



lifeeislek

RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministre du Développement durable
et des Infrastructures



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
LUXEMBOURG



Prairies, pâturages, friches

Un projet LIFE pour restaurer la
mosaïque paysagère de
l'Ardenne luxembourgeoise



Prairies de l'Ardenne luxembourgeoise



Gestion traditionnelle

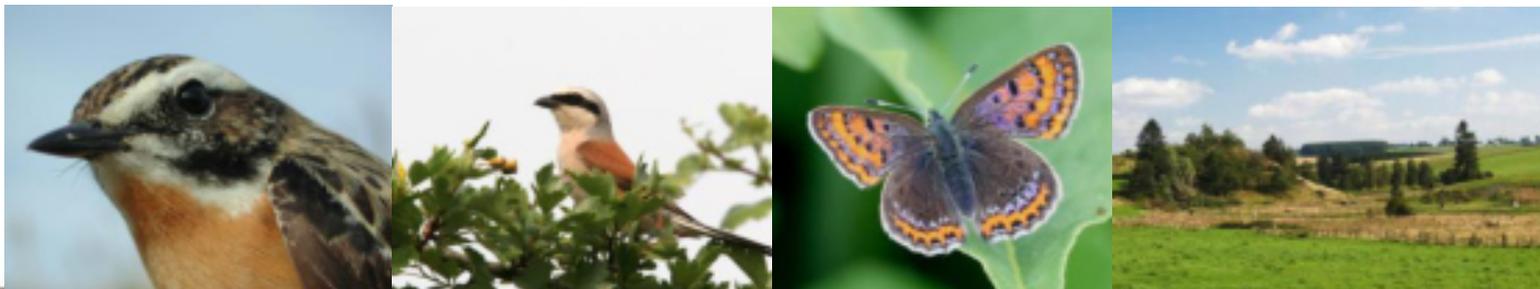


Les constats

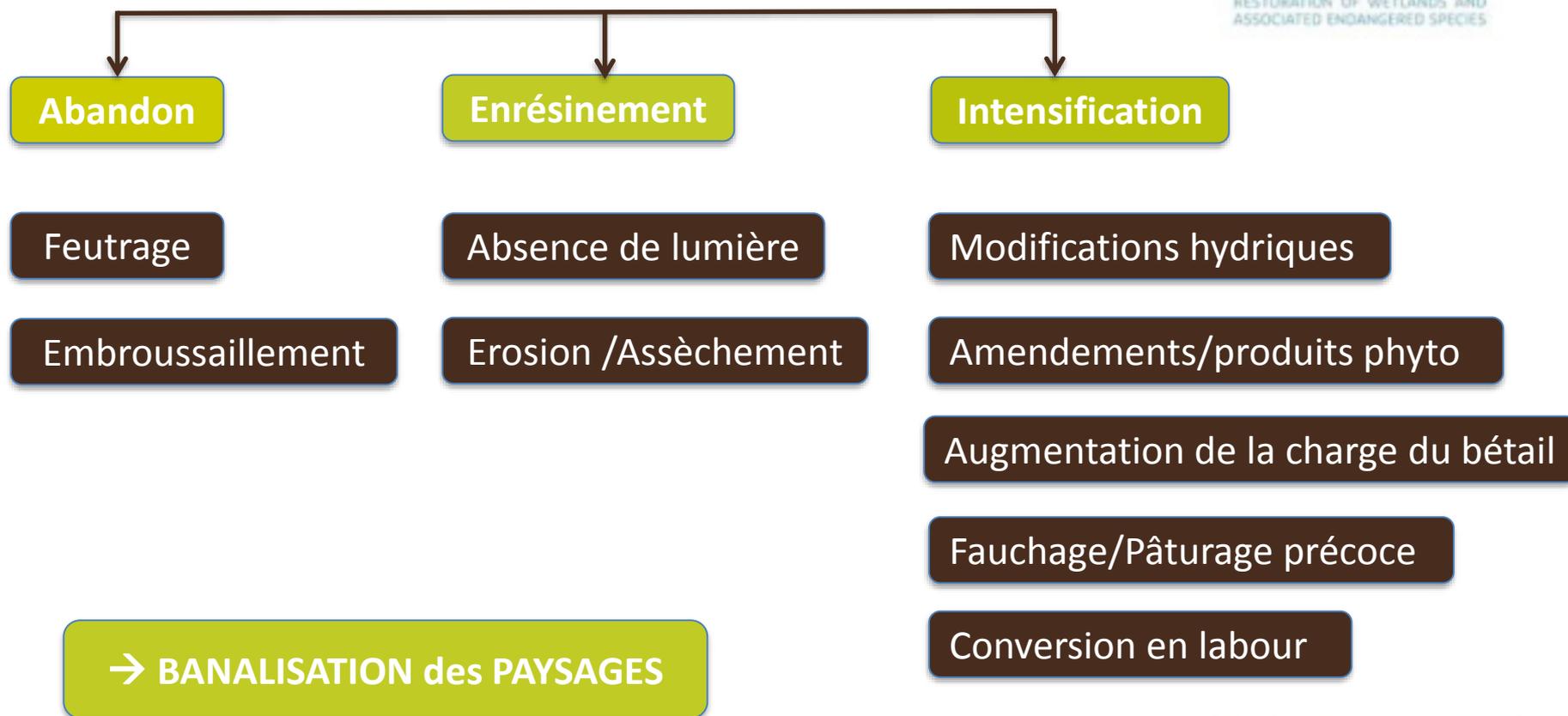
- Profond changement de la gestion des fonds de vallées:
 - Abandon
 - Enrésinement
 - Intensification agricole

→ **Dégradation / Destruction et fragmentation** des habitats favorables des espèces typiques des prairies de l'Ardenne

→ Régression générale des effectifs des espèces typiques



Modifications du mode d'exploitation des prairies ardennaises





lifeeislek

RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministre du Développement durable
et des Infrastructures



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
LUXEMBOURG



Le programme LIFE-Nature

- acronyme de l'**instrument financier pour l'environnement** lancé en 1992
- fonds de l'UE pour le financement de sa politique environnementale
- Contribue à la mise en oeuvre
 - des directives “Habitats” et “Oiseaux”
 - du réseau Natura 2000
 - Objectif: enrayer la perte de biodiversité
- <http://ec.europa.eu/environment/life/>

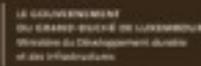
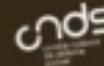
Les débuts du projet LIFE Eislek

- 31.08.11: fin du projet LIFE Moule perlière
- Février-avril ´11: **brainstorming & collecte données**
- Mai-juin ´11: **cartographie**
- 22.06.11: demande de **confinancement** auprès du MDDI
- Juillet ´11: **Rédaction** du dossier de candidature par Claude Schiltz, Mireille Molitor & Gilles Biver
- 18.07.11: **deadline** du call
- **Questions** du 23.3.12 & 2.5.12 & Lettre du 7.6.12
- 14.06.12: comité de sélection LIFE + de la CE **accepte** le projet
- 1.09.12: **démarrage**

Restoration of wetlands and associated endangered species in the Eislek Region



- **LIFE11 NAT/LU/858**
- **Duration:** 01.09.2012 – 31.08.2017
- **Coordinating beneficiary:** natur&emwelt Fondation Hëllef fir d’Natur
- **Associated beneficiary:** CNDS Naturaarbechten & n&ë asbl
- **Co-financier:** MDDI-Département de l’ environnement
- **Additional financial contribution:** FGE, RBC, Commune Wintrange
- **Methodological support:** Chambre d’Agriculture, MNHN, LIST
- **Total budget:** 1.766.755 € ; **EU financial contribution:** 50%



Objectifs du projet



Maintenir et restaurer une mosaïque d'habitats humides:



Prés de fauche
tardifs



Pâtures
bocagères



Friches
humides

3 espèces cibles



Protégées par la Directive „Oiseaux“ et „Habitats“ & niveau national



Saxicola rubetra

Prés de fauche tardifs



Lanius collurio

Pâtures bocagères



Lycaena helle

Friches humides

Présentation succincte des actions du projet

1. Maîtrise foncière

2. Optimisation de la gestion par pâturage/fauche

- 2.a. adaptation des **plans de pâturage/fauche**
- 2.b. **infrastructures** (clôtures, abreuvoirs, passes à bétail, abri pour bétail, gués, ...)
- 2.c. acquisition de **matériel** de fauche, transport de bétail, ...

Présentation succincte des actions du projet

3. Restauration de prairies dégradées

- 3.a. **débroussaillages** et **fauchages** de restauration
- 3.b. restauration du **régime hydrique**
- 3.c. restauration de plantations d'**épicéas**
- 3.d. augmentation du **recouvrement de *P. bistorta***
 - repiquages de rhizomes
 - ensemencements
 - transferts de foin
- 3.e. restauration de **prairies bocagères**

4. Mesures d'extensifications

Présentation succincte des actions du projet

5. Monitoring espèces cibles

6. Etude socio-économique

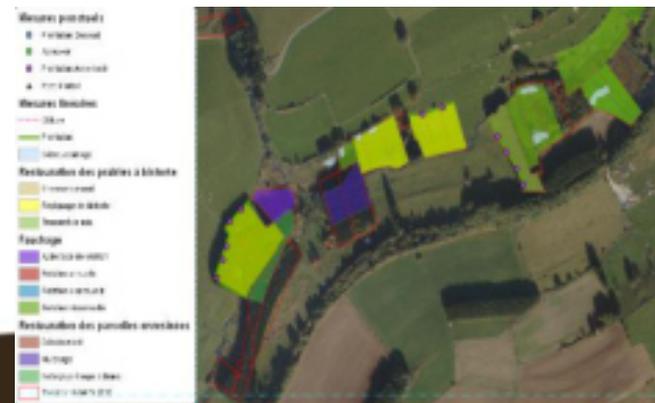
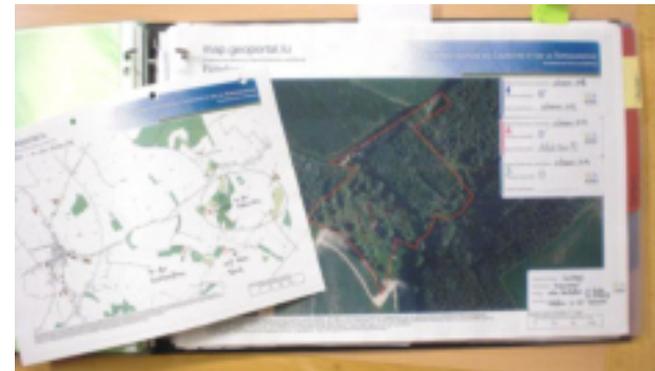
7. Information/sensibilisation, partage des connaissances & diffusion des résultats

- grand public (enfants, jeunes, adultes)
- professionnels (agriculteurs, gestionnaires d'espaces naturels, administrations,...)

