

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

<u>Animateur(s) :</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ David Bécu - CEN Champagne Ardennes➤ Rémi Bruant - CEN Auvergne➤ Marc-Antoine Marchand - CEN PACA
<u>Rapporteur(s) :</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ David Bécu - CEN Champagne Ardennes➤ Rémi Bruant - CEN Auvergne➤ Marc-Antoine Marchand - CEN PACA ...
<u>Intervenants :</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ Didier Alard - Université de Bordeaux➤ David Bécu - CEN Champagne Ardennes➤ Rémi Bruant - CEN Auvergne➤ Daphné Durant - INRAE Saint Laurent de la Prée➤ Guillaume Gama - CEN Lorraine➤ Grégory Loucougaray - INRAE LESSEM➤ François Prud'homme - INRAE Dynafor/CBN PMP➤ Cécile Barbier – CEN Bourgogne Franche-comté
<u>Contexte :</u>	<p>Les prairies permanentes sont au cœur de compromis de gestion pour les agriculteurs notamment sur les aspects productifs, nutritifs et résilience climatique.</p> <p>Les prairies permanentes (et par extension les pelouses pâturées) sont aussi des lieux importants de biodiversité végétale et faunistique. Les conservatoires d'espaces naturels sont donc impliqués dans la préservation de ce type de milieu sur des sites propres ou dans le cas d'animation Natura 2000.</p> <p>De nombreuses études scientifiques concernent ces milieux prairiaux tant pour l'agronomie que pour la biodiversité .</p>

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

<u>Problématique :</u>	<p>Quelles sont les apports des études et outils scientifiques pour mieux caractériser les prairies et leurs fonctionnalités écologiques en lien avec les pratiques pastorales ?</p> <p>Comment s'appuyer sur la démarche agroécologique pour définir des indicateurs de suivi des fonctions écologiques des prairies ?</p> <p>Quel est la part des pratiques historiques de gestion sur la biodiversité actuelle des prairies ?</p> <p>Comment les indicateurs phyto-sociologiques ou fonctionnels nous aident à définir les enjeux et les actions de conservation ?</p> <p>Quels équilibres écologiques se jouent entre flore et faune au sein des milieux prairiaux ?</p>
<u>Objectifs :</u>	<p>L'atelier apportera des retours d'expériences vécues au sein du réseau de gestionnaires et leur mise en perspective scientifique.</p> <p>En s'appuyant sur un ensemble de présentations courtes, l'atelier apportera une synthèse sur l'intérêt des approches scientifiques pour la gestion des prairies et le dialogue avec les agriculteurs. Les échanges permettront d'enrichir cette synthèse.</p>
<u>Contenu :</u> <i>(Sujets et interventions)</i>	<p>1-Impact des pratiques historiques sur la biodiversité et trajectoires futures, Pilote : Didier Alard Didier Alard (Restauration), Guillaume Gama (éléments historiques) ,</p> <p>2-Faune : Analyse du réseau trophique et son échelle spatiale, Pilote : Marc Antoine Marchand Rémi Bruant : Bioacoustique du grillon champêtre et prairies de fauche Guillaume Gama : suivi damier de la succise</p> <p>3-Indicateurs au service de la gestion des prairies, Pilote : David Becu Cécile Barbier : Suivi de la densité des prairies humides du val de Saône David Becu et Guillaume Gama : Comment utiliser les relevés de végétation pour suivre certaines propriétés agro-écologiques d'une prairie ? François Bonhomme : Floréal Indicateur agro-écologiques des prairies</p> <p>4 « Liens (compromis et synergies) entre biodiversité et agriculture », Pilote : Rémi Bruant Gregory Loucougaray : Synergies possibles Agronomie /environnement, Daphné Durand (St Laurent de la Prée) - La préservation de la</p>

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

	biodiversité à l'échelle des fermes : penser et agir selon une logique de résultats ? ».
<p>Synthèse : <i>(Conclusions de l'atelier)</i></p>	<p>Compte rendu atelier, notes interventions et échanges</p> <p>Introduction de David Becu</p> <p>L'objectif de cet atelier est de discuter et d'échanger sur l'objectif d'avoir des systèmes agro-pastoraux viables tant économiquement qu'écologiquement. Pour les agriculteurs, l'enjeu est de voir comment peuvent-ils mettre en place des systèmes favorables pour l'environnement. Du côté des gestionnaires, l'enjeu est d'avoir une analyse du système plus globale afin d'améliorer le dialogue avec les agriculteurs. Un autre enjeu pour les gestionnaires est d'améliorer les connaissances, développer des suivis et améliorer les diagnostics écologiques pour réduire les incertitudes inhérentes au système biologique.</p> <p>Les thèmes abordés seront l'histoire, la faune, les indicateurs floristiques et le lien entre biodiversité et agriculture.</p> <p>Thème 1</p> <p>Didier Allard</p> <p>Habituellement on distingue deux types de prairies : => des pelouses, des steppes, des prairies naturelles => et des prairies "secondaires", oubliées de la conservation car présentant une faible naturalité, or ce sont parfois de vieilles prairies "secondaires" avec des enjeux équivalent aux prairies "primaires".</p> <p>Les spots d'espèces patrimoniales sont des secteurs à partir des quels on peut s'appuyer pour définir les objectifs de la restauration écologique.</p> <p>Exemple de pelouses en vallées de la Seine :</p>

