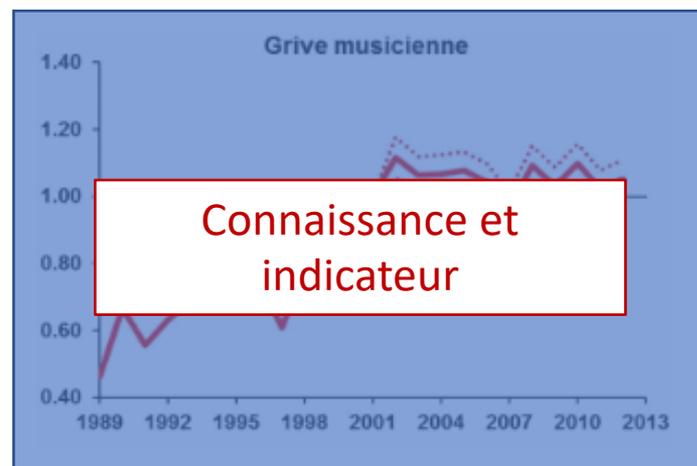
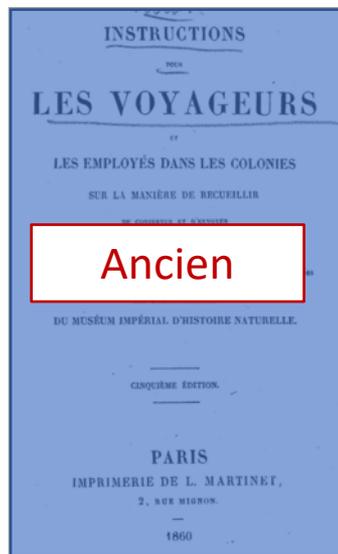
Triple objectif des programmes de sciences participatives: scientifique, politique, pédagogique



Protocoles créés avec et pour les gestionnaires d'espaces verts



Triple objectif des programmes de sciences participatives: scientifique, politique, pédagogique



VIGIENATURE

Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

Protocoles pour les naturalistes



Vigie-Flore
Suivi des plantes
communes



STERF
Suivi temporel des
rhopalocères de France



STELI
Suivi temporel
des libellules



Vigie-Chiro
Suivi des
choues-souris



SHOC
Suivi hivernal
des oiseaux communs



SON
Suivi des orthoptères
nocturnes



STOC
Suivi temporel
des oiseaux communs

Pour le grand public



**Sauvages
de ma rue**



**Opération
Papillons**



BioLit
Observatoire
du littoral



**Opération
Escargots**



**Observatoire
des bourdons**



BirdLab
Observation
aux mangeoires



**Oiseaux
des jardins**



Spipoll
Suivi photographique
des insectes pollinisateurs

Pour les agriculteurs



Pour les gestionnaires



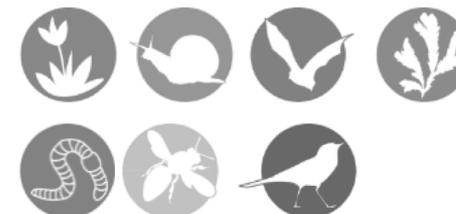
FLORILÈGES
Suivi de la
flore urbaine



PROPAGE
Suivi des
papillons de jour

Pour les enseignants

VIGIENATURE École



VIGIENATURE

Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

Protocoles pour les naturalistes



Vigie-Flore
Suivi des plantes
communes



STERF
Suivi temporel des
rhopalocères de France



STELI
Suivi temporel
des libellules



Vigie-Chiro
Suivi des
choues-souris



SHOC
Suivi hivernal
des oiseaux communs



SON
Suivi des orthoptères
nocturnes



STOC
Suivi temporel
des oiseaux communs

1989

Pour le grand public



**Sauvages
de ma rue**



**Opération
Papillons**



BioLit
Observatoire
du littoral



**Opération
Escargots**



**Observatoire
des bourdons**



BirdLab
Observation
aux mangeoires



**Oiseaux
des jardins**



Spipoll
Suivi photographique
des insectes pollinisateurs

Pour les agriculteurs



Pour les gestionnaires



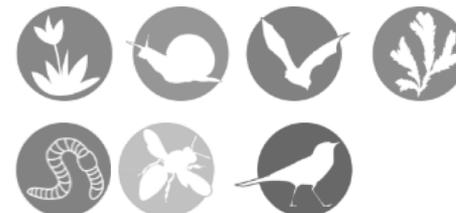
FLORILÈGES
Suivi de la
flore urbaine



PROPAGE
Suivi des
papillons de jour

Pour les enseignants

VIGIENATURE
École



VIGIENATURE

Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

Protocoles pour les naturalistes



Vigie-Flore
Suivi des plantes
communes



STERF
Suivi temporel des
rhopalocères de France



STELI
Suivi temporel
des libellules



Vigie-Chiro
Suivi des
choues-souris



SHOC
Suivi hivernal
des oiseaux communs



SON
Suivi des orthoptères
nocturnes



STOC
Suivi temporel
des oiseaux communs

Pour le grand public



**Sauvages
de ma rue**



**Opération
Papillons**



BioLit
Observatoire
du littoral



**Opération
Escargots**



**Observatoire
des bourdons**



BirdLab
Observation
aux mangeoires



**Oiseaux
des jardins**



Spipoll
Suivi photographique
des insectes pollinisateurs

Pour les agriculteurs



Pour les gestionnaires

2014



FLORILÈGES
Suivi de la
flore urbaine

2009



PROPAGE
Suivi des
papillons de jour

Pour les enseignants

VIGIENATURE
École



Protocoles créés avec et pour les gestionnaires d'espaces verts

Passage à la gestion différenciée dans les parcs urbains depuis quelques dizaines d'années

Objectifs

- Ecologique,
- Réduction des coûts,
- Pâturage,
- Accueil du public...

Conséquence

Diminution des gazons et augmentation des prairies

Groupe de travail de gestionnaires

Quelle **définition** de la prairie?

Comment **évaluer la qualité écologique** de ces milieux et leur dynamique?

Comment mesurer **l'effet de différentes pratiques**?

Protocoles créés avec et pour les gestionnaires d'espaces verts

Passage à la gestion différenciée dans les parcs urbains depuis quelques dizaines d'années

Objectifs

- Ecologique,
- Réduction des coûts,
- Pâturage,
- Accueil du public...

Conséquence

Diminution des gazons et augmentation des prairies

Groupe de travail de gestionnaires

Quelle **définition** de la prairie?

Comment **évaluer la qualité écologique** de ces milieux et leur dynamique?

Comment mesurer **l'effet de différentes pratiques**?



Muséum national d'Histoire naturelle
(Vigie-Nature et Conservatoire botanique national du Bassin parisien)

ARB îdF

Département de la Seine-Saint-Denis

Plante & cité



Muséum national d'Histoire naturelle
(Vigie-Nature)

Association Noé

Description du protocole *Florilèges-prairies urbaines*

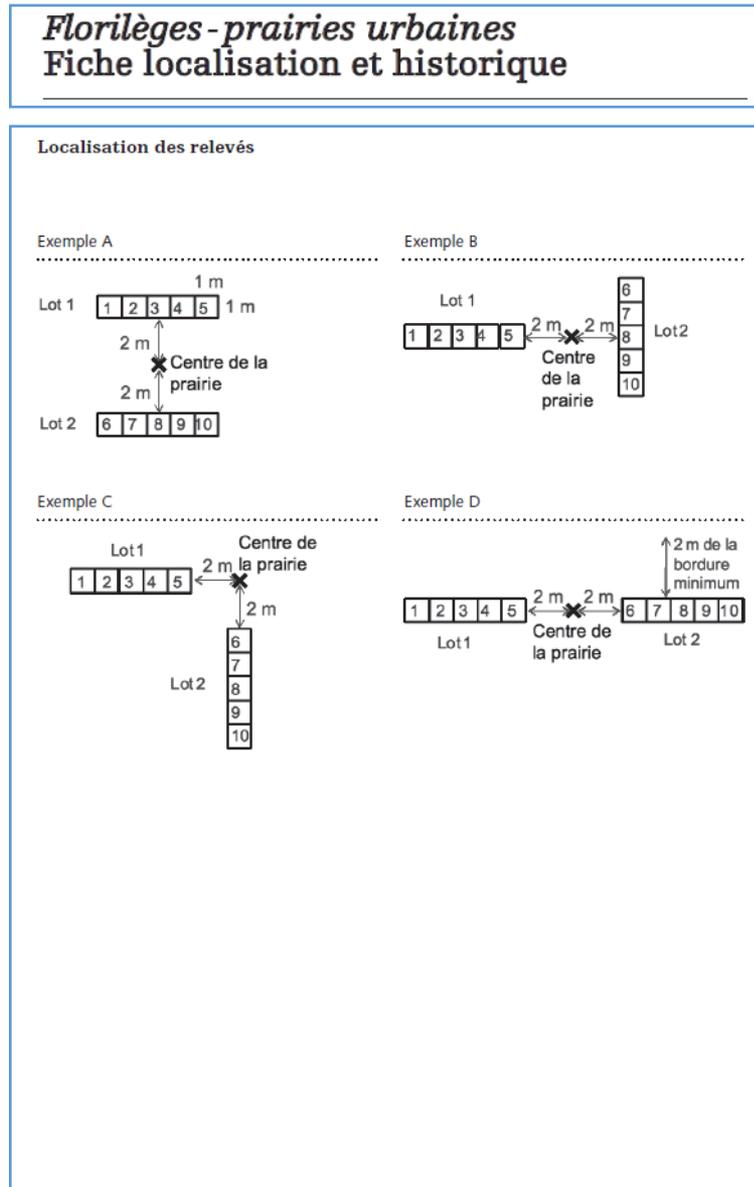
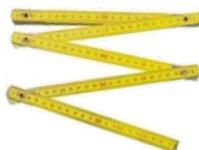