8. Perspectives: Plan After-LIFE

Etablissement d'un **programme d'actions de restauration** des habitats des espèces cibles

- Compilation et analyse de **littérature scientifique, données scientifiques** historiques et récentes, **études et actions** déjà menées
- Travail **cartographique**
- shapefiles → **SIG**
- Définition de **zones de travail prioritaires** sur base des plans d'actions espèces



Planification technique des actions de restauration



- Contacts
 - Partenaires du projet & comité de pilotage & UE
 - Propriétaires/exploitants/chasseurs/pêcheurs
 - Administrations communales, ANF, AGE, SIDEN, ...
 - Stations biologiques
 - Bureaux d'études
 - Bénévoles de n&ë
 - Networking avec autres projets
- Demandes de devis et commandes fournisseurs et sous-traitants
- Demandes d'autorisations





Planification technique des actions de restauration



Planification technique des actions de restauration

- **Visites de lieux** des chantiers avec contremaître et ses ouvriers
- **Réception** des chantiers
- Suivi **facturation** & gestion **budgets**





lifeeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

1. Maîtrise foncière

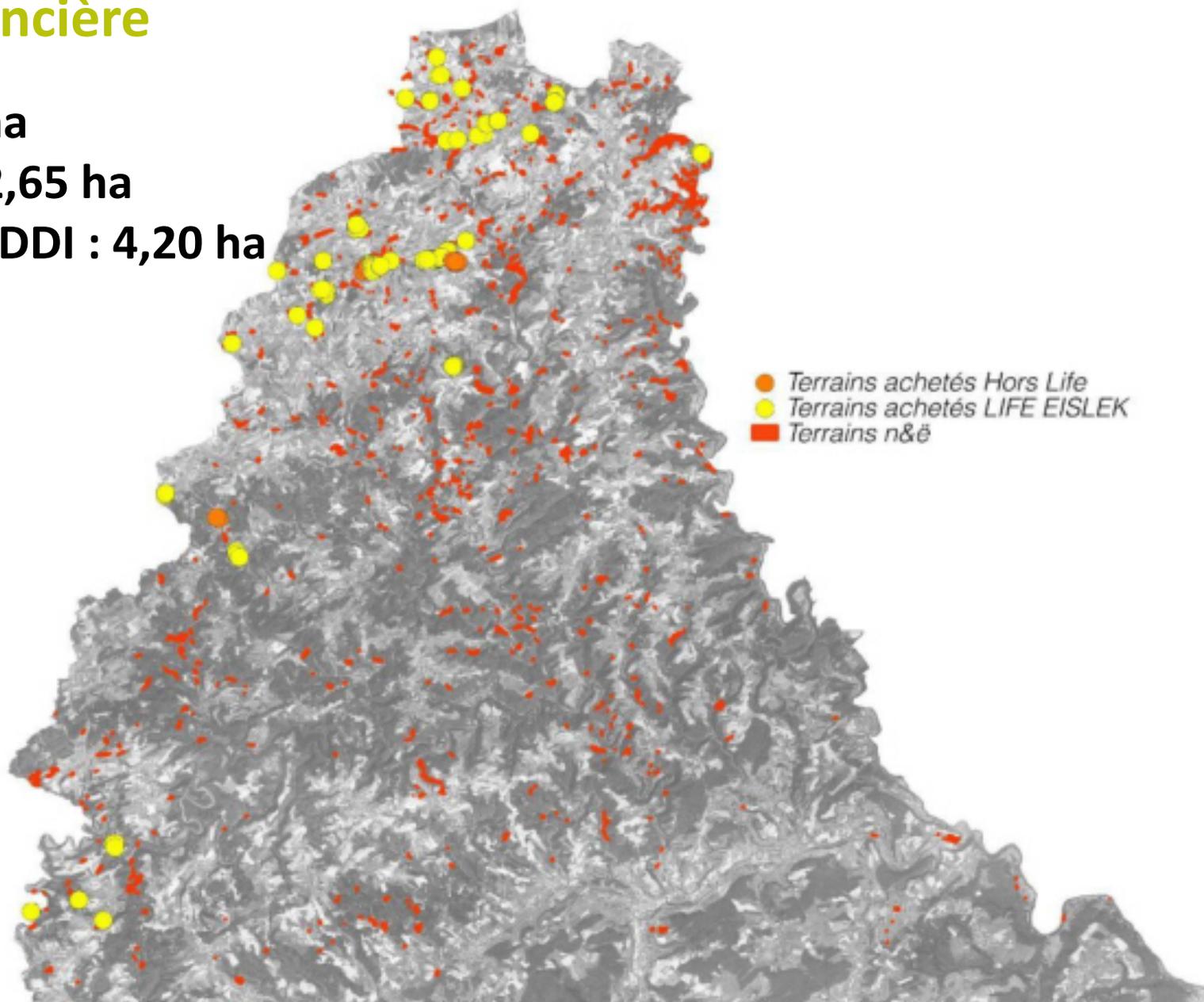


Maîtrise foncière

LIFE : 31,21 ha

HORS LIFE : 2,65 ha

HORS LIFE MDDI : 4,20 ha





lifeeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

2. Optimisation de la gestion par pâturage/fauche : > 135 ha



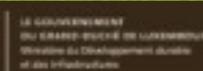
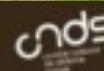
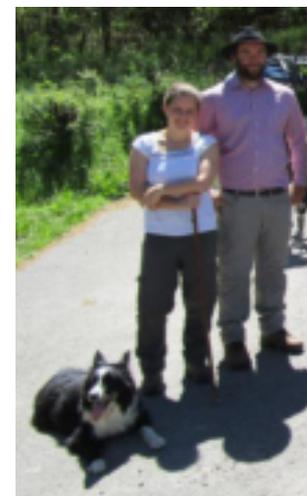
2. Optimisation de la gestion par pâturage/fauche



- 2.a. adaptation des **plans de pâturage/fauche**

→ cf. exposés de:

- Claude Schiltz, n&ë Fondation HfN
- Florian & Myriam Weber, bergers itinérants
- P. Bertemes, éleveur et enseignant



2. Optimisation de la gestion par pâturage/fauche



- 2.b. infrastructures
 - clôtures: 12,77 km
 - abreuvoirs: 1
 - passes à bétail: 2
 - abri pour bétail: 1
 - accès & gués: 6



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures



2. Optimisation de la gestion par pâturage: clôtures



2. Optimisation de la gestion par pâturage: abreuvoir



2. Optimisation de la gestion par pâturage: ponts pour ovins



2. Optimisation de la gestion par pâturage: abri pour bétail



2. Optimisation de la gestion par fauche : constr. de gués / accès

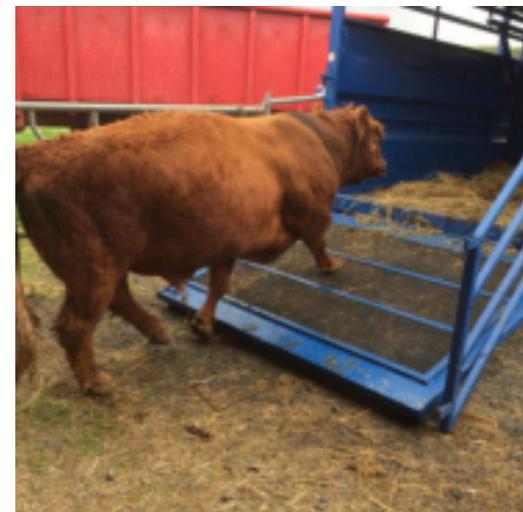


2. Optimisation de la gestion par fauche : constr. de gués / accès



2. Optimisation de la gestion par pâturage/fauche

- 2.c. acquisition d'un véhicule & matériel agricole
 - camionnette 5 places avec benne basculante
 - matériel de fauche/débroussaillage
 - Faneuse
 - Faucheuse à barres 2 roues
 - Faucheuse à disques
 - Débroussailleuses
 - Tronçonneuses
 - Remorque de transport de bétail
 - Matériel de quincaillerie





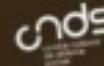
lifeeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

3. Restauration de prairies dégradées



3. Restauration de prairies dégradées

- 3.a. débroussaillages et fauchages de restauration: 45ha
 - Implication d'entreprises de l'économie solidaire
→ cf. exposé de M. Marc Jans, chargé de direction du CNDS Naturaarbechten, Binsfeld



3.a. Débroussaillages



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures





Basbellain - Cornelysmillen

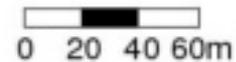


Date d'impression: 26/05/2017 17:39

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.

Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Echelle approximative 1:2500



<http://g-o.lu/3/dkYa>





Basbellain - Cornelysmillen



Date d'expiraison: 28/09/2017 17:38

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique. Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Echelle approximative 1:2500

0 20 40 60m

<http://g-o.lu/3/mzhr>



3.a. Débroussaillages



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures



3.a. Débroussaillages



10 mois après
gyrobroyage



Quelques mois après
gyrobroyage



3.a. Débroussaillages



Après débroussaillage



Après désouchage



3.a. Débroussaillages



6 mois après
désouchage

3.a. Fauchages de restauration



3.a. Fauchages de restauration



Travail
manuel/mécanisé
petites surfaces par
CNDS



3.a. Fauchages de restauration



Travail mécanisé
par sous-traitant
ssi grandes
surfaces



2012-2017
life 
eislek
RESTORATION OF WETLANDS AND
ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES

Transport mulch vers
route

Evacuation vers
compostage par sous-
traitant



Méthodologie

Partie N° 3
2014

Partie N° 2
2013

Partie N° 1
2012

Fauchages de restauration selon le principe
de la rotation avec refuges



Fauchages de restauration selon le principe
de la rotation avec refuges

<http://g-o.lu/3/mzhr>



Date d'ajout: 28/05/2017 17:38
www.geoportail.lu est un portail de
les administrations publiques luxembourgeoises
des informations diffusées sur ce portail
exactitude, à l'actualité, à la fiabilité
Droits d'auteur: Administration du cadastre et de la topographie

Monitoring des parcelles ayant subi un fauchage de restauration

Eté 2012

Fauchage automne
2012

Monitoring été 2013

--> Adaptations des dates des fauchages de restauration de prairies très dégradées !!! P. ex. Rubus, Epilobium, Urtica,...

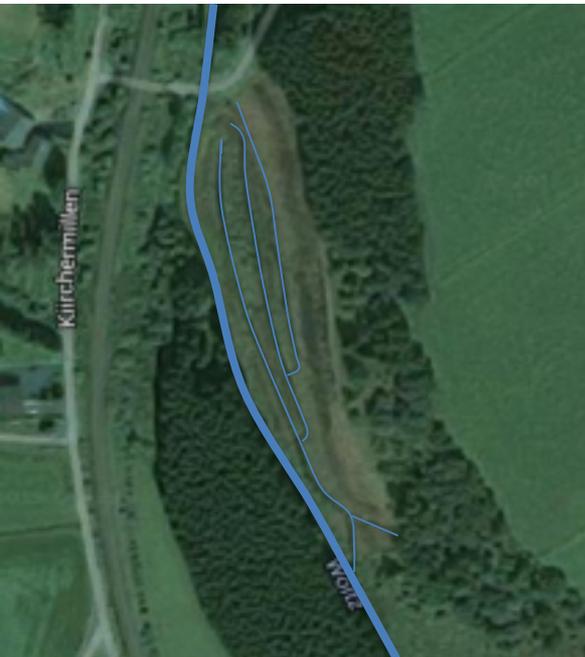
3. Restauration de prairies dégradées

- 3.b. restauration du régime hydrique: 690m
 - 3 variantes: remblayage fossés , installation de déflecteurs ou reméandration via pelleteuse



3. Restauration de prairies dégradées

- 3.b. restauration du régime hydrique
 - remblayage de fossés de drainage



3. Restauration de prairies dégradées

- 3.b. restauration du régime hydrique
 - variante des déflecteurs en bois



Pose des
déflecteurs
septembre 2013

Installation de déflecteurs en bois



Situation initiale:
Septembre 2013

Monitoring de l'effet des déflecteurs en bois



Novembre
2013

Monitoring de l'effet des déflecteurs en bois

Avril 2014

Renforcement ancrages

Monitoring de l'effet des déflecteurs en bois

Janvier 2016



Monitoring de l'effet des déflecteurs en bois

Juin 2016

**Déflecteurs emportés
par le courant:
ancrages!!!**

3. Restauration de prairies dégradées

- 3.b. restauration du régime hydrique
 - Variante de la reméandration à l'aide d'une pelleteuse
 - cf.
 - exposé de S. Den Doncker, Stream & River Consult, Jambes (B)
 - projection d'un film documentaire du chantier
 - visite des lieux

3. Restauration de prairies dégradées

- 3.c. restauration de plantations d'épicéas: 20,34 ha
2 volets:
 - Déboisements
 - Restauration d'anciennes et de nouvelles coupes à blanc



Méthodologie

7 Projets à cofinancement européen + initiatives isolées



Cubage



Abattage



Débardage



Vidange

Ventes des bois

Méthodologie

Bonnes pratiques:

- traversée des cours d'eau
- travail sur lit de branches

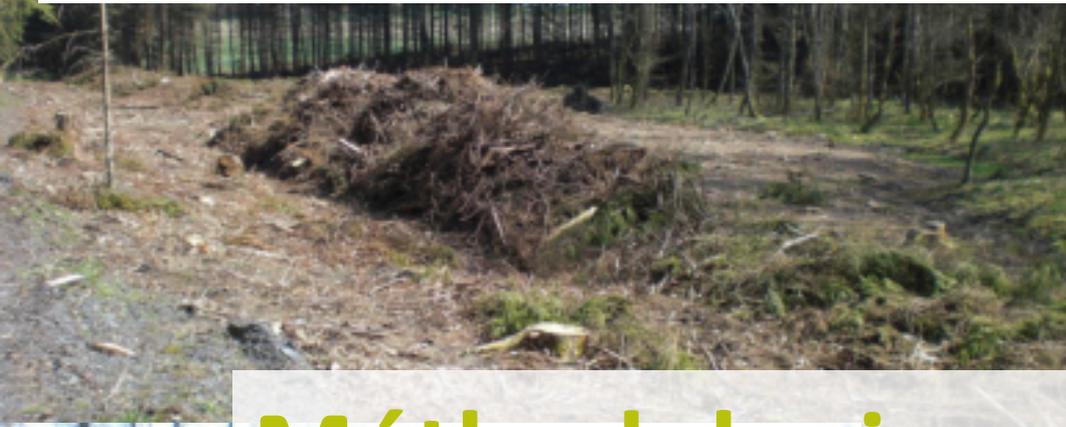


Méthodologie: Andainage ou Gyrobroyage ?

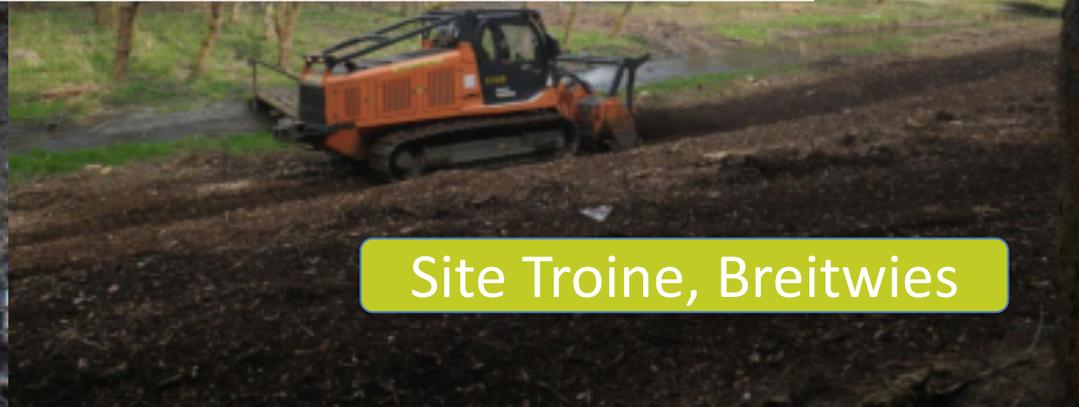
2012-2017
life 
eislek
RESTORATION OF WETLANDS AND
ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES



Evacuation complète des mat. ligneuses



**Méthodologie:
Andainage, exportation et
Gyrobroyage !**



Site Troine, Breitwies

Monitoring de restauration de coupes à blanc anciennes



Après gyrobroyage

Site Basbellain
Haardbaach,
déboisé en 2006

Monitoring de restauration de coupes à blanc anciennes

Rubanier

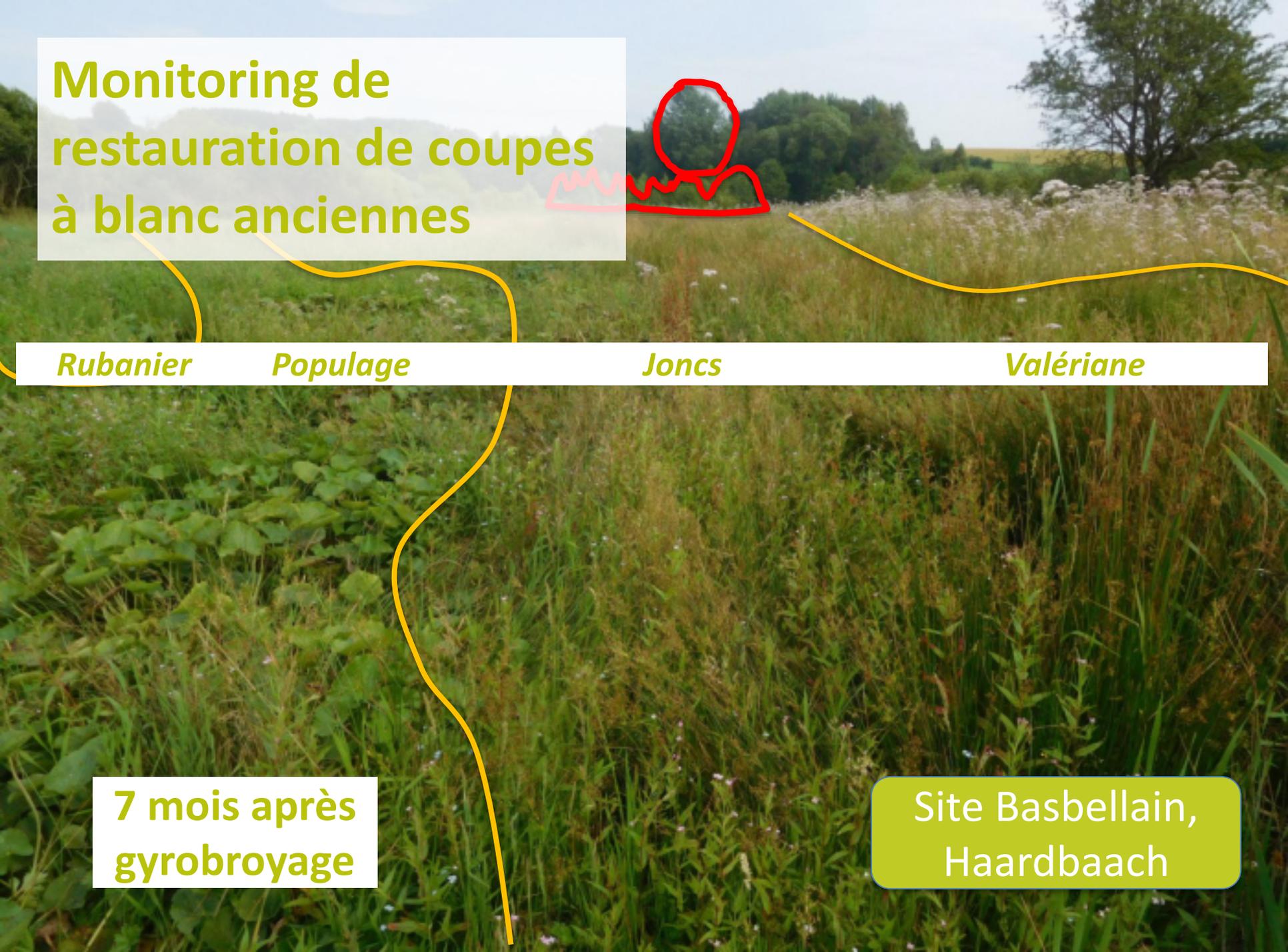
Populage

Joncs

Valériane

7 mois après
gyrobroyage

Site Basbellain,
Haardbaach



Monitoring de restauration de coupes à blanc anciennes

*Lotus, Myosotis,
Epilobium, Polygonum,
Achillea,*

**7 mois après
gyrobroyage**

Site Basbellain,
Haardbaach

Monitoring de restauration de coupes à blanc anciennes

Comarum palustre
Caltha palustris

7 mois après
gyrobroyage

Site Hautbellain
Hinter Krauch –
déboisé années '90

Monitoring de restauration de coupes à blanc anciennes

Menyanthes trifoliata

7 mois après
gyrobroyage

Site Hautbellain
Hinter Krauch

Monitoring de restauration de coupes à blanc anciennes

2012-2017
life 
eislek
RESTORATION OF WETLANDS AND
ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES



Situation initiale



2 ans après gyrobroyage



3. Restauration de prairies dégradées



- 3.d. augmentation du recouvrement de *P. bistorta*: 11,23ha



Monitoring des parcelles ayant subi un désenrésinement



- INTERREG IV A « **Restauration écologique** transfrontalière des fonds de vallées et zones humides enrésinés » - volet Monitoring



Projet cofinancé par le Fond européen de développement régional
dans le cadre du programme Interreg IV A Grande Région

L'Union européenne investit dans votre Avenir

- Spithoven Laurent, 2012. Vegetationskundliche Untersuchungen entfichteter Tallagen des Luxemburger Ösling, Diplomarbeit Uni Oldenburg

La patience est de mise ...

- réapparition lente d'espèces caractéristiques des prairies humides et bas marais ardennais rares

Polygonum bistorta, Comarum palustre, Carex sp., Viola palustris, Lychnis flos-cuculi, Rhinanthus angustifolius, ...

- → la nature a besoin de temps...

3. Restauration de prairies dégradées



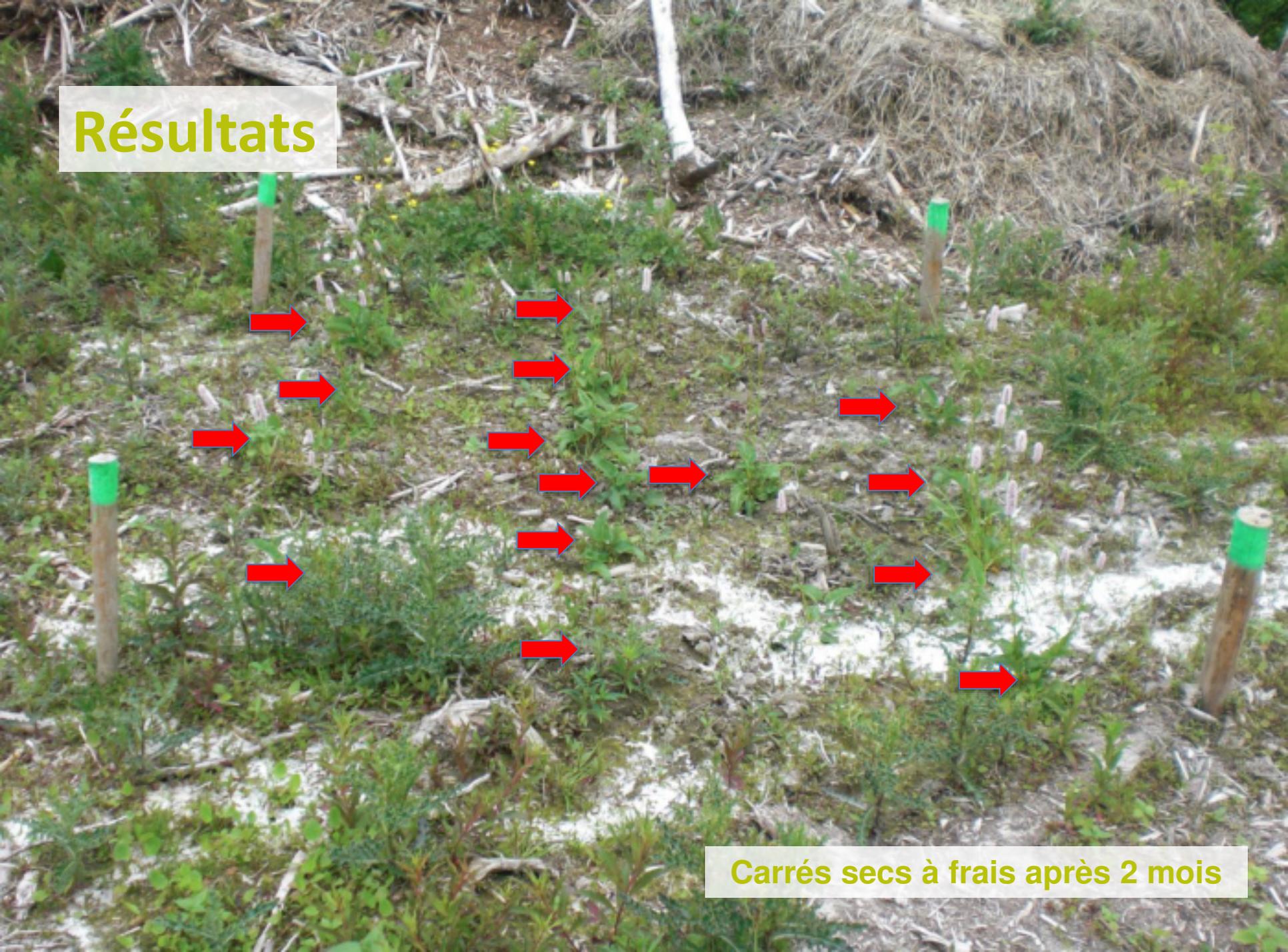
3.d.a. Le repiquage de *Polygonum bistorta* – une technique pour augmenter le recouvrement de l'espèce nourricière de *Lycaena helle* ?



Méthodologie



Résultats



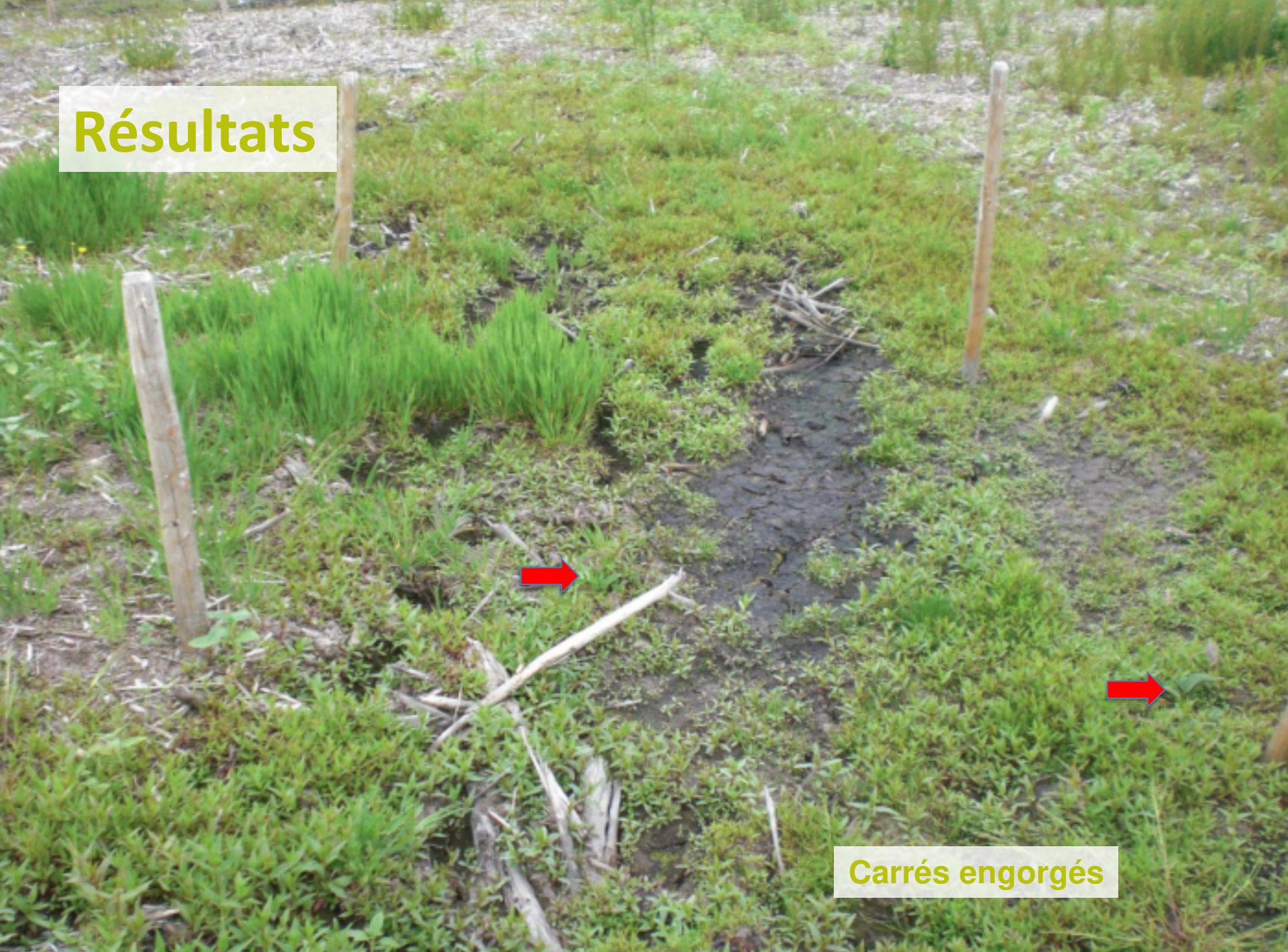
Carrés secs à frais après 2 mois

Résultats

A photograph of a grassy field with numerous small yellow flowers and some taller plants with pinkish-purple buds. A wooden post is visible on the right side of the field.