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

Certaines pelouses qui ressemblent à des friches ont des siècles voir des milliers d'années (datation au charbon, trace de feux d'entretien). Certaines parcelles sont restées à l'état de vieilles prairies depuis des siècles. Ainsi, il est pertinent de se demander dans quelle mesure certaines espèces de flore sont associées aux histoires des prairies. En effet, certaines espèces sont des marqueurs de vieilles prairies en vallée de Seine.

Guillaume Gama

Etude de cas de plans de gestions en Moselle.

Achat d'un étang, le CEN est emphytéote de ce site. Dans la queue de l'étang sont présente des prairies. Des relevés phyto-socio ont été effectués. De vieilles prairies sont datées de 200 à 300 ans avec les cartes de l'Etat-major., donc des prairies existantes depuis longtemps.

Dans l'analyse des relevés phytosociologique, on voit que certaines plantes sont associées à de la recolonisation suite à des coupes forestières. Certaines prairies sont plus riches avec des espèces indicatrices de vieilles prairies présentes quasi uniquement sur ces vieilles prairies.

Ces prairies ne sont pas intensifiées car loin des exploitations, ce sont donc des vieilles prairies conservées.

Didier Allard

A la question "combien de temps pour refaire une prairie ?", une approche empirique est possible sur les grandes mutations agricoles, comment des paysages se sont reconstitués de dominance de culture à dominance prairial.

Dans le cadre de restaurations, certaines prairies qui ont moins de 10ans ont peu d'espèces et des marqueurs de cultures. De 10 à 30 ans, les résultats ne sont pas probants. A plus de 50 ans, il y a une distinction

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

marquée de la composition floristique. La restauration passive demande un temps long...

La restauration active d'une prairie alluviale en secteur bocager : semi et transfert de foin d'une vieille prairie donneuse (à 15km), gestion pastorale avec des brebis sur une ancienne culture de maïs. Les prairies au bout de 10 ans ne vont pas ressembler aux prairies d'un siècle (prairies donneuses). Donc on arrive à reconstituer des prairies intéressantes mais on n'atteint pas la référence de vieilles prairies, donc ce n'est pas très satisfaisant...

Aux vues des difficultés à la restauration, les prairies anciennes sont des éléments importants en termes de conservation car on ne sait pas refaire des vieilles prairies sur le moyen terme.

Intégrer la dimension historique est essentielle pour comprendre l'état de conservation des prairies.

Q : comment est fait le réensemencement ? Avec quel type de foin ?

R : du foin vert a été étalé sur des îlots, après fauche. On compte sur le réensemencement de ces îlots pour disséminer ensuite sur le reste des parcelles. Certaines espèces ne sont pas sorties au-delà d'un mètre des quadras de réensemencement. On a aussi travaillé sur des bottes de foin secs. Ce n'est pas forcément mieux, mais en fait la qualité du foin est très variable d'une année sur l'autre. Le foin sec ça ne marche pas très bien les premières années, mais 4 ans après au final ça semble plutôt positif. En général ça marche au bout de trois tentatives.

R : on a travaillé sur du réensemencement sur 50ha par ans. On a eu des difficultés techniques avec le foin vert. Globalement, c'est compliqué car on "pique le foin" des éleveurs. Il est plus facile de récolter et ressemer des graines plutôt que le foin. Le foin sec n'a pas été testé car on ne sait pas trop finalement ce qu'on sème. Avec le foin vert, on sait ce que l'on sème et ce qui lève ensuite.

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

Q : pour les prairies anciennes, le labour est un élément de fragmentation important, comment le prendre en compte ?

R : Sur les prairies très anciennes, on arrive à voir cela avec des analyses infra rouges. Mais il y a une certaine incertitude.

R : On a des marqueurs au niveau pédologique pour cela. Globalement, on est sur des sols terrassés dans nos études et non pas sur des sols labourés. On peut être assez confiant car on voit bien cela via les marqueurs pédologiques.

Q : Il suffit donc de faucher du foin et après on l'épand ?

R : On a un cahier des charges contraignant pour la restauration : pour casser la compétition avec les espèces semées, il faut un travail du sol au préalable. Il y a une grosse variabilité avec les semis, donc ce n'est pas évident à appréhender, les conditions météorologiques jouent un rôle également...

