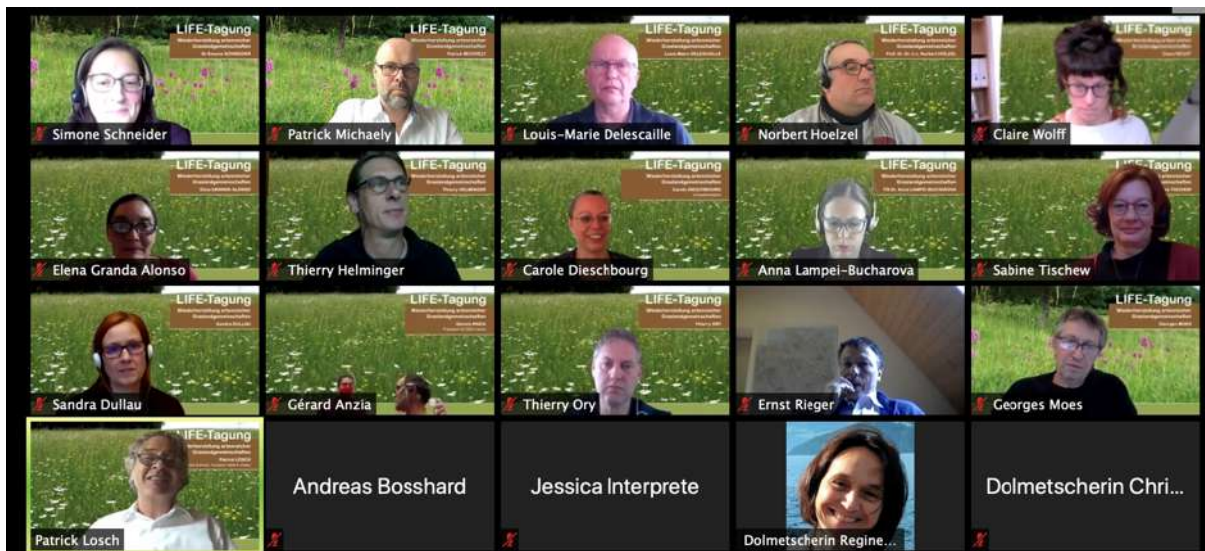




# life orchis

Restoration of calcareous grassland  
in eastern Luxembourg **2014-2019**



## Restauration de prairies et de pelouses riches en espèces

Visioconférence organisé dans le cadre des deux projets LIFE « LIFE-Orchis »  
et « LIFE-Grassland » par natur&ëmwelt - Fondation Hëllef fir d'Natur et SI-  
CONA - Syndicat pour la conservation de la nature

**LIFE13 NAT /LU/782**

**Covering the project activities for the project workshop on 13/05/2020**

Reporting Date

**30/10/2020**





LIFE13 NAT /LU/782

## Restauration de prairies et de pelouses riches en espèces

Visioconférence organisé dans le cadre des deux projets LIFE « LIFE-Orchis » et « LIFE-Grassland » par natur&mwelt - Fondation Hëllef fir d’Natur et SICONA - Syndicat pour la conservation de la nature.

Reporting Date  
**30/10/2020**

### LIFE ORCHIS - Restauration of calcareous grasslands in eastern Luxembourg

<b>Project location:</b>	89, route du vin, 5447 Schwebsange, Luxembourg
<b>Project start date:</b>	01/09/2014
<b>Project end date:</b>	30/08/2019 <b>Extension date:</b> 28/02/2021
<b>Total budget</b>	2.305.400 €
<b>EC contribution:</b>	1.152.700 €
<b>(%) of eligible costs</b>	50%
<b>Name Beneficiary</b>	natur&mwelt Fondation Hëllef fir d’Natur
<b>Contact person</b>	Mr Georges Moes
<b>Postal address</b>	89, route du vin, L-5447 Schwebsange
<b>Telephone</b>	00352-26665537 + 00352-69124033
<b>Fax:</b>	-
<b>E-mail</b>	g.moes@naturemwelt.lu
<b>Project Website</b>	www.life-orchis.lu

## **Inhaltsverzeichnis**

1.1	Introduction	5
1.2	Covid19 – Un webinaire au lieu d'un symposium	8
1	Wiederherstellung artenreicher Graslandgemeinschaften – Webinar	10
1.1	Présentations et Abstracts	10
1.1.1	État de la recherche sur l'écologie de la renaturation des prairies	10
1.1.2	Projet LIFE-Grassland : Mesures pour la renaturation des prairies riches en espèces	11
1.1.3	Projet LIFE-Orchis : Développement de la végétation sur des prairies sèches restaurées	11
1.1.4	Résultats de dix années de restauration de milieux semi-naturels menacés dans le bassin de la Meuse et de ses affluents (LIFE Hélianthème et LIFE Pays Mosan)	12
1.1.5	Renaturation des prairies avec des semences autochtones en Suisse : expériences de production et d'utilisation dans l'agriculture, la protection de la nature et la construction de routes	13
1.1.6	Semences régionales de plantes de prés : Différences génétiques et adaptation régionale des plantes de prés	14
1.1.7	Mise en place d'une production de semences de plantes sauvages indigènes pour le Luxembourg	14
1.1.8	Multiplication ex situ et plantation de genévrier dans le cadre du projet LIFE-Orchis	15
1.1.9	La restauration des genévrières en Région Wallonne	16
1.1.10	Renaturation de tourbières et mise en culture de sphaignes	16
1.2	Orateurs	17

## 1.1 Introduction

Au-delà de la conservation des précieuses prairies riches en espèces, leur restauration est devenue, en raison de leur mise en péril persistante et du fort déclin de ces dernières années, un outil de plus en plus important pour la conservation de la nature. Au Luxembourg, il existe des objectifs concrets pour l'optimisation de l'état de conservation, pour la restauration et la création de nouvelles prairies. Ceux-ci sont ancrés dans le Plan national pour la protection de la nature 2017–2021. Des premières mesures de renaturation ont été mises en œuvre pour les prairies à *Molinia*, les prairies maigres de fauche et les pelouses sèches semi-naturelles. Plus de 100 ha de prairies fraîches et humides et plus de 65 ha de pelouses sèches ont été renaturés ces dernières années, d'une part dans le cadre de projets européens LIFE et d'autre part dans le cadre de la mise en œuvre du Plan national pour la protection de la nature. La renaturation s'est faite en grande partie par transfert de matériel fauché provenant de prairies donneuses riches en espèces. En plus de cette procédure, les prairies et les pelouses sont également restaurées avec des semences autochtones récoltées avec des « récolteuses de graines ». En outre, de nombreuses réintroductions d'espèces menacées ou de plus en plus rares ont été effectuées dans le cadre de divers projets de protection d'espèces et de leurs populations. Leurs diaspores sont collectées et transférées sous forme de graines, de boutures ou de jeunes plantes.

