

Bocage et Biodiversité

Connaissance de la biodiversité
liée au complexe bocager et
applications pratiques sur le bassin
versant du Léguer



Comment intégrer la biodiversité dans les actions de gestion durable des bocages à toutes les échelles?

Objectifs

→ Traduire le Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans les documents d'urbanisme

→ Evaluer l'incidence d'une exploitation agricole sur le paysage environnant

→ Connaître le potentiel d'accueil à l'échelle de la haie et pouvoir proposer des mesures de gestion adaptées

Axe 1

Création d'une méthode à l'échelle d'un bassin versant pour la prise en compte de la Trame Verte et Bleue

Axe 2

Elaboration d'un outil de diagnostic et d'évaluation de la biodiversité des haies d'une exploitation agricole dans son paysage et des éléments d'amélioration par la gestion

Axe 3

Création d'un référentiel participatif sur la biodiversité des haies – démonstration de la haie comme abri à faune auxiliaire

Comment intégrer la biodiversité dans les actions de gestion durable des bocages à toutes les échelles?

Durée du projet : 4 ans (2015-2019)

Structures porteuses du projet

Co-bénéficiaire – Maitre d'ouvrage n°1

Lannion Trégor Communauté – Comité de Bassin Versant du Léguer (réfèrent : M.Biet)

Co-bénéficiaire – Maitre d'ouvrage n°2

Fédération Départementale des Chasseurs des Cotes d'Armor (réfèrent : D.Rolland)

Co-bénéficiaire – Partenaire

Institut National de la Recherche Agronomique (réfèrent : J.Baudry)

Zone d'étude : bassin versant du Léguer



Financements du projet

Source	Pourcentage
Fonds investis par les bénéficiaires	21 %
Région Bretagne (Contrat Nature)	31 %
Europe Fond FEDER Recherche	48 %
Total	343 098 €



UNION EUROPÉENNE
UMIENIEŻI EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne



Axe 2 Elaboration d'un outil de diagnostic de la biodiversité des haies et éléments d'amélioration par la gestion à l'échelle d'une exploitation agricole et de son paysage

Pourquoi?

Nécessité pour prouver la durabilité des modes de gestion préconisés (pour un label par exemple)

Pour qui?

Pour les conseiller agroforestiers des structures travaillant autour du bocage et les gestionnaires (agriculteurs, collectivités,...) de Bretagne

Comment?

En trouvant des critères simples mais pertinents, permettant à des non spécialistes d'évaluer la capacité d'accueil de la biodiversité
En développant l'outils sur des logiciels libres

A quelle échelle?

Le diagnostic de base se fait à l'échelle de la haie, mais il prend tout son sens à l'échelle de gestion, souvent l'exploitation agricole



Axe 2 Elaboration d'un outil de diagnostic de la biodiversité des haies et éléments d'amélioration par la gestion à l'échelle d'une exploitation agricole et de son paysage

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Qu'y a-t-il dans mon bocage?

Combien de bois puis-je produire par an?

Quelle est la meilleure valorisation pour cette haie?

Plan de gestion du bocage (PGB)
Outil d'aide à la planification permettant à l'agriculteur de connaître son capital bois à la haie et les manières de le gérer durablement.

Dans quel état est-il?

Comment puis-je améliorer l'état de mon bocage?

Comment et quand dois-je entretenir les haies de mon exploitation?

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Plan de gestion du bocage (PGB)



Qu'y a-t-il dans mon bocage?

Quelle l'impact de ma gestion sur la biodiversité

*Ajout d'un module de **gestion de la biodiversité** reposant sur 3 grands types de critères pour lesquels l'agriculteur a des leviers d'actions simples*

Dans quel état est-il?

Comment puis-je améliorer l'accueil de la biodiversité dans ma haie?

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Les critères retenus :

Micro-habitats
présents dans la
haie
(pierres, cavités,
bois mort, ...),

présence de
lianes et
d'essences
spécifiques



Continuité des
strates 2-7m et > 7m
ainsi que largeur de
la haie

Continuité de l'étage
'broussaille, ronces, taillis, ...
entre 0 et 2m

Implantation de la haie
(talus, à plat, ...) et
distance à la culture

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Les critères

Chaque composante des critères est décrite précisément et des classes mesurables ont été créées pour limiter les interprétations. Ces classes ont été déterminées grâce à la littérature scientifique et aux retours terrain effectués.