Carrés secs à frais après 2 ans

Résultats



Carrés engorgés

3. Restauration de prairies dégradées



3.d.b. Le **semis** de *Polygonum bistorta* –
une technique pour augmenter le
recouvrement de l'espèce nourricière de
Lycaena helle ?



Récolte de
graines: fin
juillet



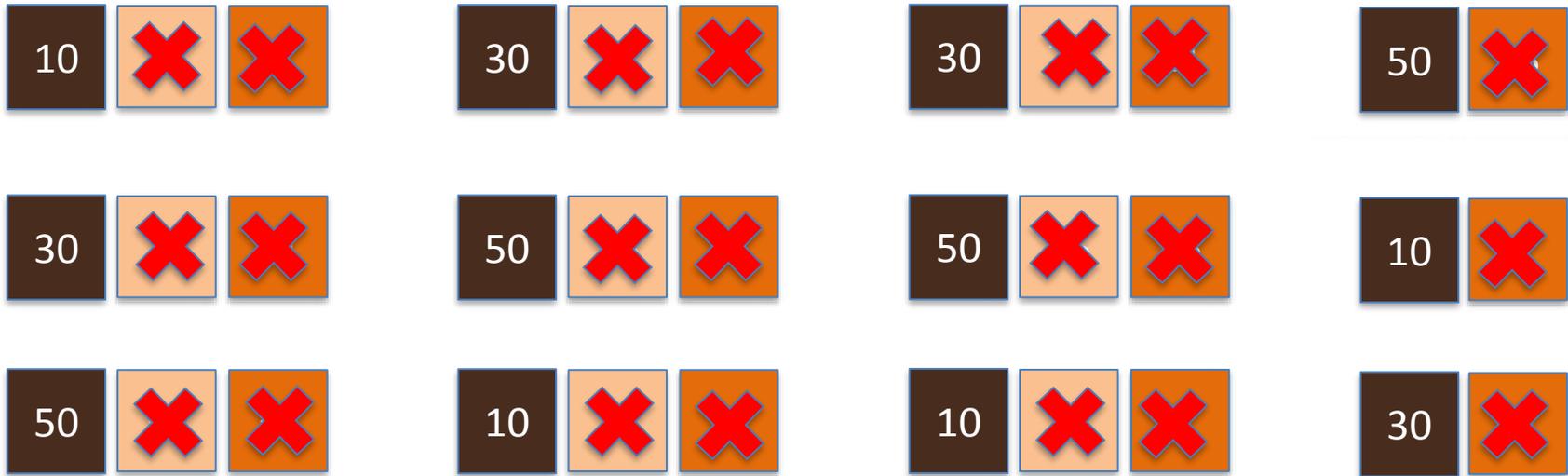
Semis de
graines: août
et avril



Levée de la dormance après
vernalisation humide -4°C à $+4^{\circ}\text{C}$

Dispositif expérimental

Gradient d'humidité

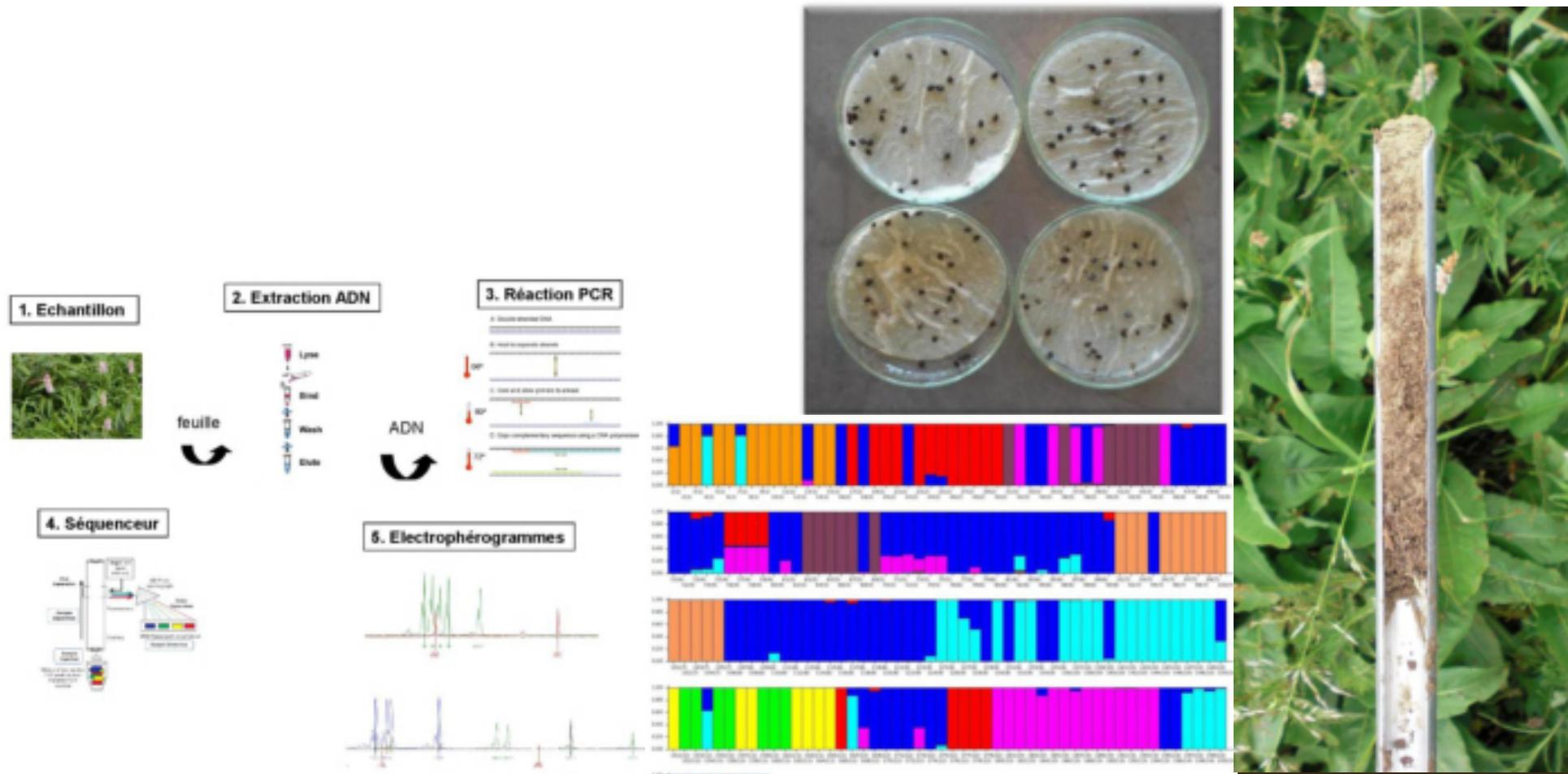


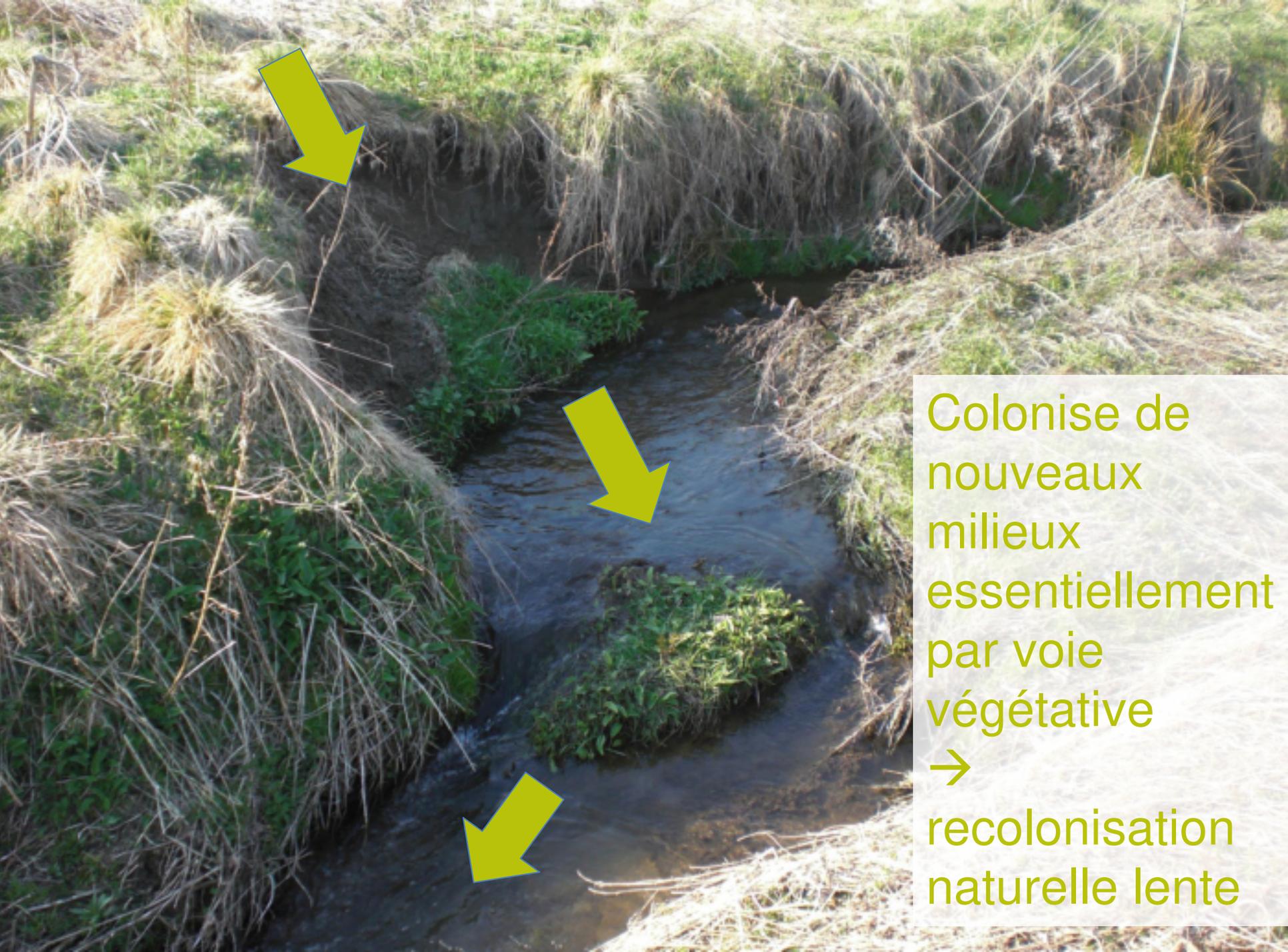
Cours d'eau

-  Carré repiqué
-  Carré semé en août
-  Carré semé en avril

-  30 # Morceaux de rhizômes repiqués
-  30 Grammes de graines semées août
-  30 Grammes de graines semées avril après vernalisation

- Test de germination avec différents traitements en conditions contrôlées
- Analyses de sols des surfaces donneuses / réceptrices
- Analyse génétique des populations sources