Il s'agit de l'attention conjointe de deux projets LIFE luxembourgeois, le projet LIFE GRASSLAND de SICONA et le projet LIFE ORCHIS de la Fondation Natur&mwelt Hëllef fir d'Natur. Les deux projets étant principalement axés sur la restauration écologique des prairies et devant être achevés en 2020, il a été décidé dès septembre 2019 d'organiser un symposium scientifique commun. Nous avons estimé que c'était une manière raisonnable d'éviter de devoir inviter les administrations et les institutions à deux événements similaires à Luxembourg.

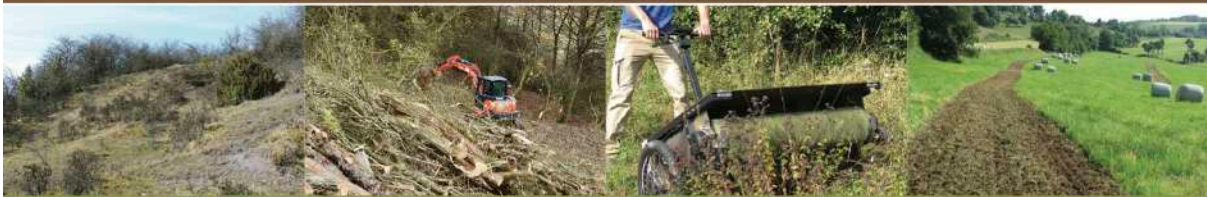
L'invitation a été envoyée à la mi-février 2020 et à la mi-mars, les premières personnes s'étaient déjà inscrites pour participer à cet événement de deux jours.



# Conférence LIFE

Restauration de prairies et de pelouses riches en espèces

11 et 12 mai 2020



Au-delà de la conservation des précieuses prairies riches en espèces, leur restauration est devenue, en raison de leur mise en péril persistante et du fort déclin de ces dernières années, un outil de plus en plus important pour la conservation de la nature. Au Luxembourg, il existe des objectifs concrets pour l'optimisation de l'état de conservation, pour la restauration et la création de nouvelles prairies. Ceux-ci sont ancrés dans le Plan national pour la protection de la nature 2017-2021.

Des premières mesures de renaturation ont été mises en œuvre pour les prairies à *Molinia*, les prairies maigres de fauche et les pelouses sèches semi-naturelles. Plus de 100 ha de prairies fraîches et humides et plus de 65 ha de pelouses sèches ont été renaturés ces dernières années, d'une part dans le cadre de projets européens LIFE et d'autre part dans le cadre de la mise en œuvre du Plan national pour la protection de la nature. La renaturation s'est faite en grande partie par translocation de matériel fauché provenant de prairies donneuses riches en espèces. En plus de cette procédure, les prairies et les pelouses sont également restaurées avec des semences autochtones récoltées avec des « récolteuses de graines ». En outre, de nombreuses réintroductions d'espèces menacées ou de plus en plus rares ont été effectuées dans le cadre de divers projets de protection d'espèces et de leurs populations. Leurs diaspores sont collectées et transloquées sous forme de graines, de boutures ou de jeunes plantes.

La conférence du lundi donnera un aperçu des principes scientifiques et des différentes techniques utilisées. Les excursions du deuxième jour présenteront les actions concrètes qui ont été effectuées dans le cadre des deux projets.

## Lieu de la conférence

La conférence se tiendra à Mersch dans la maison de la culture « Mierscher Kulturhaus »

Adresse : 53, rue G.-D. Charlotte  
L-7520 Mersch

## Inscription

L'inscription doit être effectuée avant le 28 avril 2020, à l'adresse suivante :

<https://sicona.lu/tagungen>

Le nombre de participants est limité.

La maison de la culture « Mierscher Kulturhaus » se trouve à 10 minutes à pied de la gare de Mersch. Des informations sur les horaires des transports publics sont disponibles sur le site [www.mobiliteit.lu](http://www.mobiliteit.lu). Le parking « Schlasspesch » situé derrière la maison de la culture est accessible via la rue Jean Majerus (disque de stationnement obligatoire!).

Organisé dans le cadre des deux projets LIFE « LIFE-Orchis » et « LIFE-Grassland » par natur&ëmwelt - Fondation Hëllef fir d'Natur et SICONA - Syndicat pour la conservation de la nature.



Programme du symposium de deux jours à Mersch



# Programme

## Restauration de prairies et de pelouses riches en espèces

La conférence se déroulera principalement en allemand ; les présentations en allemand seront traduites simultanément en français et vice versa.