Q : l'engrais vert permet d'accélérer le processus ?

R : Oui, on a testé de remettre de la matière organique pour compenser des sols très dégradés et il faut laisser l'accès aux animaux.

R : Des tests sur des sols ou il n'y avait pas de sols (post carrière, remblais LGV) ont été fait et le foin fonctionne mieux que le semis de graines quand il n'y a pas de sols par exemple.

Une question à creuser : est-ce que je sème sur sol nu ou sur sol constitué ?

Thème 2

Rémi Bruant



23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

C'est une étude née de l'étonnement d'un botaniste : "j'ai l'impression que quand on a une prairie en bon état de conservation on a beaucoup de grillons champêtres".

On a réalisé une approche botanique avec une grille d'analyse (recouvrement de ligneux, régime spécifique de fauche, espèces envahissantes...), on a avec cela donné une note de niveau de conservation de la prairie.

Une présentation du spectre du chant du grillon est faite en précisant l'intérêt de quantifier en complément de la fréquence typique du grillon autour de 5Khz la modulation d'amplitude et sa fréquence de modulation autour de 5Hz. C'est un point important pour distinguer les grillons et plus largement les orthoptères.

Il est présenté comment gérer la distance à la quelle chante un grillon : un grillon "loin" ne présente pas d'harmonique. Donc ce biais est pris en compte pour construire l'indice acoustique. Il existe une corrélation entre état de conservation et indice acoustique « chant de grillons ».

L'harmonisation des notes / indices floristique améliore la relation entre les chants des grillons et l'état de conservation des prairies.

Le travail est à approfondir car il y a beaucoup de paramètres qui influencent les chants des grillons.

Le grillon champêtre est une espèce très bien répartie donc c'est un bon candidat pour être indicateur. Il consomme de la végétation et est la proie de la faune. Eventuellement identifier d'autres orthoptères ?

Il serait intéressant d'élaborer des capteurs de bruits des pollinisateurs "sonores" (bourdons...).

Les indices d'abondance sont encore un sujet difficile pour l'acoustique. Cet indice acoustique est un exemple d'approche de l'abondance.

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

Q : Est-ce qu'on peut avec l'acoustique avoir une vision multi-espèce pour évaluer la richesse spécifique ?

R : C'est une question à l'ordre du jour sur les orthoptères. L'idée dans le travail présenté ici est de mettre un pied sur l'abondance plutôt que de travailler à une approche multi-espèce.

Guillaume Gama

Exemple du suivi du Damier de la Succise pour illustrer le processus suivant : enjeux => objectifs => résultats du plan de gestion => état des lieux => renouvellement du plan de gestion.

On est dans un contexte où il y a déjà des données qui existaient sur les papillons dont le Damier de la Succise. Quelques années d'inventaires ont été menées puis s'en est suivi la mise en place d'un réseau de transects de suivi des communautés de rhopalocères et une cartographie de la Succise des prés (plante hôte du Damier de la Succise). Suite à cela il y eu la mise en place du plan de gestion dont notamment la réalisation de bandes refuges (zones non fauchées) pour conserver la Succise des prés et les chenilles du papillon.

A la fin du 1^{er} plan de gestion, les inventaires révèlent de nouveaux secteurs pour le Damier de la Succise.

Le damier est observé en vol en grande majorité à proximité des haies. La Succise des prés pousse sur des prairies anciennes non fertilisées, dans les zones refuges (bandes refuges)

Les noyaux de populations de Damier sont sur des secteurs non inondés. Donc les larves ne survivent pas aux inondations. Donc certaines bandes refuges ont été mal placées au départ. Il faut conclure au fait qu'il y a plusieurs facteurs fonctionnels à prendre en compte pour assurer la conservation de cette espèce. Au regard de ces constats, une stratégie

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

d'acquisition de micros-secteurs a été mise en place et le plan de gestion adapté.

Q : est-ce que les zones de noyaux de populations identifiés ne sont pas en fait des zones refuges vis-à-vis de pratiques agricoles non favorables ailleurs ?

R : en fait quasi tout est sous contrôle conservatoire donc globalement on est sur des pratiques similaires. Ce qu'on voit globalement c'est qu'il est important d'avoir une désynchronisation des fauches pour favoriser l'ensemble de la communauté de rhopalocères. On est que sur des prairies de fauches sur l'ensemble du site.

Thème 3

Cécile Barbier

Le travail présenté concerne un suivi réalisé en Côte d'Or sur le val de Saône.

Le suivi a été mis en place sur des prairies engagées depuis longtemps en MAET puis MAEC. Le suivi a été mis en place en 2023. C'est un suivi floristique, mais pas de la phyto-socio, par contre la structure et de la densité de la végétation ont été relevés par photographie entre fin mai et la première quinzaine de juin.

En parallèle un suivi de la LPO sur l'avifaune prairial est réalisé.