Localisation & historique

– Sélectionner une prairie d'au moins 130 m² avec une gestion uniforme qui sera suivie chaque année

– Remplir l'historique de la prairie sur la fiche «localisation & historique»

– Déterminer le centre de la prairie et positionner les 10 carrés en suivant un des exemples proposés



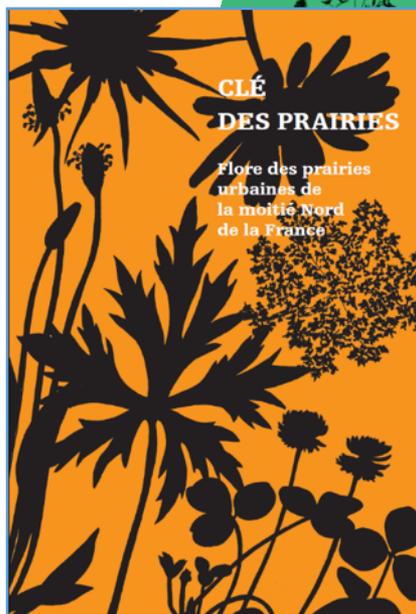
Relevé & gestion

– Entre le 1er juin et le 31 juillet, préciser la hauteur et les milieux bordant la prairie

– Compter le nombre de tiges de ligneux dans les 10 carrés

– Noter la présence des espèces identifiées dans les 10 carrés en vous aidant de la **clé des prairies**

– Pas de compétences requises en botanique : **60 espèces** à reconnaître



Florilèges - prairies urbaines Fiche relevé et gestion

Nombre de tiges de ligneux										
Quadrats 1 ^{er} lot					Quadrats 2 ^e lot					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+

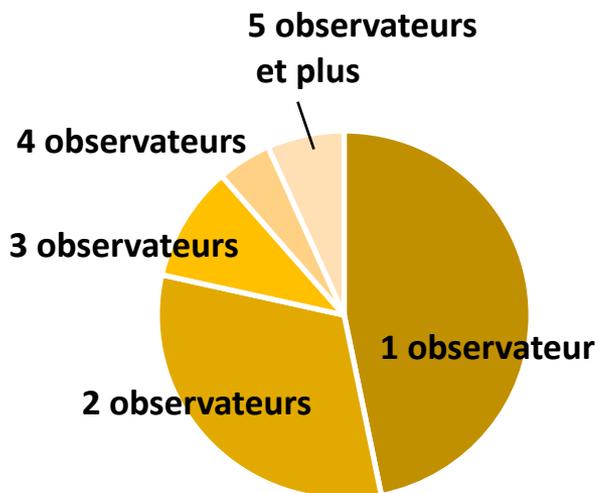
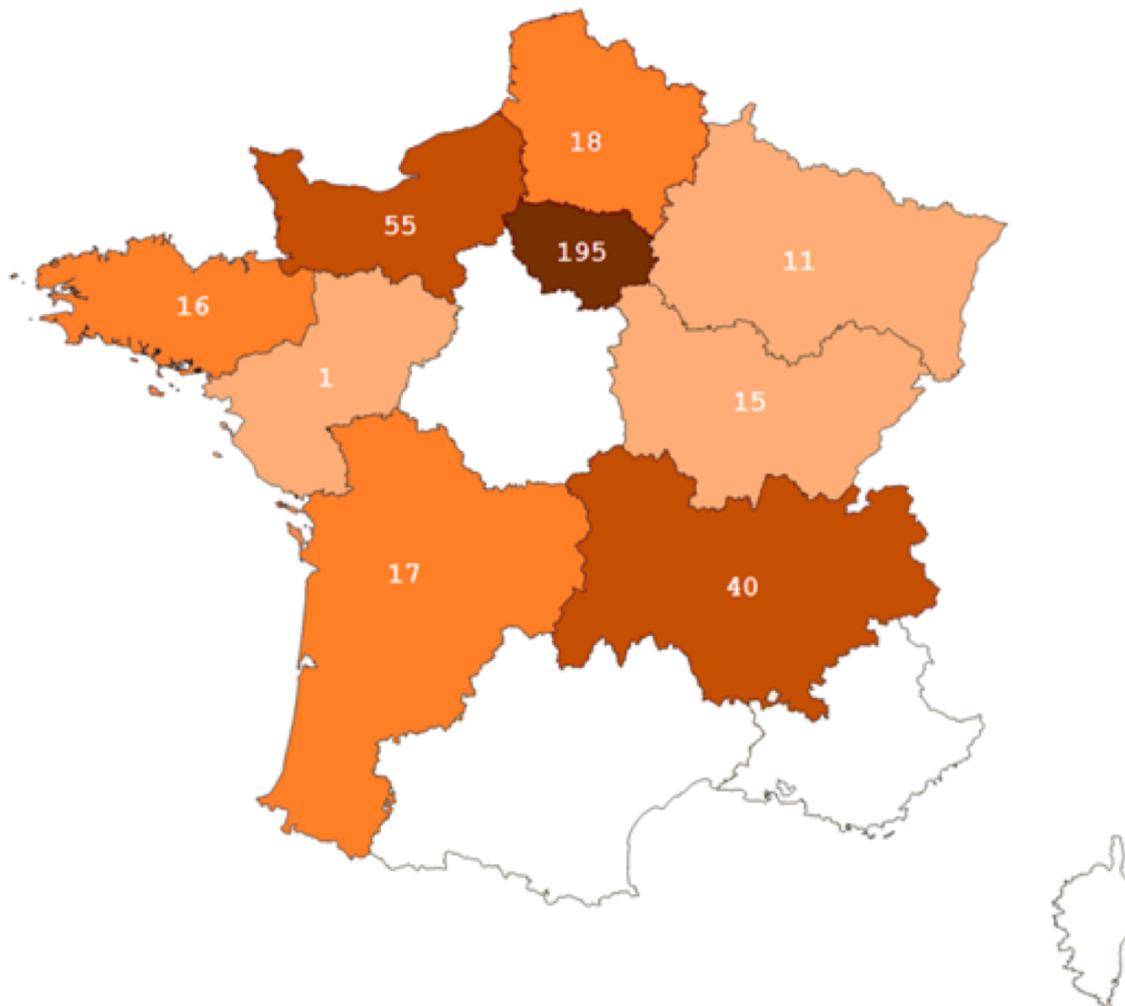
Plantes du guide		Quadrats 1 ^{er} lot					Quadrats 2 ^e lot					
Nom latin	Nom commun	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille											
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire											
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère											
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal											
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile											
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante											
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane											
<i>Arctium minus</i>	Bardane à petites têtes											
<i>Aster elatius</i>	Fromental élevé											
<i>Aster perennis</i>	Pâquerette											
<i>Campanula rapunculoides</i>	Campanule raiponce											
<i>Centaurea jacea</i> Gr.	Centaurées jacées											
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste des fontaines											
<i>Cerastium sp. vulgare</i>												
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc											
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs											
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun											
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs											
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré											
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage											
<i>Festuca rubra</i> Gr.	Fétuques rouges											
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium disséqué											
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune											
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse											
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée											
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée											
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs											
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés											
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune											