### Conférences du 11 Mai 2020

8 h 30 **Arrivée et inscription des participants**

9 h 00 **Accueil et allocutions**

*Carole Dieschbourg* (Ministre de l'Environnement du Climat et du Développement Durable)  
*Patrick Losch* (Président n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur)  
*Gérard Anzia* (Président SICONA-Centre)

9 h 15 **État des recherches sur l'écologie de la renaturation des prairies \***

*Prof. Dr. Sabine Tischew & Sandra Dullau* (Hochschule Anhalt, D)

10 h 00 **Projet LIFE-Grassland : Mesures pour la renaturation des prairies riches en espèces \***

*Dr. Simone Schneider & Claire Wolff* (SICONA, L)

10 h 30 **Pause-café**

11 h 00 **Projet LIFE-Orchis : Développement de la végétation sur des pelouses sèches restaurées \***

*Georges Moes* (n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur, L)

11 h 30 **Résultats de dix années de restauration de milieux semi-naturels menacés dans le bassin de la Meuse et de ses affluents (LIFE Hélianthe et LIFE Pays Mosan)**

*Thierry Ory* (Natagora, B)

12 h 00 **Renaturation des prairies avec des semences autochtones en Suisse : expériences de production et d'utilisation dans l'agriculture, la protection de la nature et la construction de routes \***

*Dr. Andreas Bosshard* (Ö+L GmbH | Ökologie und Landschaft, CH)

12 h 30 **Pause-déjeuner**

13 h 30 **Semences régionales de plantes de pré : Différences génétiques et adaptation régionale des plantes de pré \***

*PD Dr. Anna Lampei Bucharova* (Universität Münster, D)

\* Conférence en allemand  
(avec traduction simultanée en français)

14 h 00 **Mise en place d'une production de semences de plantes sauvages indigènes pour le Luxembourg \***

*Dr. Simone Schneider, Thierry Helminger & Ernst Rieger* (SICONA, L, Musée national d'histoire naturelle, L & Entreprise Rieger-Hofmann, D)

14 h 30 **Multiplication ex situ et plantation de genévrier dans le cadre du projet LIFE-Orchis \***

*Elena Granda Alonso* (n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur, L)

15 h 00 **Pause et séance de posters scientifiques**

15 h 45 **Le plan d'action Habitat 5130 en Wallonie**

*Louis-Marie Delescaille* (Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole, B)

16 h 15 **Renaturation de tourbières et mise en culture de sphaignes \***

*Prof. Dr. Norbert Hölzel* (Universität Münster, D)

16 h 45 **Introduction aux excursions du mardi \***

*Dr. Simone Schneider & Georges Moes* (SICONA & n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur, L)

**Modération :** Dr. Simone Schneider, Georges Moes et Elena Granda Alonso

### Excursions du mardi 12 mai 2020

9 h 00 **Départ de deux bus à la maison de la culture de Mersch**

12 h 30 **Pause-déjeuner**

17 h 00 **Retour à Mersch**

Nombre maximum de participants : 96 personnes  
Nous proposons deux excursions d'une demi-journée qui seront desservies par les deux bus en alternance.

**Excursion 1** Restauration de pelouses calcaires dans l'est du Luxembourg dans le cadre du projet LIFE-Orchis \*

*Elena Granda Alonso & Georges Moes* (n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur)

**Excursion 2** Restauration écologique de prairies riches en espèces dans le sud-ouest du Luxembourg dans le cadre du projet LIFE-Grassland \*

*Dr. Simone Schneider & Claire Wolff* (SICONA)

De plus amples informations sur la conférence sont disponibles à l'adresse suivante : <https://sicona.lu/tagungen>

Avec le soutien de :



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable

## 1.2 Covid19 – Un webinaire au lieu d'un symposium

Lorsqu'il est apparu à la mi-mars que les mesures d'hygiène nécessaires ne pouvaient pas être mises en œuvre sous la forme prévue en raison de la pandémie COVID-19, les deux équipes LIFE ont décidé d'organiser l'événement sous la forme d'un webinaire en ligne sur un jour avec 100 participants. Le programme a été adapté et les deux excursions prévues ont été reportées à 2021.



**Conférence LIFE**  
Restauration de prairies et de pelouses riches en espèces  
11 mai 2020

Au-delà de la conservation des précieuses prairies riches en espèces, leur restauration est devenue, en raison de leur mise en péril persistante et du fort déclin de ces dernières années, un outil de plus en plus important pour la conservation de la nature. Au Luxembourg, il existe des objectifs concrets pour l'optimisation de l'état de conservation, pour la restauration et la création de nouvelles prairies. Ceux-ci sont ancrés dans le Plan national pour la protection de la nature 2017-2021.

Des premières mesures de renaturation ont été mises en œuvre pour les prairies à *Molinia*, les prairies maigres de fauche et les pelouses sèches semi-naturelles. Plus de 100 ha de prairies fraîches et humides et plus de 65 ha de pelouses sèches ont été renaturés ces dernières années, d'une part dans le cadre de projets européens LIFE et d'autre part dans le cadre de la mise en œuvre du Plan national pour la protection de la nature. La renaturation s'est faite en grande partie par transfert de matériel fauché provenant de prairies donneuses riches en espèces. En plus de cette procédure, les prairies et les pelouses sont également restaurées avec des semences autochtones récoltées avec des « récolteuses de graines ». En outre, de nombreuses réintroductions d'espèces menacées ou de plus en plus rares ont été effectuées dans le cadre de divers projets de protection d'espèces et de leurs populations. Leurs diaspores sont collectées et transloquées sous forme de graines, de boutures ou de jeunes plantes.

La conférence du lundi donnera un aperçu des principes scientifiques et des différentes techniques utilisées. Les excursions prévues à l'origine permettraient de visiter les mises en œuvre pratiques. Celles-ci sont reportées à l'année 2021.

**« Lieu de la conférence »**  
Séminaire en ligne en direct

**Inscription**  
L'inscription doit être effectuée avant le 4 mai 2020, à l'adresse suivante : <https://sicona.lu/tagungen>

En raison de la situation actuelle, nous ne pouvons pas organiser notre conférence LIFE « Restauration des prairies et de pelouses riches en espèces » le 11 et 12 mai 2020 comme prévu. Cependant, nous allons organiser les exposés du premier jour sous forme de séminaire en ligne, afin que les présentations puissent être suivies en direct - confortablement de chez soi.

Organisé dans le cadre des deux projets LIFE « LIFE-Orchis » et « LIFE-Grassland » par natur&emwelt - Fondation Hëllef fir d'Natur et SICONA - Syndicat pour la conservation de la nature.





# Programme

## Restauration de prairies et de pelouses riches en espèces

La conférence se déroulera principalement en allemand ; les présentations en allemand seront traduites simultanément en français et vice versa.