Pour l'estimation de la densité de la végétation il y a beaucoup de biais donc l'estimation par photo et traitement sur logiciel s'avère pertinent. Un biais subsiste sur les fleurs à pétales blanc vu les techniques développées.

Les résultats montrent qu'en zones fauchées, les densités sont élevées et en zones pâturées les densités sont faibles.

23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

David Becu

Il est présenté comment exploiter des relevés phytosociologiques.

Il est présenté l'importance d'obtenir des indicateurs écologiques, mais aussi agronomiques et des indicateurs de pressions.

François Prud'homme

Le travail présenté insiste sur l'importance et la plus-value de croiser les regards écologiques et agronomiques.

L'analyse de relevés phytosociologiques est utilisée pour essayer de caractériser chaque parcelle étudiée.

Les échanges entre écologues et agronomes ont conduit à la création d'indicateurs pour se passer d'un agronome ou d'un écologue.

Pour chaque espèce des relevés phyto-socio, il est défini comment elle se comporte selon les types de prairies (certaines espèces ne se retrouvent que dans certaines prairies, d'autres sont partout).

Il est présenté l'outil FLOREAL et notamment le calcul du CSI (indice de spécialisation écologique) d'une parcelle. Concernant la création d'un indice agronomique, il peut être attribué à chaque espèce un profil agronomique. L'outil FLOREAL propose 12 indices agronomique. *Tout est téléchargeable en ligne.*

Thème 4

Gregory Loucougaray



23^{ème} Congrès des
Conservatoires
d'espaces
naturels

29 / 11 / 2023
au
02 / 12 / 2023

La
Rochelle
Nouvelle-Aquitaine

Atelier n°2

ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?

Date : 29/11/2023

Le travail présenté aborde l'intérêt des prairies permanentes, qui représentent une forte occupation du sol mais qui sont en diminution depuis 1970.

Les enjeux conservatoires dépassent l'aspect botanique. Quel regard sur les prairies peut-on avoir ? Est-ce que la biodiversité a des atouts pour les agriculteurs et éleveurs, quelles synergies ?

En 2010, il y a eu beaucoup d'ouvrages et de travaux sur le lien biodiversité et agriculture.

Concernant la productivité, la performance et la biodiversité, un premier type d'approche peut être décrit : manipulation expérimentale d'écosystèmes sur des petits carrés où on plantait des espèces puis on mesurait la productivité. Dans ce cas on peut trouver des synergies entre diversité et agriculture. Toutefois, quand on fait des relevés en prairies on a plutôt un compromis : quand on augmente la fertilité on a une diminution de la diversité.

Un compromis entre agriculture et conservation de la nature peut-être la date de première fauche ou la date d'arrivée du troupeau (à retarder en général).

On peut stimuler la digestion des troupeaux avec une diversité d'espèce.

La biodiversité est un atout pour la protection des prairies mais pas forcément pour la productivité des prairies. Les prairies diversifiées sont riches en micro-organismes qui aident les plantes à résister à la sécheresse. L'objectif doit être la durabilité et la résilience des parcelles et non la productivité des parcelles. Comment mobiliser les éleveurs et leur présenter cela.

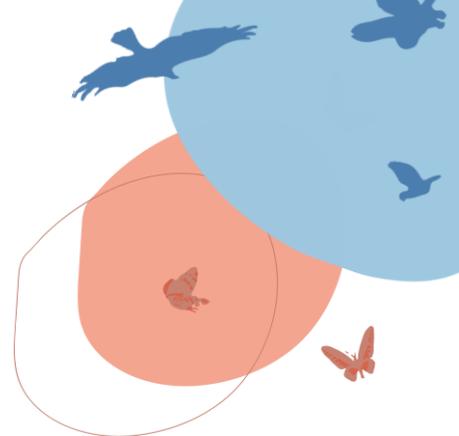
Daphné Durand



Atelier n°2

**ENJEUX BIODIVERSITÉ ET
AGROÉCOLOGIE
EN PRAIRIE PERMANENTE :
QUELLES APPROCHES SCIENTIFIQUES
POUR UNE GESTION ADAPTIVE
AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES D'UN TERRITOIRE ?**

Date : 29/11/2023



	<p>Présentation d'une ferme expérimentale en AB depuis 2017 dédiée à la transition agro écologique de marais. L'objectif est de mettre au point des pratiques adaptées aux conditions de marais. Ceci amène à considérer les prairies dans un système plus large en interaction avec des haies et des cultures.</p> <p>Il est proposé de se fixer des objectifs de résultats pour des espèces végétales et animales cibles pour concilier biodiversité et agriculture. Les premiers résultats montrent des améliorations obtenues et des cas à corriger où les actions ne permettent pas d'atteindre les objectifs attendus pour la biodiversité.</p>
--	---