Bilan de la participation au programme *Florilèges prairies*

Plus de 500
observateurs

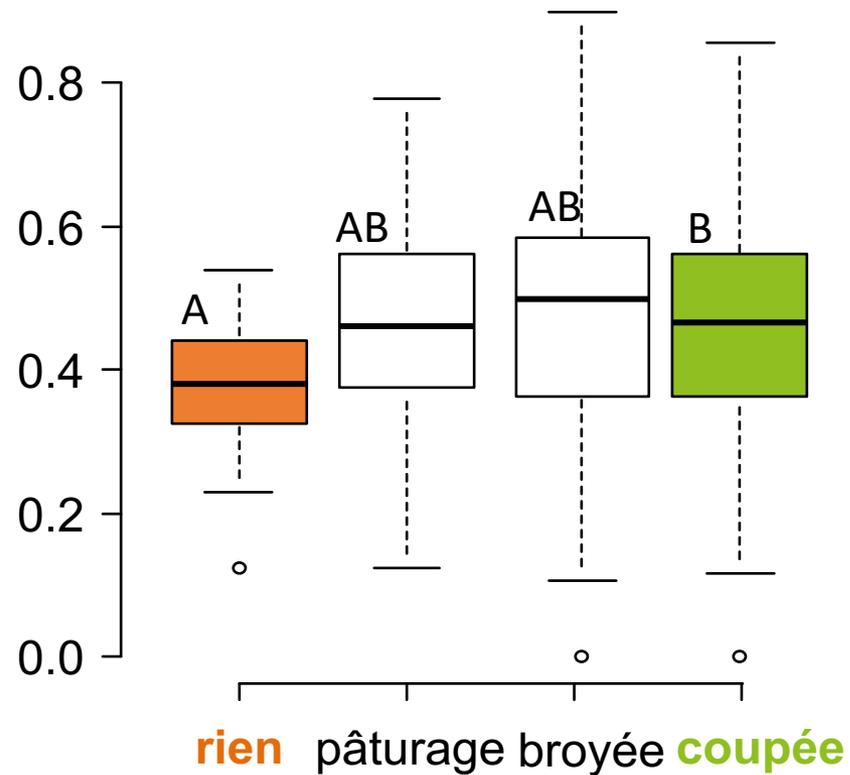
368 prairies suivies
au moins une fois
depuis 2014

Plus de 50 000
observations
581 espèces
différentes



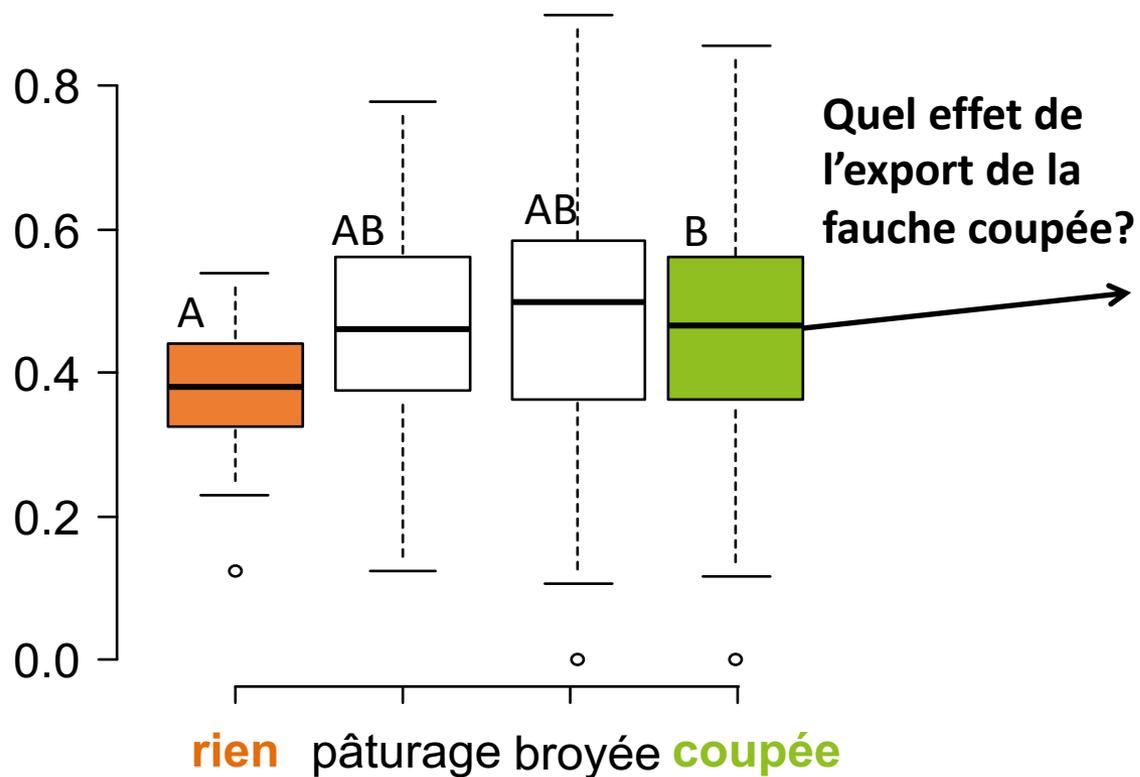
Premiers résultats sur l'effet de la gestion des prairies

Typicité (proportion d'espèces prairiales)

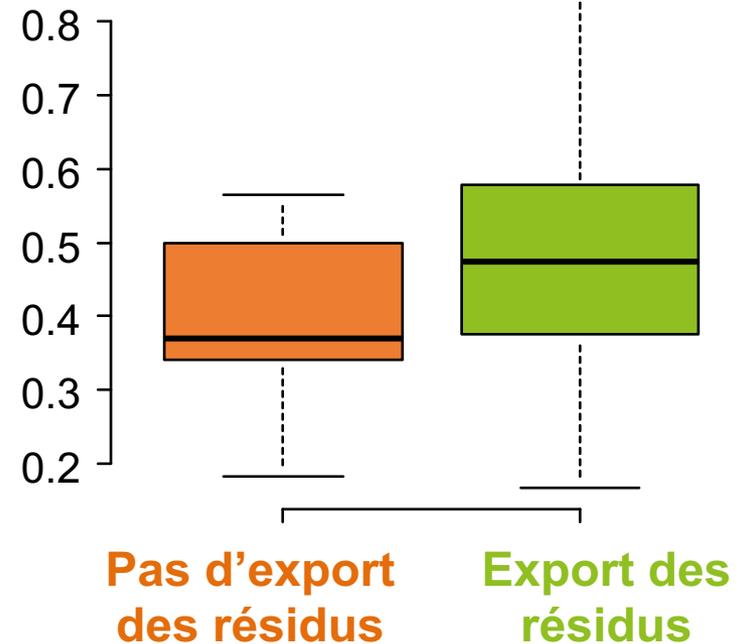


Premiers résultats sur l'effet de la gestion des prairies

Typicité (proportion d'espèces prairiales)

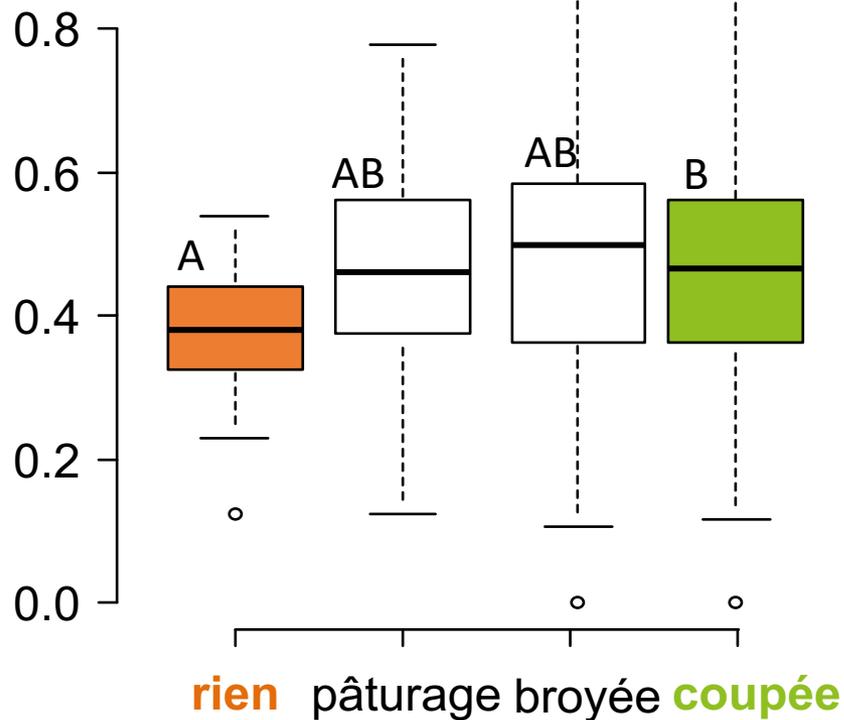


Typicité (proportion d'espèces prairiales)