### Conférences du 11 Mai 2020

- 8 h 45 **Connection au webinaire de la conférence LIFE**
- 9 h 00 **Introduction technique :**  
Webinaire, procédure et introduction pour la traduction simultanée  
*Patrick Michaely & Dr. Simone Schneider*  
(Musée national d'histoire naturelle, L & SCIONA, L)
- 9 h 15 **Accueil et allocutions**  
*Carole Dieschbourg* (Ministre de l'Environnement du Climat et du Développement Durable)  
*Patrick Losch*  
(Président n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur)  
*Gérard Anzia* (Président SICONA-Centre)
- 9 h 30 **État de la recherche sur l'écologie de la renaturation des prairies \***  
*Prof. Dr. Sabine Tischew & Sandra Dullau*  
(Hochschule Anhalt, D)
- 10 h 00 **Projet LIFE-Grassland : Mesures pour la renaturation des prairies riches en espèces \***  
*Dr. Simone Schneider & Claire Wolff*  
(SICONA, L)
- 10 h 20 **Pause-café**
- 10 h 50 **Projet LIFE-Orchis : Développement de la végétation sur des pelouses sèches restaurées \***  
*Georges Moes*  
(n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur, L)
- 11 h 10 **Résultats de dix années de restauration de milieux semi-naturels menacés dans le bassin de la Meuse et de ses affluents (LIFE Héliantheme et LIFE Pays Mosan)**  
*Thierry Ory* (Natagora, B)
- 11 h 30 **Renaturation des prairies avec des semences autochtones en Suisse : expériences de production et d'utilisation dans l'agriculture, la protection de la nature et la construction de routes \***  
*Dr. Andreas Bosshard*  
(Ö+L GmbH | Ökologie und Landschaft, CH)

- 11 h 50 **Pause-déjeuner**
- 13 h 00 **Semences régionales de plantes de pré : Différences génétiques et adaptation régionale des plantes de pré \***  
*PD Dr. Anna Lampeï Bucharova*  
(Universität Münster, D)
- 13 h 20 **Mise en place d'une production de semences de plantes sauvages indigènes pour le Luxembourg \***  
*Dr. Simone Schneider, Thierry Helmingier & Ernst Rieger* (SICONA, L, Musée national d'histoire naturelle, L & Entreprise Rieger-Hofmann, D)
- 13 h 40 **Multiplication ex situ et plantation de genévrier dans le cadre du projet LIFE-Orchis \***  
*Elena Granda Alonso*  
(n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur, L)
- 14 h 00 **Pause et séance de posters scientifiques**
- 14 h 20 **Le plan d'action Habitat 5130 en Wallonie**  
*Louis-Marie Delescaille*  
(Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole, B)
- 14 h 40 **Renaturation de tourbières et mise en culture de sphaignes \***  
*Prof. Dr. Norbert Hölzel* (Universität Münster, D)
- 15 h 00 **Bref résumé et conclusion \***  
*Dr. Simone Schneider & Georges Moes*  
(SICONA & n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur, L)

**Moderation :** Dr. Simone Schneider, Georges Moes et Elena Granda Alonso

### Note sur l'inscription

Après une inscription réussie, vous recevrez une confirmation par courrier électronique.  
Suite à la confirmation, vous recevrez un lien vers le séminaire en ligne en direct, avec lequel vous devez vous enregistrer avant le 8 mai.  
Ensuite, vous pourrez participer en direct à la conférence en ligne le 11 mai.

\* Conférence en allemand (avec traduction simultanée en français)

De plus amples informations sur la conférence sont disponibles à l'adresse suivante :  
<https://sicona.lu/tagungen>

Avec le soutien de :



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable



# 1 Wiederherstellung artenreicher Graslandgemeinschaften – Webinar

La réalisation de l'événement en ligne avec zoom a été rendue possible grâce au soutien technique amical et compétent de Patrick Michaely MNHN<sup>1</sup>.

Les participants ont été accueillis par

- Carole Dieschbourg, ministre de l'Environnement,

et les deux présidents

- Patrick Losch – natur&emwelt Fondation Hëllef fir d'Natur et
- Gérard Anzia – SICONA-Centre

## 1.1 Présentations et Abstracts

### 1.1.1 État de la recherche sur l'écologie de la renaturation des prairies

**Prof. Dr. Sabine Tischew & Sandra Dullau**

Université des sciences appliquées d'Anhalt, D

Basée sur des recherches bibliographiques et de propres expériences, la présentation est axée sur l'état actuel des connaissances sur les approches méthodiques de la restauration des prairies riches en espèces en Europe centrale. Alors que les premières tentatives actives d'une réintroduction d'espèces de prairies ont été principalement réalisées par le transfert de matériel fauché ou battu provenant de prairies donneuses, des combinaisons d'ensemencement ou de la plantation d'espèces à multiplication régionale sont de plus en plus souvent testées avec succès. Comme les prairies donneuses riches en espèces ne sont pas disponibles en nombre suffisant dans de nombreuses régions, l'ensemencement intégral avec des espèces à multiplication régionale devient de plus en plus important. D'autre part, dans de nombreux pays d'Europe centrale des mesures de compensation sont désormais mises en œuvre, en utilisant des semences d'origine locale pour la renaturation de prairies en milieu ouvert. Ceci est réalisé en partie sur des complexes de très grande surface. La composition de ces mélanges est inspirée des associations de prairies semi-naturelles. Dans le contexte des différentes fonctionnalités que les prairies restaurées devraient remplir, il est nécessaire de mener des recherches sur la diversité d'espèces minimale et les proportions d'espèces dans les mélanges. La renaturation des prairies peut se concentrer, par exemple, sur la protection des espèces végétales, des espèces faunistiques (individuelles) cibles, la promotion de pollinisateurs spécialisés, le paysage, le stockage du carbone dans le sol ou la protection contre l'érosion, et ceci souvent en combinaison. En fin de compte, le choix de méthodes appropriées pour la réintroduction d'espèces de prairie dépend à la fois de ces fonctionnalités souhaitées et des surfaces donneuses disponibles dans la zone naturelle concernée, des conditions générales ainsi que des points contraignants dans le calendrier de mise en œuvre de ces mesures. Toutefois, le succès de ces mesures de réintroduction dépendra également de méthodes appropriées pour la préparation des sites, de la planification ainsi que de la mise en œuvre d'une maintenance ultérieure orientée aux espèces cibles.