Exemple du critère implantation par rapport à la culture

Ce critère comprend 2 composantes :

- La microtopographie de la haie
- La distance d'implantation par rapport à la culture

Score total = score microtopographie + score Ourlet

Microtopographie	Haie à plat	billon	Talus Bas	Talus Haut
Description	H=0	0<h<50 cm	0<h<1 m	H>1m
Score	0	2	6	12
Ourlet	0	< 0.5m	0.5-1 m.	> 1 m
Description	En cas de haie à plat, l'ourlet se mesure à partir de 1 m de l'implantation de la haie. En cas de talus, l'ourlet se mesure à partir du pied de celui-ci.			
Score	0	2	6	8

Axe 2

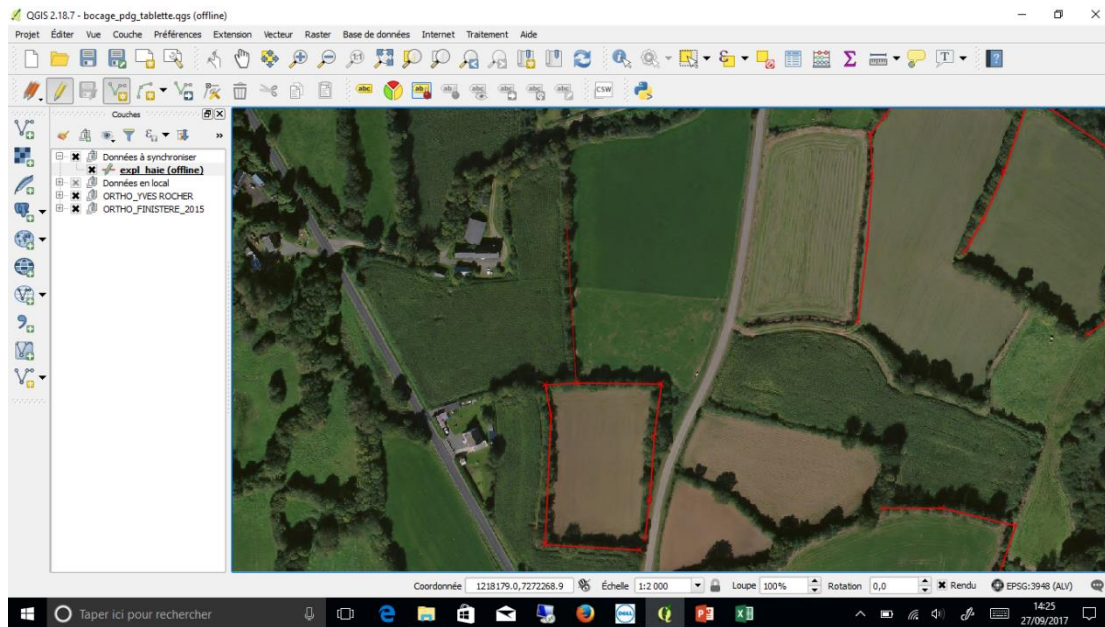
Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Le terrain

Remplissage de la base de donnée et digitalisation des Plans de gestion directement sur le terrain

→ Gain de 25% de temps car pas de ressaisie au bureau

→ Développement sur des solutions libres : Qgis et PostGis/PostGres



Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Le terrain Saisie des critères

QGIS 2.18.7 - bocage_pdg_tablette.qgs (offline)

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide

Couches

- Données à synchroniser
- expl_haie (offline)
- Données en local
- ORTHO_YVES ROCHER
- ORTHO_FINISTERE_2015

expl_haie (offline) - Attributs d'entités

FICHE DE SAISIE Tronçon bocager (Plan de gestion)

DESCRIPTIF HAIE ESSENCES DEGRADATIONS BIODIVERSITE HABITAT TRAVAUX

Informations Breizh Bocage

Couvert

Plan de gestion

Interface

ori_pent

pos_topo

Ages moyens

Commentaire

Arbres de futaie Cépee d'arbres Cépee arbustes/tailis

Adulte : croissance régulière du diamètre, croissance en hauteur limitée

OK Annuler

Coordonnée 1218397.5,7272332.1 Échelle 1:3 003 Loupe 100% Rotation 0,0 Rendu EPSG:3948 (ALV)



Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Le terrain Saisie des critères

expl_haie (offline) - Attributs d'entités

FICHE DE SAISIE Tronçon bocager (Plan de gestion)

DESCRIPTIF HAIE ESSENCES DEGRADATIONS BIODIVERSITE HABITAT TRAVAUX

Rang 1 Rang 2

Rang 1	Rang 2
<input checked="" type="checkbox"/> 01.Chêne	<input type="checkbox"/> 01.Chêne
<input type="checkbox"/> 01.Chêne pédonculé	<input type="checkbox"/> 01.Chêne pédonculé
<input type="checkbox"/> 01.Chêne sessile	<input type="checkbox"/> 01.Chêne sessile
<input type="checkbox"/> 02.Châtaignier	<input type="checkbox"/> 02.Châtaignier
<input type="checkbox"/> 03.Noisetier	<input type="checkbox"/> 03.Noisetier
<input checked="" type="checkbox"/> 04.Frêne commun	<input type="checkbox"/> 04.Frêne commun
<input type="checkbox"/> 05.Saule	<input type="checkbox"/> 05.Saule
<input type="checkbox"/> 06.Hêtre commun	<input type="checkbox"/> 06.Hêtre commun
<input type="checkbox"/> 07.Merisier	<input type="checkbox"/> 07.Merisier
<input type="checkbox"/> 08.Prunellier	<input type="checkbox"/> 08.Prunellier
<input checked="" type="checkbox"/> 09.Fusain d'Europe	<input type="checkbox"/> 09.Fusain d'Europe
<input type="checkbox"/> 10.Aubépine monogyne	<input type="checkbox"/> 10.Aubépine monogyne
<input checked="" type="checkbox"/> 11.Sureau noir	<input type="checkbox"/> 11.Sureau noir