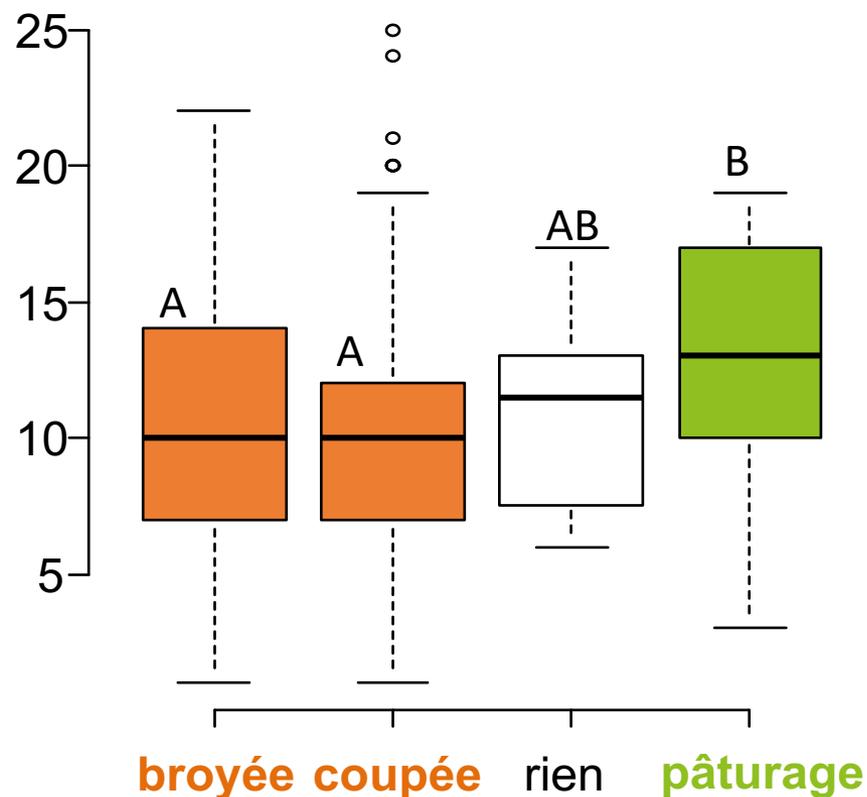


Premiers résultats sur l'effet de la gestion des prairies

Typicité (proportion d'espèces prairiales)

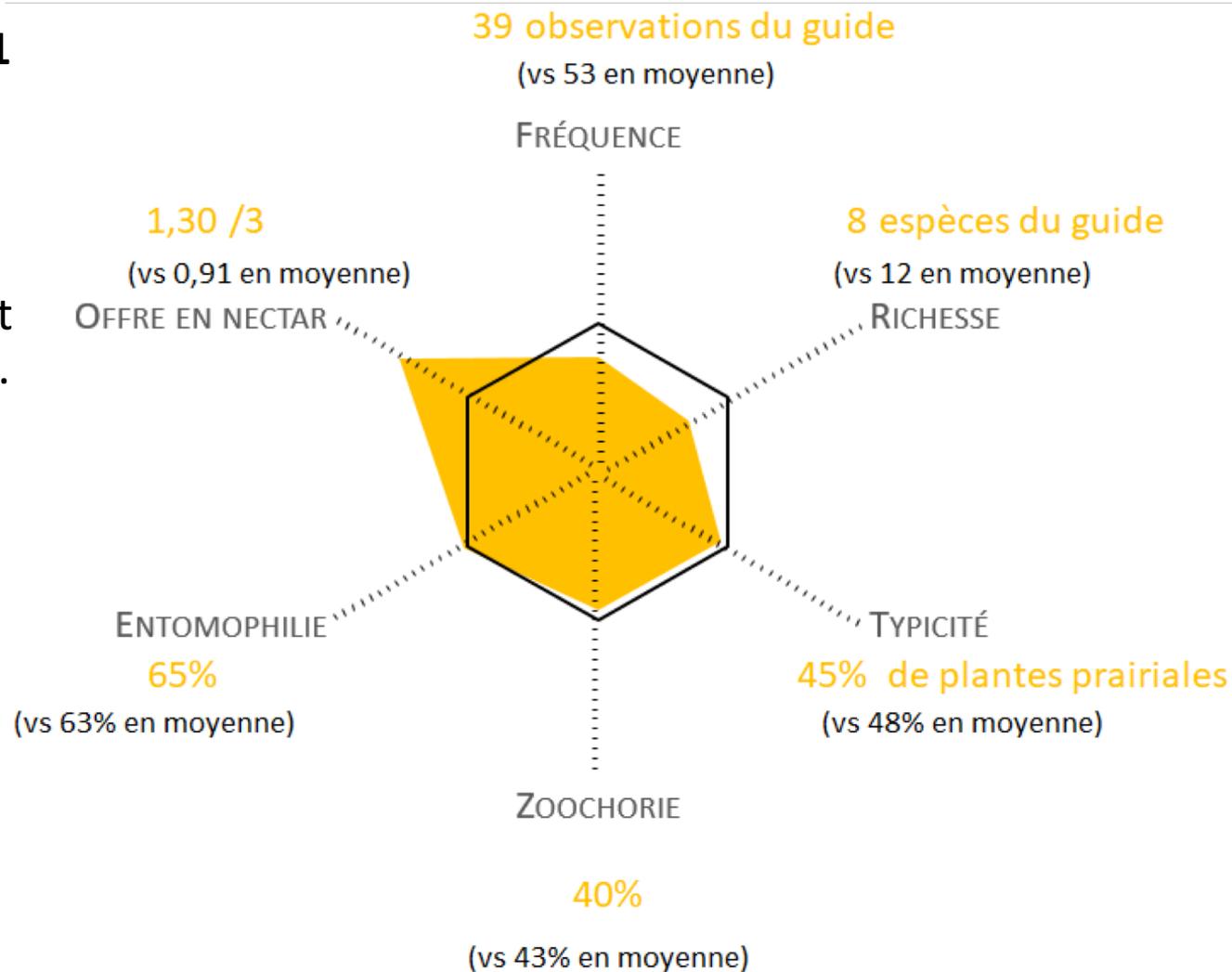


Richesse en espèces



Contextualisation des données locales

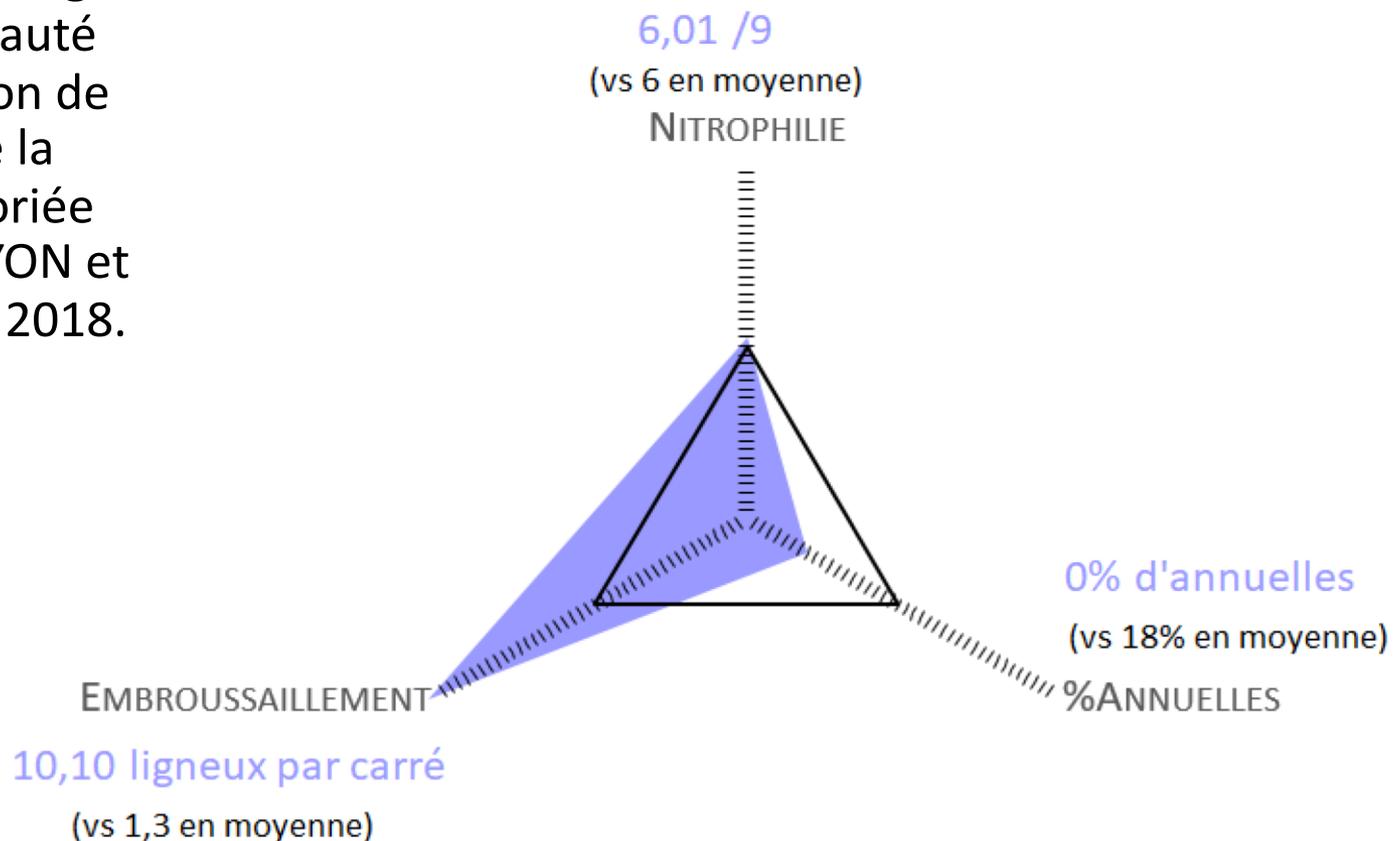
Prairie Beaubourg 1
de la communauté
d'agglomération de
Paris Vallée de la
Marne inventoriée
par Bruno HAYON et
Cyril BIGEY en 2018.