---

<sup>1</sup> Musée Nationale d'Histoire Naturelle Luxembourg. [www.mnhn.lu](http://www.mnhn.lu)

### **1.1.2 Projet LIFE-Grassland : Mesures pour la renaturation des prairies riches en espèces**

**Dr. Simone Schneider & Claire Wolff**

Syndicat Intercommunal pour la conservation de la nature SICONA

Au Luxembourg, un grand nombre de prairies de grande valeur écologique existent encore sous différentes formes, mais la plupart d'entre elles sont en mauvais état de conservation. Le deuxième Plan National concernant la Protection de la Nature prévoit des mesures étendues pour optimiser l'état de conservation, restaurer et créer de nouveaux biotopes de prairies menacés. À long terme, il est prévu, par exemple, de restaurer 6000 hectares de prairies maigres de fauche (FFH 6510), 42 hectares de prairies à Molinie (FFH 6410) et 525 hectares de prairies humides du Calthion. Dans le cadre de ses activités visant à préserver la biodiversité et les paysages, le syndicat Intercommunal pour la conservation de la nature - SICONA réalise depuis 20 ans des renaturations de prairies et contribue à la mise en œuvre du plan national concernant la protection de la nature. Une grande partie de ces renaturations ont été réalisées dans le cadre de projets LIFE, y compris le projet LIFE-Grassland actuel.

Depuis 2000, la méthode de choix par laquelle plus de 100 hectares ont déjà été renaturés correspond au transfert de matériel fauché. Depuis 2017, des semis de printemps et d'automne avec des semences autochtones récoltées par la récolteuse de semences eBeetle® ont été ajoutés au répertoire des techniques pour la restauration des prairies riches en espèces. Il est prévu de compléter ces techniques par des semis de semences produites localement. Depuis 2013, la réintroduction d'espèces végétales vulnérables par la plantation de jeunes plants constitue une mesure supplémentaire pour améliorer les prairies dégradées et préserver des espèces de plus en plus rares. Plus de 14 000 jeunes plants de plus de 20 espèces ont ainsi déjà été plantés.

La présentation donne un aperçu des mesures d'un point de vue pratique et résume les étapes les plus importantes de la mise en œuvre : quels sont les critères à prendre en compte pour les surfaces destinataires et donatrices, quelles machines sont utilisées, quel est le bon moment pour quelle mesure, que faut-il prendre en compte lors de la mise en œuvre, comment le suivi se fait-il, etc. Un aperçu des premiers résultats de l'évaluation du suivi des mesures de renaturation termine cette présentation. Ils montrent que la végétation des surfaces renaturées se développe comme souhaité et que les espèces cibles se sont largement établies.

### **1.1.3 Projet LIFE-Orchis : Développement de la végétation sur des prairies sèches restaurées**

**Georges Moes**

natur&ëmwelt Fondation Hëllef fir d'Natur

La restauration des pelouses calcaires dans le cadre du projet LIFE-Orchis a été principalement réalisée sur des sites plus ou moins broussaillés ou boisés il y a plusieurs décennies. Soit la présence antérieure de pelouses a été prouvée, soit les conditions naturelles, telles que les pentes orientées au sud ou à l'ouest sur des roches calcaires (Keuper ou Muschelkalk) ont permis d'identifier des sites potentiels pour la restauration.

Le développement de la végétation des premières années suivant les mesures de débroussaillage ou d'abattage d'arbres non indigènes (épicéa, pin noir et robinier) a été caractérisé par une grande dynamique. Des espèces de communautés végétales très différentes, de la végétation rudérale, des buissons, des pelouses calcaires et des pâturages caractérisent les peuplements essentiellement épars de la phase initiale.

Le répertoire des espèces lors de la colonisation spontanée est principalement alimenté par différentes sources. Le stock semencier ou des organes permanents dans le sol, la pluie de semences ou l'introduction de diasporas en provenance de zones adjacentes constituent la base de la colonisation initiale. Comme le spectre des espèces typiques de l'habitat est généralement très appauvri, la gamme de diasporas a été enrichie par l'apport de matériel fraîchement fauché, de foin ou de graines récoltées spécifiquement dans des zones donneuses appropriées.

Dans presque toutes les régions, le pâturage avec des moutons, des chèvres ou des bovins a été établi immédiatement après le débroussaillage. Dans la plupart des cas, cependant, il a été démontré qu'en plus du pâturage, des mesures d'entretien supplémentaires sont nécessaires pour supprimer la croissance des plantes ligneuses afin d'orienter le développement de la végétation dans la direction souhaitée.

Le monitoring des zones restaurées montre que sur de nombreux sites la végétation se développe dans la direction souhaitée et que les interventions entreprises étaient efficaces. Mais en même temps, la surveillance révèle aussi que la végétation initiale est encore une structure fragile qui nécessite une gestion adaptée pour assurer le succès à long terme.

#### **1.1.4 Résultats de dix années de restauration de milieux semi-naturels menacés dans le bassin de la Meuse et de ses affluents (LIFE Héliantheme et LIFE Pays Mosan)**

**Thierry Ory**

NATAGORA asbl

Grâce à l'appui de deux projets LIFE successifs, Natagora s'attèle à restaurer des pelouses sèches semi-naturelles (6210, 6110) dans le bassin mosan depuis plus de dix ans. Les sites restaurés ont été choisis sur base de leur qualité biologique relictuelle et/ou historique. Souvent, des documents anciens témoignent en effet des parcours agropastoraux qui permettaient à ces terrains, gardés ouverts de la sorte, de conserver leur richesse floristique. Entretemps boisés ou laissés à l'abandon, parfois même fertilisés, ceux-ci ont été repris en main en profitant des techniques modernes de gestion forestière et agricole. Actuellement pâturés par des éleveurs locaux, ils retrouvent pour certains d'entre eux une richesse végétale et animale digne des anciennes pelouses sur calcaire. Pas moins de dix ans ont été nécessaires sans relâche dans la gestion annuelle pour atteindre des résultats encourageants. Plusieurs exemples de sites restaurés ou en restauration seront présentés ainsi que les services écosystémiques qui en découlent. Malgré les efforts fournis, certaines difficultés et autres risques qui subsistent malgré tout à terme sur ces milieux seront évoqués.