Colonise de nouveaux milieux essentiellement par voie végétative
→ recolonisation naturelle lente

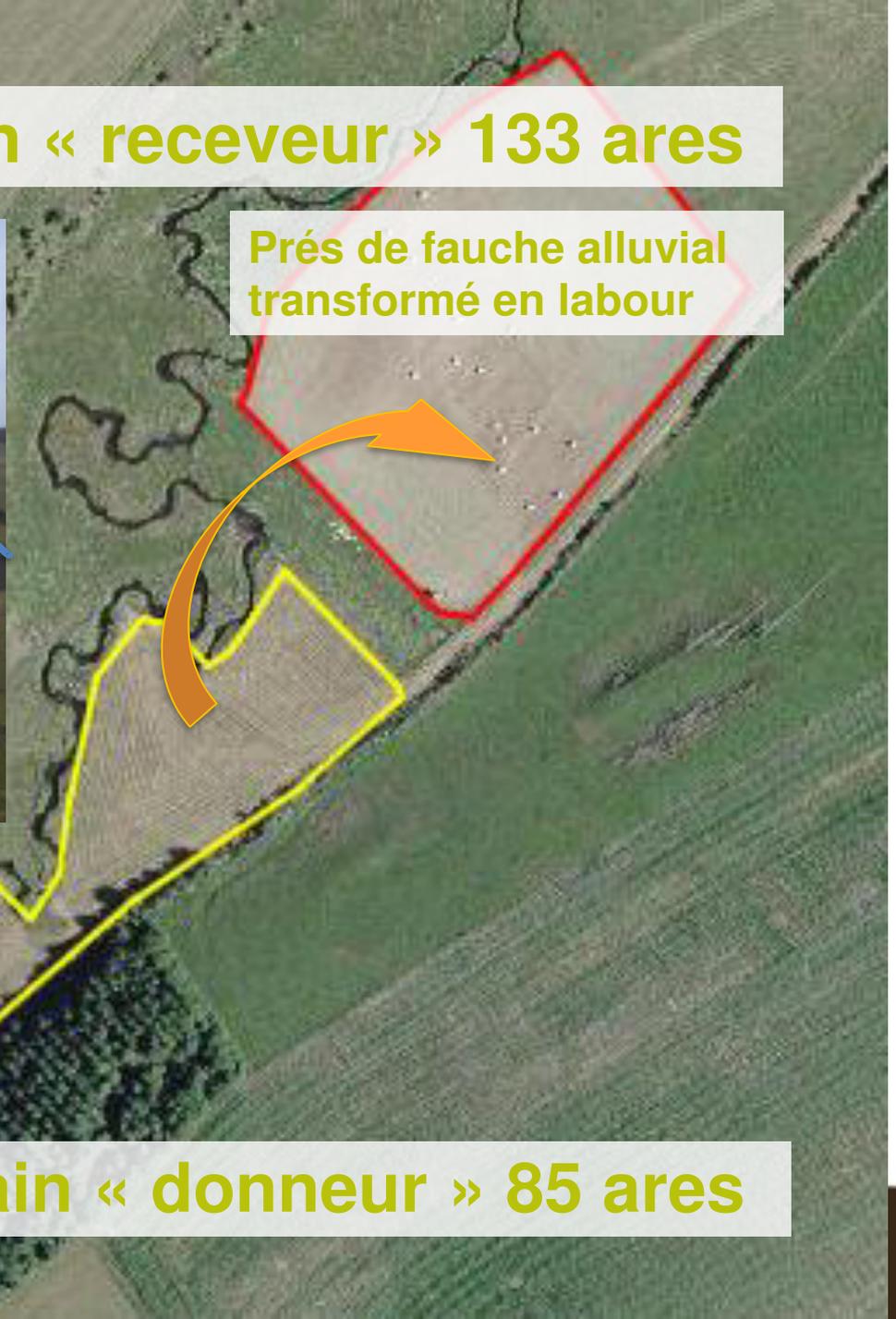
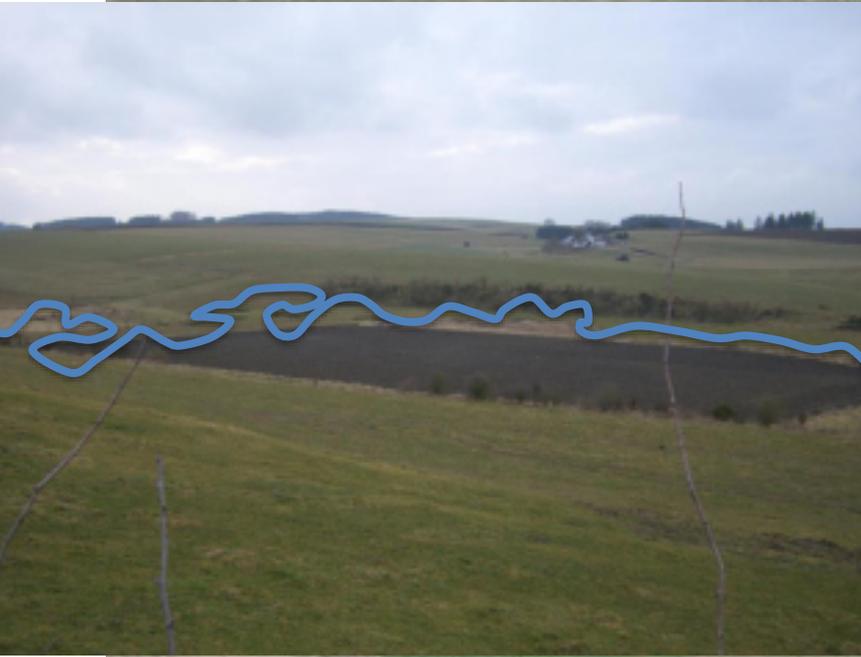
3. Restauration de prairies dégradées

3.d.c. Le transfert de foin –

une technique pour augmenter l'offre en nectar et créer un couloir de migration en faveur de *Lycaena helle* ?

Terrain « receveur » 133 ares

Prés de fauche alluvial transformé en labour



Terrain « donneur » 85 ares

Méthodologie

Terrain « donneur »

Fauche du terrain « donneur » à l'aide d'une barre de fauche

Ramassage immédiat du foin

Transfert du foin sur terrain « receveur » venant d'être fauché



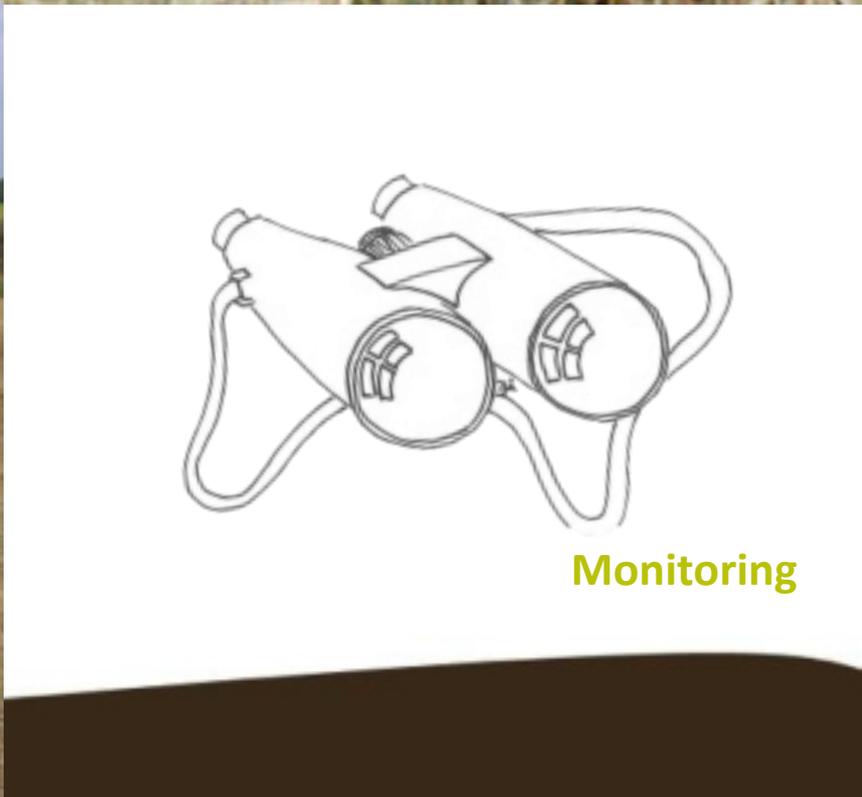
Fanage du foin



Fanage du foin



Enrubannage des balles de foin



Monitoring

3. Restauration de prairies dégradées



- 3.e. restauration de prairies bocagères:
plantation de 7.423 haies/arbres isolés





lifeeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

1. Maîtrise foncière
 3. Restauration de prairies dégradées
- # BILAN



Bilan

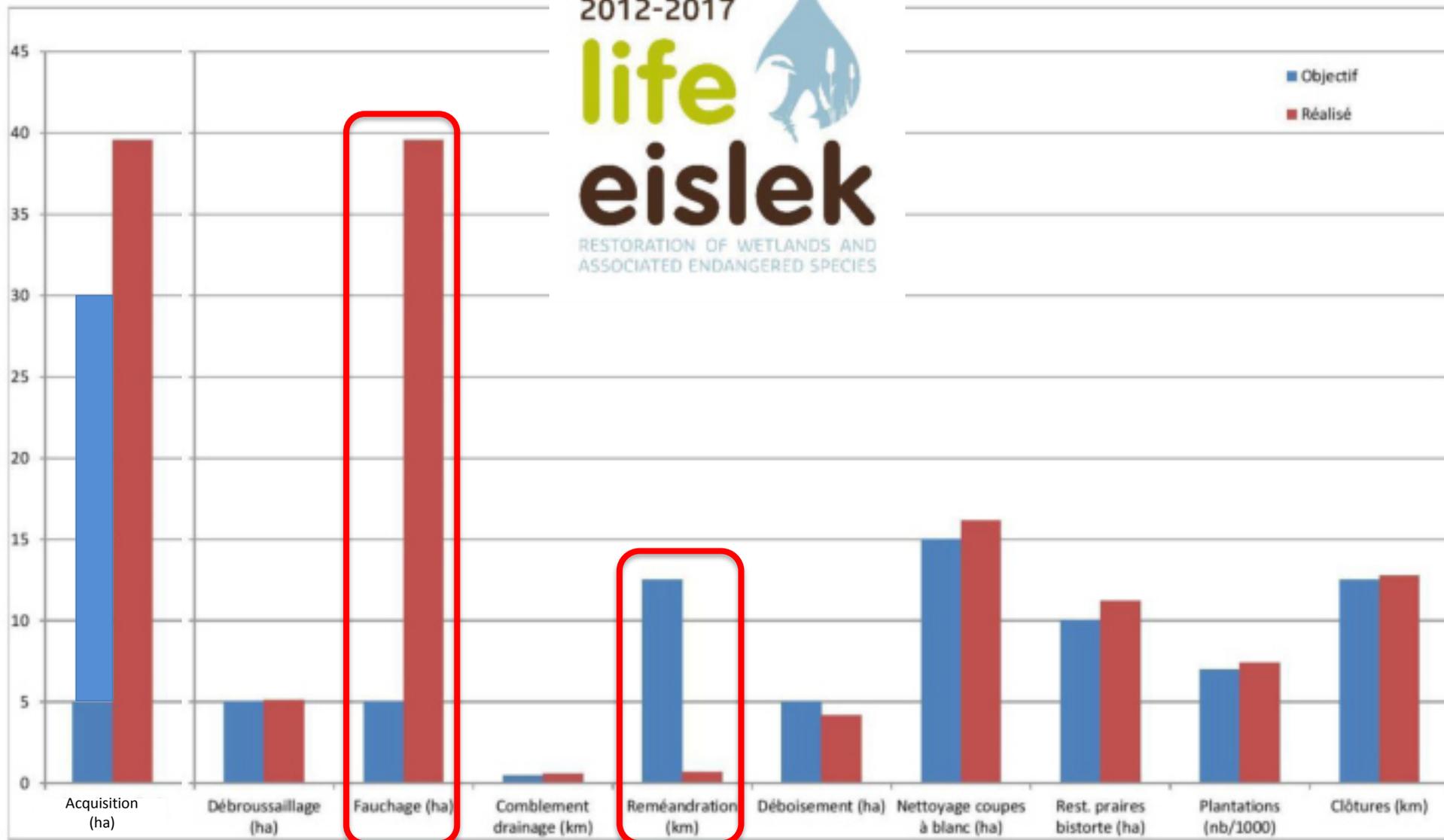
2012-2017

life
eislek

RESTORATION OF WETLANDS AND
ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES



■ Objectif
■ Réalisé



Results

2012-2017



2017 (prévu)

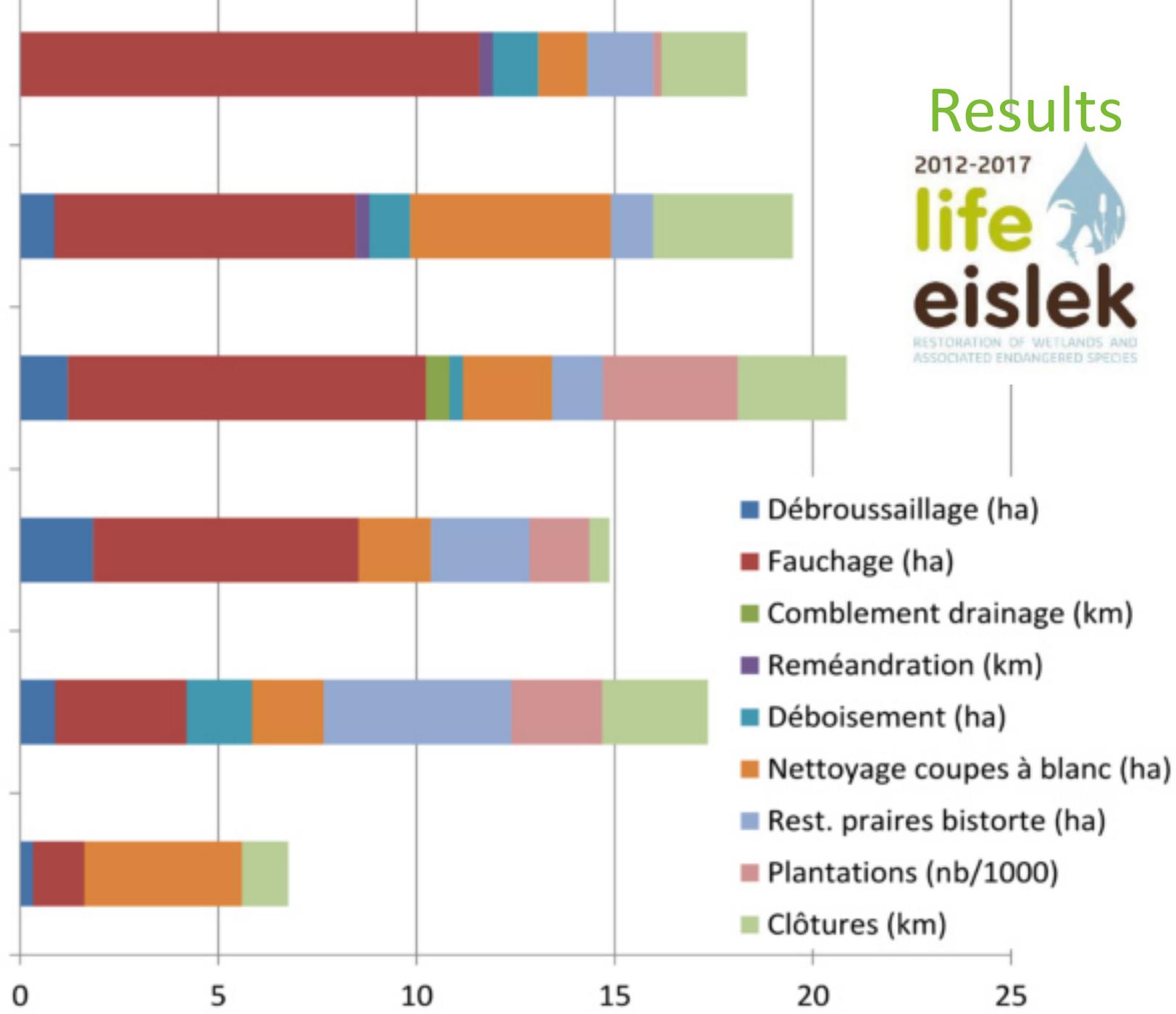
2016

2015

2014

2013

2012



Während 5 Jahren
Life Eislek wurden
insgesamt 150 ha
Feuchtgebiete im
Ösling gepflegt.