Contextualisation des données locales

Prairie Beaubourg 1

de la communauté
d'agglomération de
Paris Vallée de la
Marne inventoriée
par Bruno HAYON et
Cyril BIGEY en 2018.



Description du protocole *Propage*



Localisation et relevés

- Sélectionner le ou les milieux
- Parcourir un transect durant 10 min : 100m à 300m
- Identifier les papillons qui s’y trouvent dans une boîte de 5m de côté
- Renseigner les conditions météorologiques : si possible soleil, pas de vent, au moins 15°C, entre 11h et 17h
- Répéter ce passage 3x / an : 1er juin, 5 juillet, 10 août

Le PROPAGE | Fiche de terrain
Protocole Papillons Gestionnaires

NOE PROPAGE
Natura 2000 Observatoire

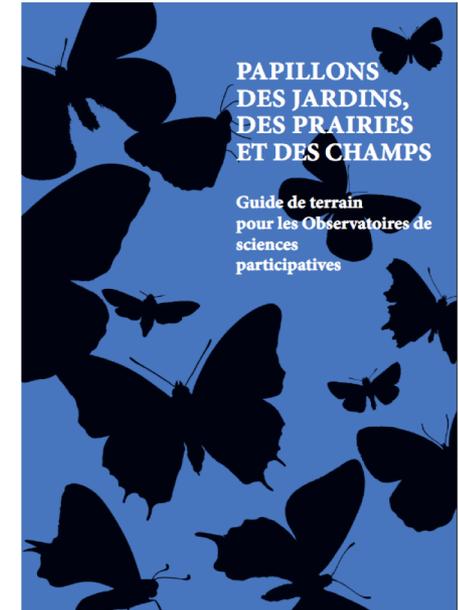
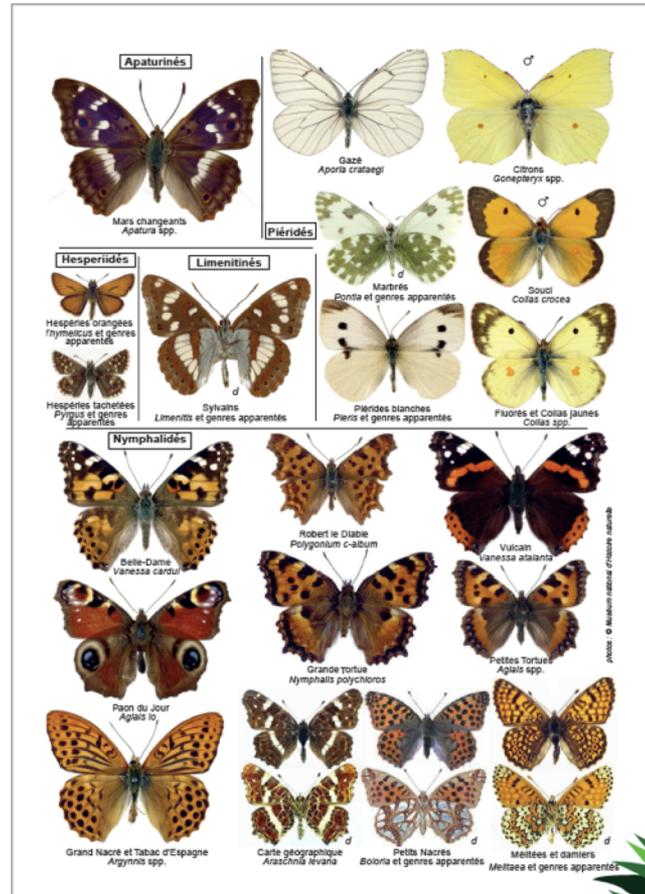
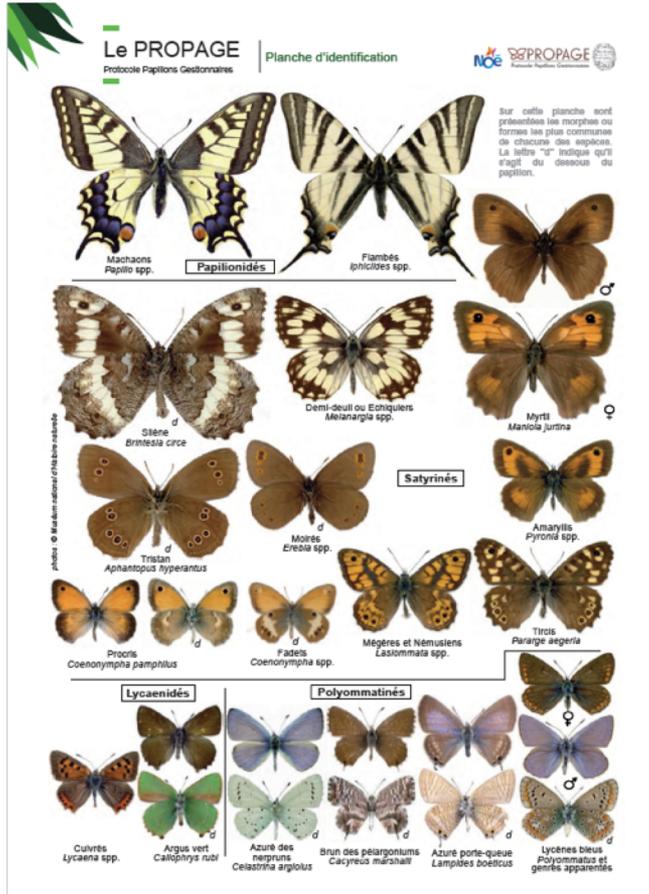
Identifiant Transect : Observateur :

Longueur (mètres) : Habitat (se référer à la fiche habitats) : n°

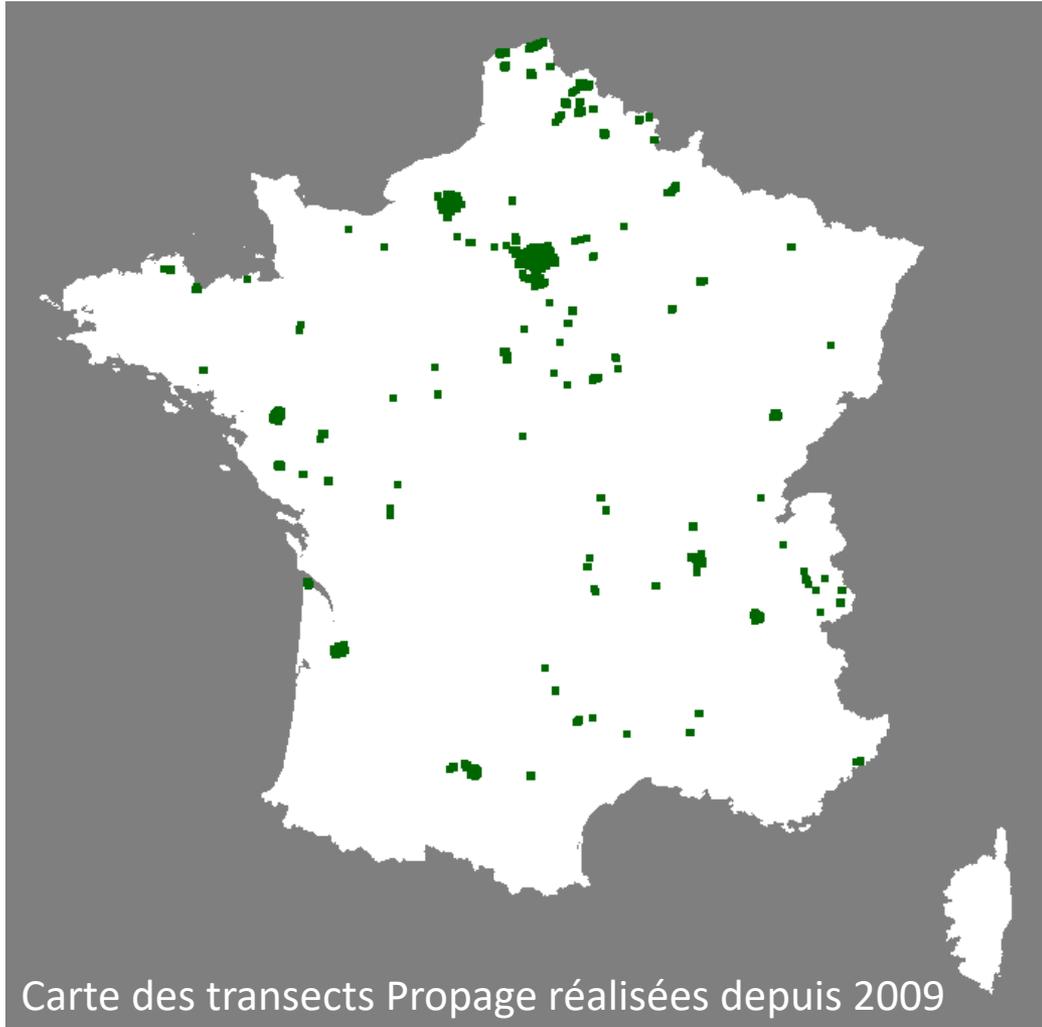
Parcourez le transect choisi aux heures les plus chaudes de la journée (entre 11h et 17h). Notez le nombre total d'individus pour chaque espèce le long du transect.