### **1.1.5 Renaturation des prairies avec des semences autochtones en Suisse : expériences de production et d'utilisation dans l'agriculture, la protection de la nature et la construction de routes**

**Dr. Andreas Bosshard**

Ö+L GmbH | Ecologie et paysage, CH

Imaginez cela : L'autorité gouvernementale pour la conservation de la nature se voit attribuer 1 000 hectares, sur lesquels elle a largement carte blanche pour promouvoir la biodiversité de la meilleure manière possible. Et ce, chaque année. Ça semble presque utopique.

Et bien non, au contraire : ces zones existent réellement. Il s'agit de sites qui doivent être revégétalisés suite à des travaux de construction et qui ne seront pas disponibles ultérieurement pour l'agriculture intensive ou d'autres activités prioritaires. Chaque année, seul dans le petit pays qu'est la Suisse, plus de dix kilomètres carrés sont ensemencés avec des mélanges pour prairies. Il s'agit de sites pauvres en nutriments présentant un grand potentiel pour les associations des prairies riches en espèces devenues de plus en plus rares.

En termes de surface, ce sont principalement des talus le long des voies de circulation qui émergent après une nouvelle construction ou un élargissement. En même temps la construction de bassins de rétention, de barrages contre les inondations, de sites industriels, de lotissements, de pipelines, de consolidation des berges, de remblais, etc. fournit également d'innombrables hectares chaque année.

Mais jusqu'à présent, seulement la moindre partie de ces fonds est utilisée pour promouvoir la biodiversité efficacement. En contradiction avec les dispositions légales, plus des trois quarts de ces surfaces sont toujours revégétalisés par des mélanges de semence inappropriés, ce qui entrave plutôt que de favoriser le développement de la biodiversité. La devise est la suivante : Ce qui compte, c'est que tout redevienne vert le plus vite et le moins cher possible.

Depuis 15 ans, Ö+L GmbH est engagée dans une démarche visant à changer cette situation - une voie pleine d'obstacles mais de plus en plus efficace. Dans le cadre d'une dissertation des années 1990, le directeur de Ö+L GmbH a participé au développement des premiers mélanges de semences pour les renaturations de prairies maigres de fauche riches en espèces sur des sols arables. Il y a environ 10 ans, Ö+L, installée dans une ferme agricole près de Zurich, s'est spécialisée dans la production de semences autochtones. Aujourd'hui, Ö+L est le plus grand producteur de semences de prairie en Suisse sous la marque HoloSem. La plupart des semences sont produites à la demande selon la norme stricte HoloSem et proviennent de prairies donneuses riches en espèces situées dans un rayon de 15 km au maximum. La sélection est soumise à des critères stricts concernant l'emplacement et le groupement phytosociologique. L'eBeetle, une petite récolteuse de semences électrique, légère et adaptée aux pentes a été développée pour la récolte. En constante évolution, la machine est exportée vers l'UE depuis plusieurs années.

### **1.1.6 Semences régionales de plantes de pré : Différences génétiques et adaptation régionale des plantes de prés**

**PD Dr. Anna Lampei Bucharova**

Université de Münster, D

Pour restaurer des communautés végétales, une grande quantité de semences de plantes indigènes est nécessaire. Idéalement, ces semences devraient être à la fois adaptées aux conditions locales pour assurer de bons résultats dans les conditions données, et génétiquement diversifiées pour permettre les adaptations requises par le changement climatique. En Allemagne, un système avancé fournit des semences pour la restauration de prairies (principalement). Les semences sont collectées auprès de plusieurs populations dans une même région (zone de transfert de semences) et sont ensuite mélangées pour assurer une variabilité génétique. Ces semences sont alors cultivées en monoculture pour produire des semences destinées à la renaturation. Nous avons effectué une série de tests horticoles et utilisé des méthodes moléculaires pour étudier les propriétés des semences régionales disponibles dans le commerce. Par rapport aux populations naturelles, les semences présentent une diversité génétique accrue et donc un meilleur potentiel d'adaptation. Bien que la culture entraîne une sélection non-intentionnelle, visible au niveau phénotypique et moléculaire, nous avons constaté que les plantes régionales sont en moyenne d'une meilleure qualité que les plantes d'autres régions. De plus, l'origine végétale influence les organismes en interaction sur deux niveaux trophiques. En résumé, les semences disponibles commercialement sont un outil efficace pour restaurer les communautés de prairies.

### **1.1.7 Mise en place d'une production de semences de plantes sauvages indigènes pour le Luxembourg**

**Simone Schneider<sup>1</sup>, Thierry Helminger<sup>2</sup>, Ernst Rieger<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Syndicat Intercommunal pour la conservation de la nature SICONA

<sup>2</sup> Musée Nationale d'Histoire Naturelle Luxembourg

<sup>3</sup> Entreprise Rieger-Hofmann, D

La biodiversité se trouve dans un état critique dans le monde entier, comme l'a montré très clairement le rapport récent de l'IPBES. En particulier, les prairies et les pâturages riches en espèces, gérées de manière extensive, ainsi que leurs communautés d'espèces, sont soumis à une forte pression liée à l'utilisation des terres et sont de plus intensifiés en culture. Avec eux, des zones critiques de biodiversité (hotspots), des biocénoses d'insectes et des habitats précieux d'autres espèces menacées disparaissent.

Il est donc essentiel - compte tenu également des objectifs du Plan National concernant la Protection de la Nature - de restaurer les prairies riches en espèces. Afin de recréer des zones riches en espèces, il est nécessaire d'introduire les semences des espèces cibles. Outre la méthode éprouvée du transfert de matériel de fauche de prairies donneuses riches en espèces, une renaturation peut être effectuée en épandant des semences autochtones. La création de prairies fleuries sauvages ou de bandes fleuries dans les zones urbanisées peut également favoriser la diversité des espèces.