2012-2017

life 
eislek

RESTORATION OF WETLANDS AND
ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES





lifeeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

4. Mesures d'extensifications: > 50 ha



4. Mesures d'extensifications

- Les opportunités du nouveau « règlement biodiversité »

→ cf. exposé de:

– Claude Schiltz, n&ë Fondation HfN

- Les expériences de nos amis étrangers

→ cf. exposés de:

– Gerhard Reuter, AVES Ostkantone VoG

– Simon Birrer, Vogelwarte Sempach





lifeeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

5. Monitoring des espèces cibles



5. Monitoring des espèces cibles



- cf. exposés de:
 - Dr. Jan Christian Habel – Technische Universität München
 - Michelle Clemens, n&ë Fondation Hëllef fir d´Natur
 - Mikis Bastian, Centrale ornithologique de n&ë asbl





lifeeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

6. Etude socio-économique



6. Etude socio-économique



- cf. exposé de:
 - Alya Bolowich, Luxembourg Institute for Science and technology, (LIST)





lifeeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

7. Information/sensibilisation, partage des connaissances & diffusion des résultats



7. Information/sensibilisation, partage des connaissances & diffusion des résultats



- **grand public** (enfants, jeunes, adultes)
- **professionnels** (agriculteurs, gestionnaires d'espaces naturels, administrations,...)
- **bénévoles**



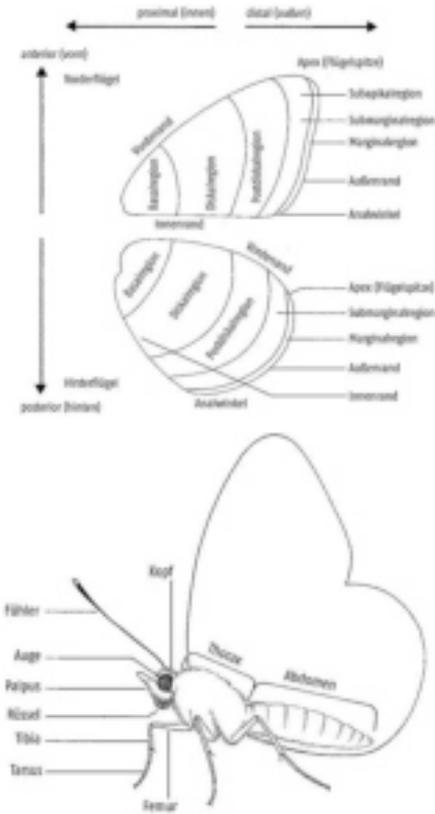
Information et sensibilisation



Information and sensibilisation



Information and sensibilisation



Bestimmungshilfe Tagfalter

Dickkopffalter	Bläulinge	Feuerfalter	Zipfelfalter
			
entlang bis 1/3 flügel gefalteter Flügel, Kopf meist breiter als Thorax S.1	Flügeloberseite meist blau, Unterseite Muster aus dunklen zum Teil hell veränderten Flecken S.3	Flügeloberseite orange, braun oder violett, Unterseite typisch Bläuling S.6	Zyphen an den Hinterflügeln (mit Ausnahme von Cupido angustus = Zipfelfalter) S.8
Augenfalter	Edelfalter	Eisvögel/Schillerfalter	Scheckenfalter
			
meist braun mit kleinen Augenflecken auf Flügeln, Raupen ernähren sich von Gräsern S.5	geackte Flügelränder, typische Flügelunterseite überwiegen als Adulte S.11	große Falter mit weisslichen Querbinden auf Flügeloberseiten S.13	Falter klein bis mittelgroß, meist rotgelb bis braun mit schwarzer Querzeichnung S.14
Perlmutterfalter	Ritterfalter	Weisslinge	Würfelfalter
			
Oberseite meist orange mit dunklem Muster, Unterseite mit perlglänzenden bis silberweißen Flecken S.15	große Falter mit konkav erweiterten Innenrand der Hinterflügel, in Luxemburg nur eine Art S.16	weisse gelbe und/oder orange Flügel, Hinterflügel gleich breit wie Vorderflügel S.17	vierfältige Familie, in Luxemburg nur durch eine Art vertreten S.2





lifeislek
RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 

8. Perspectives: Plan After-LIFE



8. Perspectives: Plan After-LIFE



To ensure the sustainability of project results, all LIFE projects are required to produce After-LIFE Plans:

- how **conservation activities** are planned to **continue** and to develop **after the end of the project**
- how the **longer-term management of the site(s)** will be assured
- how the beneficiary plans to **continue disseminating and communicating results** after the end of the project

→ **what actions will be carried out, when, by whom, and using what sources of finance**



Equipe

Patricia Heinen

Kevin Jans

Mireille Mollitor

Claude Schiltz

Michelle Clemens

Serge Leyder

Elisabeth Kirsch

Mikis Bastian

Marc Jans

Gilles Schmitz

Cédric Iembrée

Gilles Biver

2012-2017



+ Aides ponctuelles, Mémorants, Stagiaires,...

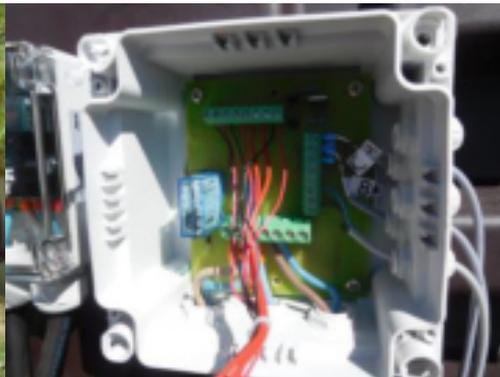
Equipe



9. Pleiten, Pech und Pannen



9. Pleiten, Pech und Pannen



9. Pleiten, Pech und Pannen

2012-2017

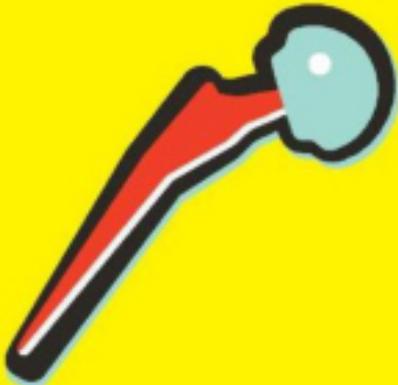
life eislek

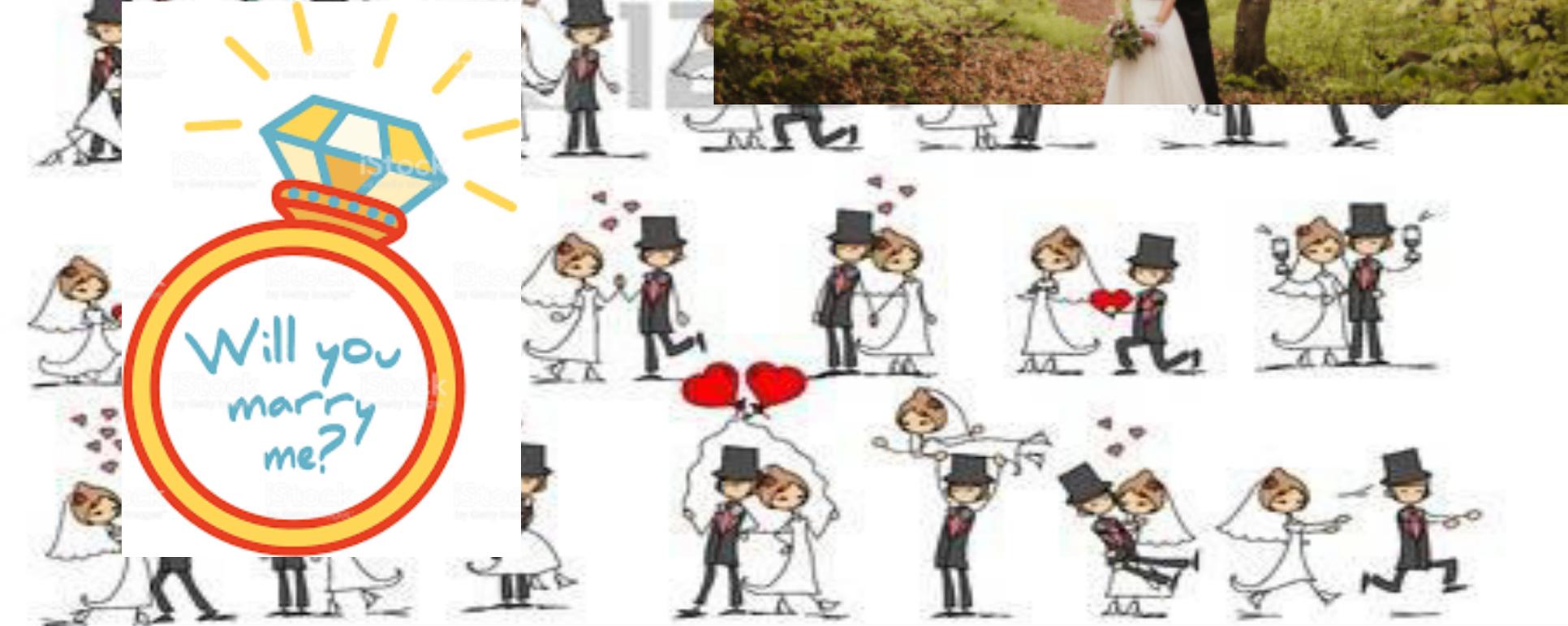


RESTORATION OF WETLANDS AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES

CS 40

what if the destination is you? conduct yourself like lightning, because the re-
tribution will be swift, there is no me, there is no you, there is all, there is no
you, there is no me, and that is all, a profound acceptance of an enormous
presence, a haunting certainty that the unifying principle of this universe is
love, durch die gelbe in demen tag, steckt es die fage, inner und holt,
auf freud und wasser, oft sich in verstein, es macht so viel her, laut und
schmerzhaft, augen so schmerz, die laus-ferne, begerweicht, every step of
the journey will be done with unconditional love, i'm screaming at my loved
ones to wake up and love here, there is no teacher than your own soul, the
only boat left, let them go sometimes, you'll light your fire in the ocean of
possibilities of the now, and/or, unendlich, in rufe, gelassen, aber bewep-
lich, frei so lernen, ohne schuld, selbst mehr, muss, muss, all bad vibrations to
fade away, it makes one want to love instead of hate, it puts the mind in a
healthy state, be healed, love is not a symptom of love, love is just a sym-
ptom of love, may everyone be happy, may everyone be free of disease, may
compassion be seen everywhere, may suffering belong to no one, peace









**Camille
& Chiara**



Julian

2012-2017
life 
eislek
RESTORATION OF WETLANDS AND
ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES



Lena

www.life-eislek.eu



lifeeislek

RESTORATION OF WETLANDS
AND ASSOCIATED ENDANGERED SPECIES
2012-2017 



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministre du Développement durable
et des Infrastructures



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
LUXEMBOURG