Période	1er juin	5 juillet	10 août
Date réelle			
Heure de début / durée			
Température à l'ombre (°C)			
Couverture nuageuse *			
Force du vent **			
Amaryllis	Pyronia spp.		
Argus vert	Castophys rubi		
Azure des nerpruns	Ceasraia argibolus		
Azure porte-queue	Lampides boeticus		
Belle-Dame	Vanessa cardui		
Brun des pélagoniums	Cacyreus marshalli		
Carte ochorochlois	Araschola leuana		

Outils d'aide à l'identification



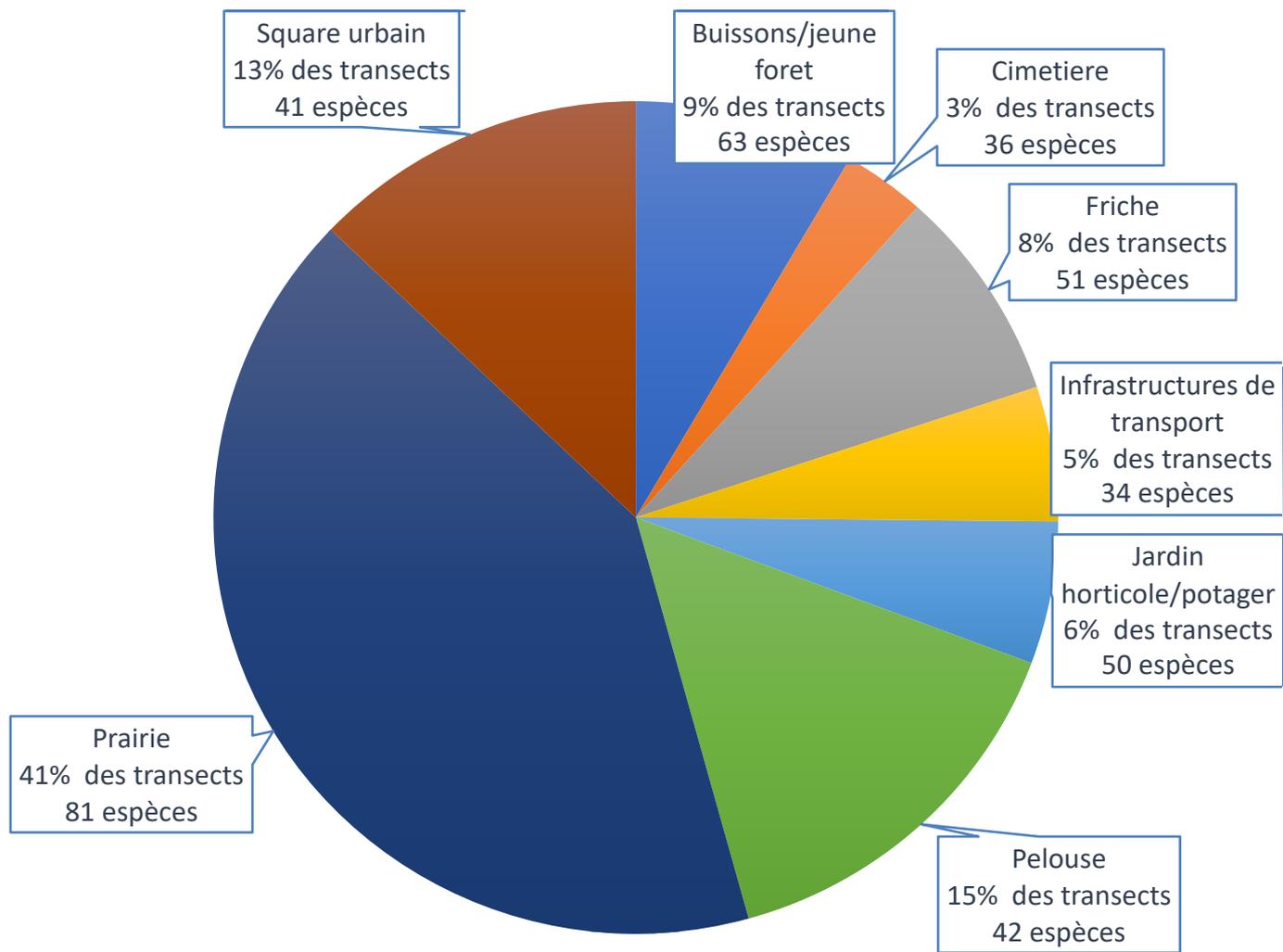
Bilan de la participation au programme *Propage*



Depuis 2009 :

- 138 participants
- 283 communes
- 1 299 transects (10 596 sessions)
- 89 354 papillons observés

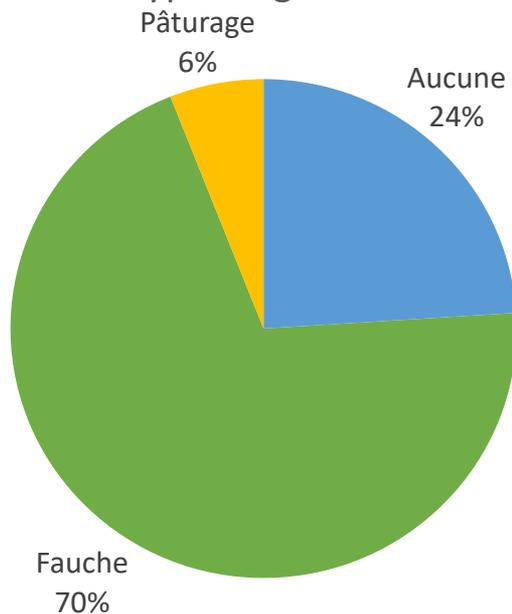
Habitats des sites échantillonnés



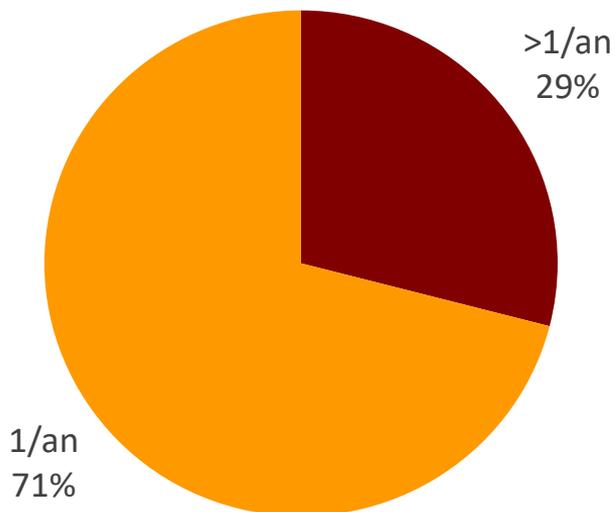
Types de gestion des sites échantillonnés