La végétation naturelle est adaptée au mieux aux conditions locales d'un site, au climat et à la communauté faunistique de son habitat ; la coexistence des espèces est bien coordonnée. Lors de la création de prairies fleuries dans la zone urbaine, et d'autant plus en pleine campagne, il est donc important d'utiliser des semences indigènes provenant d'une production régionale certifiée.

Afin de répondre à la demande croissante de mélanges de semences appropriés en provenance du Luxembourg, des travaux sont actuellement en cours pour établir une production locale de semences de plantes sauvages autochtones au Luxembourg. Tout commence par la collecte de semences de plantes sauvages dans différentes zones naturelles du Luxembourg bien définies - un travail complexe, qui est principalement réalisé par les stations biologiques des syndicats de conservation de la nature, des parcs naturels et par le MNHNL. Les semences collectées sont ensuite transmises à des horticulteurs pour être cultivées. Des agriculteurs luxembourgeois cultivent alors les jeunes plantes dans leurs champs pour la production de semences. Actuellement, plus de 40 espèces de plantes herbacées sont cultivées par 12 producteurs dans le cadre du projet. L'entreprise Rieger-Hofmann coopère pour le traitement des semences récoltées. Après le nettoyage, les semences de chaque espèce peuvent être intégrées aux mélanges de fleurs pour le Luxembourg. L'objectif est qu'à long terme, les semences de toutes les herbes et graminées sauvages contenues dans les mélanges proviennent du Luxembourg avec une provenance régionale certifiée.

Le projet est financé par le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable luxembourgeois sous la coordination du SICONA et du MNHNL., [simone.schneider@sicona.lu](mailto:simone.schneider@sicona.lu), [max.steinmetz@sicona.lu](mailto:max.steinmetz@sicona.lu), 2Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg,

### **1.1.8 Multiplication ex situ et plantation de genévrier dans le cadre du projet LIFE-Orchis**

**Elena Granda Alonso**

natur&ëmwelt Fondation Hëllef fir d'Natur

Dans le cadre du projet LIFE-Orchis, la restauration de formations de genévrier (FFH 5130) est un autre point focal. Comme dans de nombreux endroits en Europe, les populations luxembourgeoises sont généralement surâgées et les sites se caractérisent par une absence ou une très faible régénération naturelle. C'est pourquoi le projet a prévu de produire et de planter au total 4000 jeunes plants sur 19 sites pour régénérer le type d'habitat. Le matériel de propagation consistait de cônes (baies de genévrier) et de jeunes tiges d'origine autochtone, bien que l'accent était mis sur la propagation générative, car celle-ci assure la plus grande diversité génétique possible. Le focus a été mis sur les deux grandes populations du Luxembourg, et leur examen a permis d'avoir un aperçu rapide de la vitalité, de la fertilité et de la diversité phénologique des populations de genévriers.

L'examen des graines dans des cônes de 2 à 3 ans a révélé un très faible pourcentage de graines fertiles, de seulement 1 à 4 %, un phénomène qui est signalé dans la littérature scientifique à travers l'Europe depuis des années. Cette observation qui donne à réfléchir a conduit à une augmentation de la propagation des clones végétatifs au début du projet. Au bout d'un an et demi, 1100 jeunes plants étaient prêts à être plantés.

Comme la propagation exclusive par clone n'est pas appropriée pour aboutir aux objectifs du projet, la propagation générative a été poursuivie malgré les mauvais pronostics et les cônes collectés ont été préparés pour les semis. En plus du traitement au froid (stratification), l'élimination de la chair du fruit était une garantie supplémentaire de germination. Depuis 2018, 3000 plants d'un et deux ans ont été obtenus. Les premières plantations ont été satisfaisantes malgré les échecs de l'été sec de 2019. D'autres plantations sont prévues pour l'automne prochain. En étroite collaboration avec l'Administration de la Nature et des Forêts et le Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg, une stratégie nationale est actuellement élaborée pour restaurer les populations de genévriers dans les années qui viennent.

### 1.1.9 La restauration des genévrières en Région Wallonne

**Louis-Marie Delescaille**

Service Public de Wallonie - Département de l'Étude du Milieu naturel et agricole – Direction de la Nature et de l'Eau, BE

Le genévrier commun (*Juniperus communis*) est une espèce protégée en Région Wallonne tout comme son habitat (fourrés de genévriers sur landes ou pelouses sèches – habitat Natura 2000 5130). Comme dans la plupart des régions voisines, l'espèce est en régression et sa survie à long terme n'est pas assurée. Les causes invoquées sont le dépérissement des individus, la faible fertilité liée à des causes multiples (faible production de cônes, absence de fécondation, avortement des embryons, prédation des graines, levée de dormance complexe, faible taux de survie des semis). Pour remédier à la situation, on a d'abord produit des plantes à partir de boutures récoltées dans les différentes populations connues en vue de leur réintroduction en nature. Pour être efficace, cette opération devait s'accompagner de recherches sur les causes de dépérissement des individus, sur la génétique des populations, sur la possibilité de produire des plants à partir de semis.

En résumé :

- les dépérissements observés sont essentiellement dus à des maladies cryptogamiques opportunistes attaquant des individus stressés ou sénescents ;
- La fertilité des individus est très faible et la reproduction à partir de graines est aléatoire ;
- malgré l'isolement et la faible taille des populations, la diversité génétique reste globalement suffisante ;
- la gestion des habitats permet, dans une certaine mesure, d'observer une régénération naturelle ;
- les plantations à partir de boutures permettent, au moins temporairement, de stabiliser le déclin des populations.

### 1.1.10 Renaturation de tourbières et mise en culture de sphaignes

**Norbert Hölzel**

Université de Münster, D

En raison de leur bilan hydrique et nutritif sensible, les tourbières font partie des écosystèmes qui peuvent être dégradés de manière particulièrement grave et durable par l'intervention humaine. À part leur fonction en tant qu'habitat approprié pour des espèces animales et végétales rares et bien spécialisées, les tourbières jouent un rôle de plus en plus important en tant que puits de carbone dans le cadre du changement climatique ou - en état de dégradation - en tant que sources potentielles de composés de carbone atmosphérique tels que le dioxyde de carbone et le méthane agissant tous deux comme gaz à effet de serre. De ce fait, la renaturation des tourbières dégradées gagne de plus en plus d'importance pour la conservation de la nature et la protection de l'environnement.

La présentation donne un bref aperçu sur les problèmes et différentes approches en matière de renaturation des tourbières. Outre le rétablissement du régime hydrique et d'un niveau trophique adéquat, la réintroduction d'espèces caractéristiques des tourbières joue un rôle de plus en plus important. C'est le cas, par exemple, lors d'une extraction de la tourbe par fraisage ou suite à une utilisation agricole intensive, qui entraînent souvent la perte totale des biocénoses caractéristiques. Cet aspect sera démontré lors de la présentation par la multiplication et la réintroduction de sphaignes ayant une fonction clé dans l'écosystème des tourbières ombrotrophe.



## 1.2 Orateurs

---

### **Prof. Dr. Sabine Tischew**

(Université d'Anhalt, D)

Professeur de sciences de la végétation et d'écologie du paysage

Principaux thèmes de recherche

Renaturation naturelle des paysages post-minières

Évaluation des mesures compensatoires et de remplacement

Renaturation et gestion des habitats de prairie et de bruyère dégradés : Développement de méthodes de meilleures pratiques pour la renaturation et la gestion des types d'habitats et des espèces Natura 2000 de la directive "Habitats

Accroître la biodiversité dans les paysages agricoles

Co-auteur du livre récemment publié "Renaturierungsökologie" Springer-Verlag

---

### **Dr. Simone Schneider**

SICONA, L.

Chef du département scientifique du Syndicat de conservation de la nature SICONA, Président de la Société de recherche sur la nature Luxembourg

Principaux thèmes de recherche

Écologie des prairies et conservation de la nature et écologie de la renaturation, en particulier la renaturation des communautés de prairies et de landes riches en espèces

### **Claire Wolff**

SICONA, L.

Employée du département scientifique du SICONA ; elle y est responsable de la renaturation des prairies ; autres domaines d'intérêt : enquêtes entomologiques.

---

### **Georges Moes**

(n&ë - Fondation Hëllef pour la nature, L)

Ingénieur agronome, gère avec sa femme Elena Granda Alonso le projet Life Orchis de n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur ainsi que le Jardin méditerranéen au Luxembourg

Principaux thèmes de recherche

Végétation des prairies, écologie de la renaturation avec un accent sur les prairies semi-arides, y compris la reproduction ex situ d'espèces sélectionnées.

---

**Thierry Ory**

(Natagora, B)

Biologiste à l'asbl NATAGORA et coordinateur du LIFE Pays Mosan

Protection et restauration des pelouses sèches en Wallonie. Hors LIFE, gestion des milieux humides en faveur des oiseaux.

---

**Dr Andreas Bosshard**

(Ö+L GmbH | Ecologie et paysage, CH)

Directeur du bureau de planification et de recherche Ö+L GmbH, cogérant de la ferme biologique Litzibuch, directeur de Vision Landwirtschaft et producteur de semences.

Principaux domaines d'activité : Agroécologie, inventaires (plantes, insectes), cartographie des prairies et des paysages, conseil agricole, gestion de projets, politique agricole  
Développeur de la récolteuse de graines du scarabée, plus de 20 ans d'expérience dans la renaturation des prairies

---

**PD Dr. Anna Lampei Bucarovie**

(Université de Münster, D)

Conseiller académique temporaire, AG Biodiversité et recherche sur les écosystèmes, Institut d'écologie du paysage

Principaux thèmes de recherche

L'écologie végétale évolutive

Utilisation des semences pour la renaturation dans des conditions environnementales changeantes. Effets de la diversité intra-espèce sur les interactions biotiques.

---

**Thierry Helming**

Musée national d'histoire naturelle, L

Botaniste au Musée d'histoire naturelle du Luxembourg, où il est responsable de l'herbier et de la banque de semences. Il est co-initiateur du projet visant à établir la production de semences de plantes sauvages au Luxembourg.

---

**Ernst Rieger**

Société Rieger-Hofmann, D

Fondateur et propriétaire de la société Rieger-Hofmann, producteur de semences de plantes sauvages à BaWü. Depuis plus de 35 ans, il pratique la propagation de plantes sauvages.

La production de semences au Luxembourg est réalisée en étroite collaboration avec la société Rieger-Hofmann, sans le soutien de laquelle le projet ne serait pas possible.

---

**Elena Granda Alonso**

(n&ë - Fondation Hëllef pour la nature, L)

Ingénieur en environnement, il gère avec Georges Moes le projet Life Orchis de n&ë - Fondation Hëllef fir d'Natur et le Jardin méditerranéen au Luxembourg. Directeur général de NaturService, avec un accent sur la propagation et la plantation de variétés traditionnelles de fruits à haute tige.

Principaux domaines de recherche

Plantations d'arbres urbains, plantation et entretien d'arbres fruitiers à haute tige. Écologie de la renaturation des communautés de prairies. Propagation de *Juniperus communis*.

---

**Louis-Marie Delescaille**

(Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole – Direction de la Nature et de l'Eau, B)

Botaniste. Principaux domaines concernés : la restauration et la gestion conservatoire des habitats semi-naturels (pelouses calcicoles et milieux associés), la floristique (gestion de la BD flore de Wallonie). Impliqué dans plusieurs programmes de réintroduction d'espèces protégées en Wallonie (*Bromus grossus*, *Luronium natans*, *Juniperus communis*).

---

**Prof. Dr. Norbert Hölzel**

(Université de Münster, D)

Professeur de recherche sur les écosystèmes à la Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut d'écologie du paysage, habilité sur L'importance écologique des banques de semences, de la germination et de l'établissement pour la renaturation des prairies de plaine inondable.

Principaux thèmes de recherche

Écologie des prairies

Écologie des plaines d'inondation

Écologie des espèces rares et menacées et écologie des semences

Écologie de la renaturation

Co-auteur du livre récemment publié "Renaturierungsökologie im Springer-Verlag

Il étudie notamment l'implantation des mousses bulbtorf dans les tourbières hautes ré-humidifiées