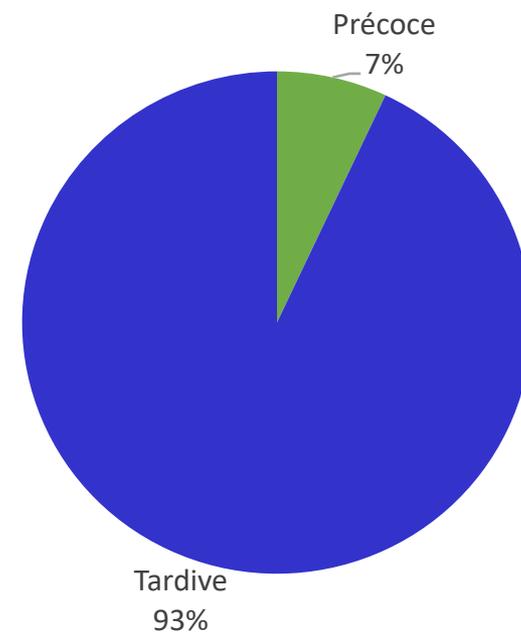
Type de gestion



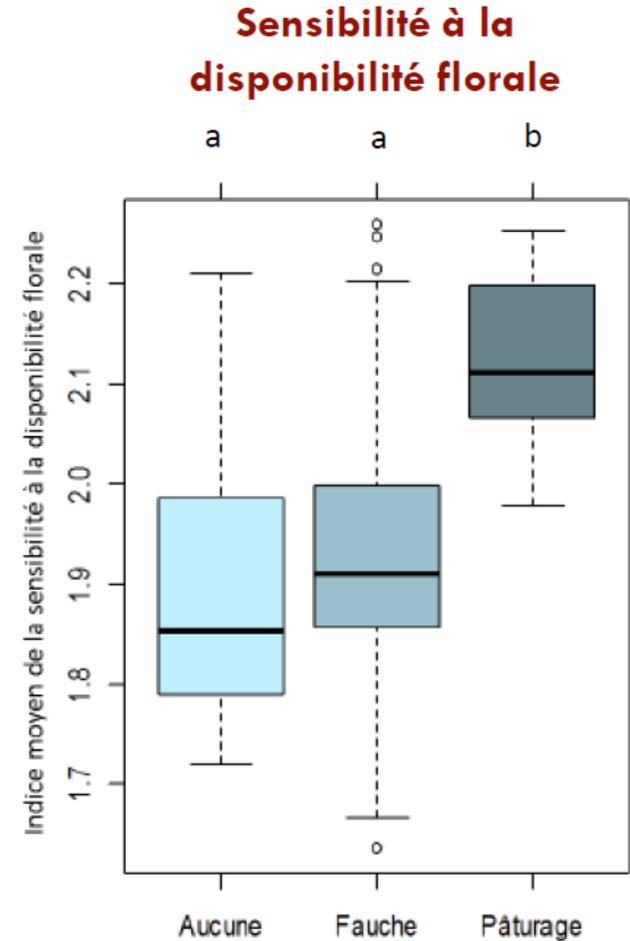
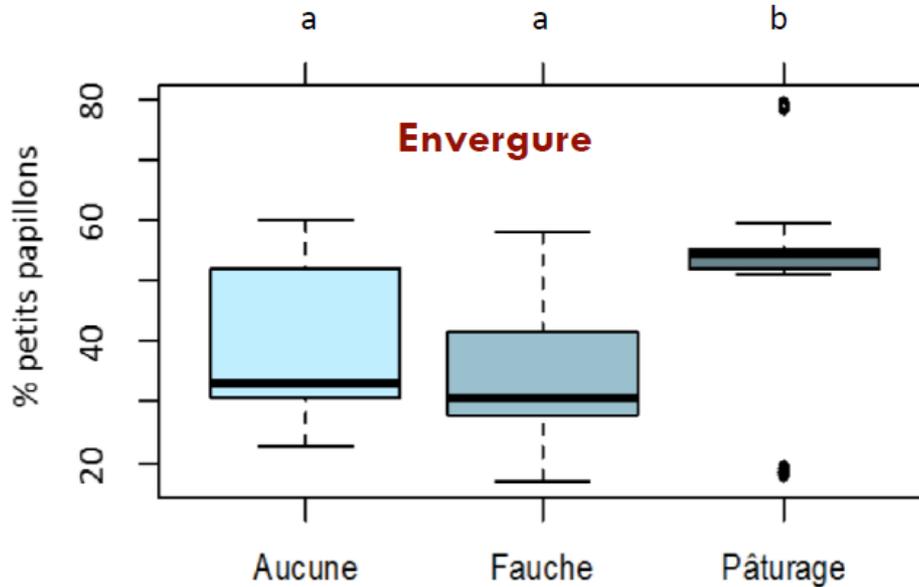
Fréquence de fauche



Période de fauche



Premiers résultats sur l'effet de la gestion des espaces verts

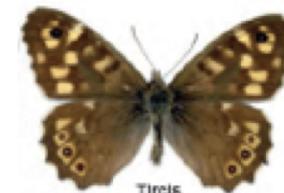
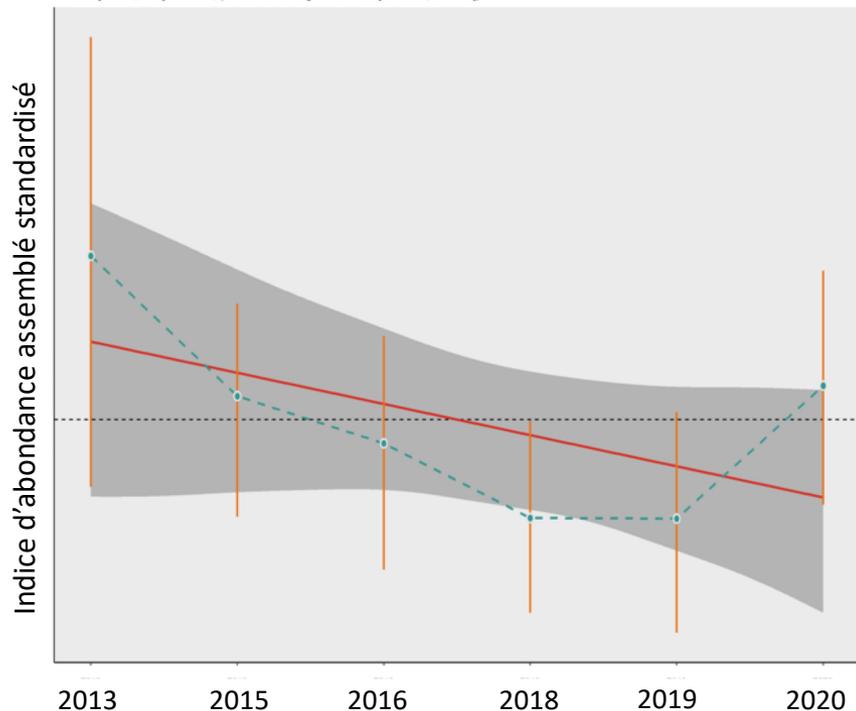


Le pâturage favorise les papillons spécialistes

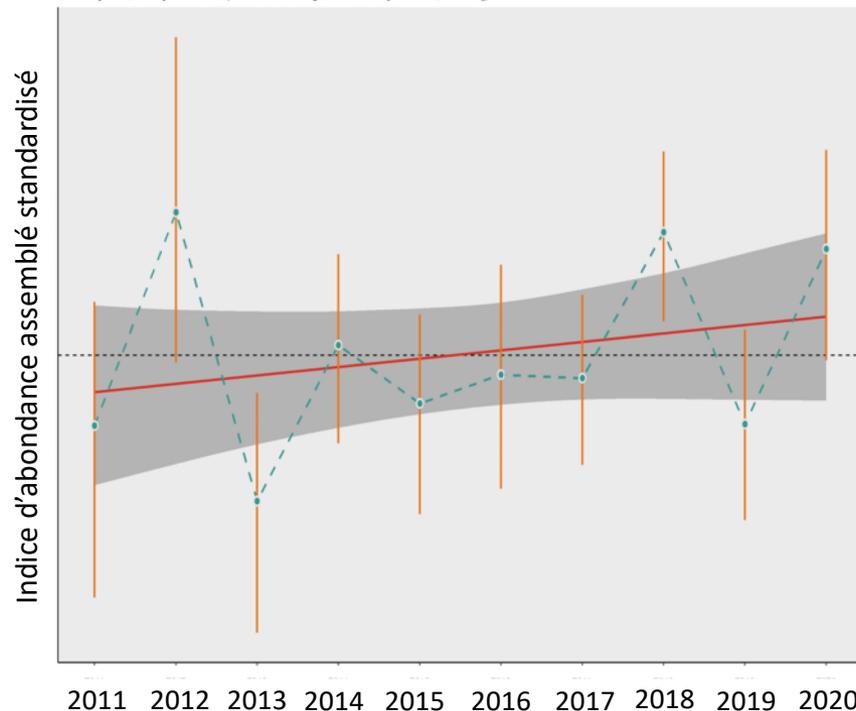
Premières tendances temporelles des papillons dans les espaces verts



Tendance temporelle d'abondance pour l'espèce : *Colias crocea*
-38.01% [-67.76 ; 23.7] en 6 ans ; (coefficients de régression : -0.1 [-0.22839 ; 0.04254])



Tendance temporelle d'abondance pour l'espèce : *Pararge aegeria*
10.08% [-7.02 ; 31.58] en 10 ans ; (coefficients de régression : 0.01 [-0.00809 ; 0.03049])



... à mettre en lien avec la gestion des espaces verts.

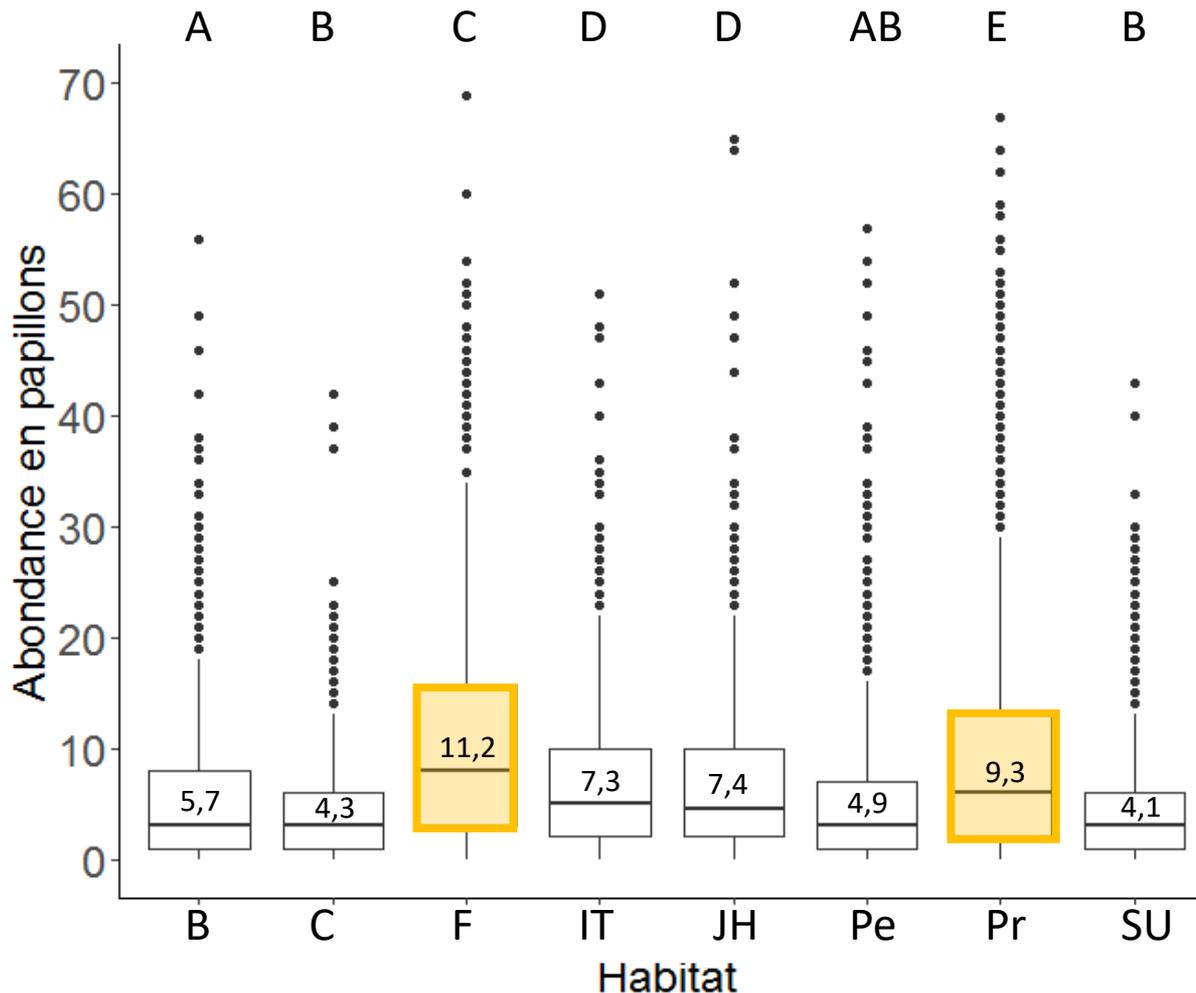


MERCI

www.suivis-espaces-verts.fr
florileges-prairies@mnhn.fr & propage@noe.org

Carduus nutans et Zygènes (16/07/2016 Bramans)

Effets de l'habitat sur l'abondance en papillons observés



Friches

B Buissons/forêts

C Cimetières

F Friches

IT Infrastruct. de transport

JH Jardins horticoles

Pe Pelouses

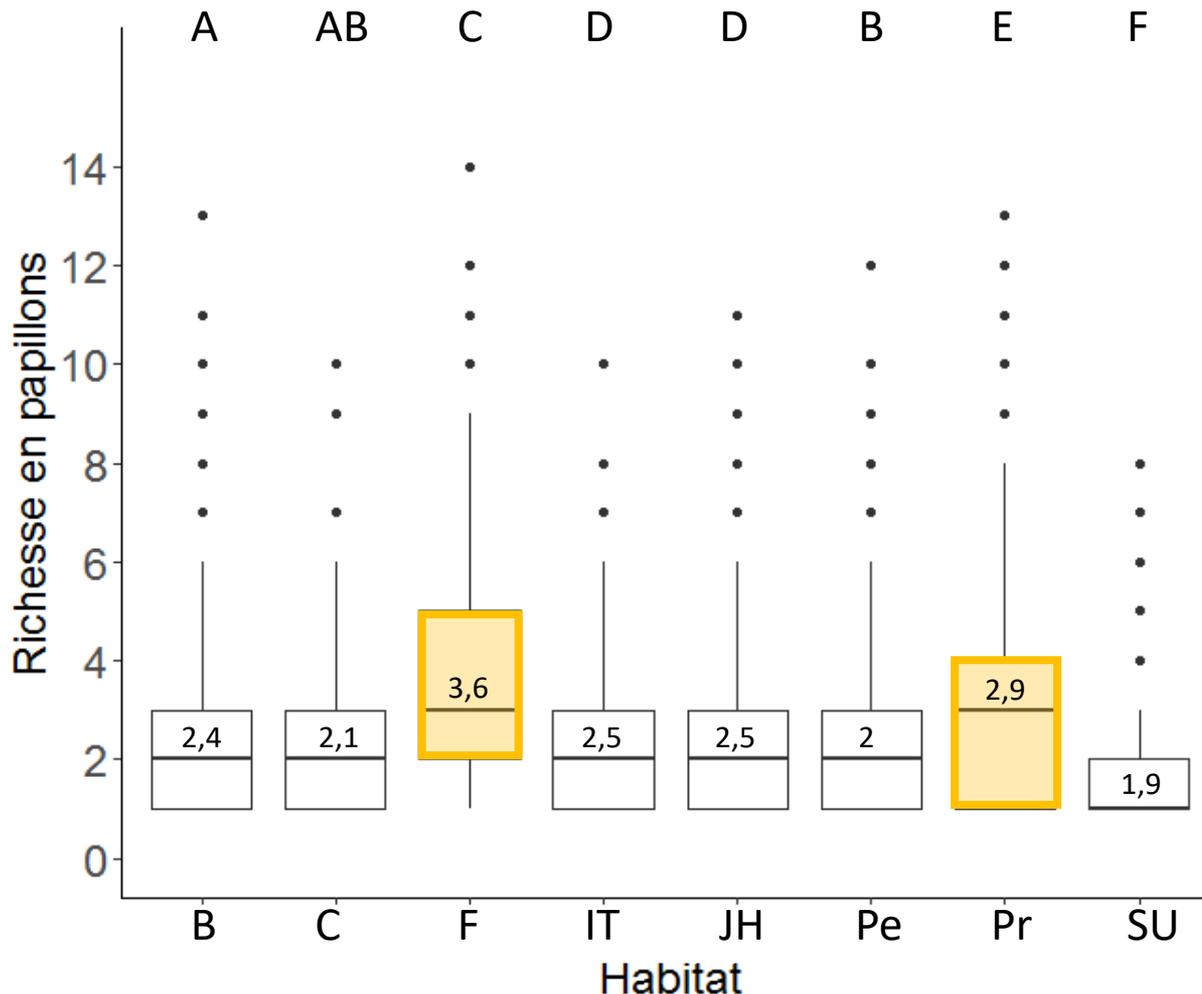
Pr Prairies

SU Squares urbains



Prairies

Effets de l'habitat sur la richesse en papillons observés



Friches

B Buissons/forêts

C Cimetières

F Friches

IT Infrastruct. de transport

JH Jardins horticoles

Pe Pelouses

Pr Prairies

SU Squares urbains



Prairies