Nombre d'essences total: 5

Nombre d'essences de product: 2

Nombre d'essences de biodiver: 3

Classe de nombre d'essence ligneuses et semi-ligneuses (hors lianes): 3

Classe de nombre d'essences biod: 4

OK Annuler

Coordonnée: 1218403.0,7272336.9 Échelle: 1:3 003 Loupe: 100% Rotation: 0,0 Rendu EPSG:3948 (ALV)

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Le terrain Saisie des critères

QGIS 2.18.7 - bocage_pdg_tablette.qgs (offline)

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide

expl_haie (offline) - Attributs d'entités

FICHE DE SAISIE Tronçon bocager (Plan de gestion)

DESCRIPTIF HAIE ESSENCES DEGRADATIONS **BIODIVERSITE** HABITAT TRAVAUX

- Pas de dégradation
- Cloture dans les arbres
- Dépérissement de la végétation ligneuse
- Ecobuage
- Espèce invasive
- Epareuse sur les ligneux
- Problème de repousse des ligneux (épareuse sur les repousses et sur le talus)
- Lamier
- Etat sanitaire dégradé, maladie (graphiose de l'orme, chancre du châtaignier, etc.),
- Usage de produits phytosanitaires
- Piétinement par le bétail
- Élément bocager n'existant plus sur le terrain (arasement)

OK Annuler

Coordonnée 1218535.1,7272162.0 Échelle 1:2 000 Loupe 100% Rotation 0,0 Rendu EPSG:3948 (ALV)

Taper ici pour rechercher

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Le terrain Saisie des critères

QGIS 2.18.7 - bocage_pdg_tablette.qgs (offline)

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide

expl_haie (offline) - Attributs d'entités

FICHE DE SAISIE Tronçon bocager (Plan de gestion)

DESCRIPTIF HAIE	ESSENCES	DEGRADATIONS	BIODIVERSITE	HABITAT	TRAVAUX
pos_sol_local	Talus (talus haut, talus pelleteuse)				Commentaire
ourlet_a	> 1 m				NULL
ourlet_b	(pas de sélection)				
etage1	Présence			cont_etage_34	> 75%
etage2	Présence			cont_etage_2	> 75%
etage3	Présence			lianes_etage_12	25-50%
etage4	Présence			lianes_etage_34	Présence (sans prat)
larg_haie	> 10m (pas de sélection) < 4m Pas d'information 4-10m > 10m				

Coordonnée 1218482.8,7272317.6 Échelle 1:2 000 Loupe 100% Rotation 0,0 Rendu EPSG:3948 (ALV)

Taper ici pour rechercher

14:27 27/09/2017

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Le terrain Saisie des critères

QGIS 2.18.7 - bocage_pdg_tablette.qgs (offline)

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide

expl_haie (offline) - Attributs d'entités

FICHE DE SAISIE Tronçon bocager (Plan de gestion)

DESCRIPTIF HAIE ESSENCES DEGRADATIONS BIODIVERSITE HABITAT TRAVAUX

habitat_spe

- Pas d'habitat spécifique
- Présence d'arbres à cavité >5 cm
- Présence de bois mort debout ou à terre, tas de branches mortes
- Présence d'éléments rupestres (tas de pierre, muret de pierres sèche et talus mur)
- Présence d'arbres têtards et très gros bois

OK Annuler

Coordonnée 1218526.7,7272226.1 Échelle 1:2 000 Loupe 100% Rotation 0,0 Rendu EPSG:3948 (ALV)

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Le terrain Saisie des critères

QGIS 2.18.7 - bocage_pdg_tablette.qgs (offline)

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données Internet Traitement Aide

expl_haie (offline) - Attributs d'entités

FICHE DE SAISIE Tronçon bocager (Plan de gestion)

DESCRIPTIF HAIE ESSENCES DEGRADATIONS BIODIVERSITE HABITAT TRAVAUX

TRAVAUX DE GESTION TRAVAUX D'AMELIORATION

trvx_spe
NULL

Commentaire
NULL

Priorité Urgent

Autre priorité Moyennement urgent

Etat
Normal
(pas de sélection)
Peu poussant, y compris linéaire dégradé
Dégradé
Normal
Potential accru

type_trvx
(pas de sélection)

OK Annuler

Coordonnée 1218526.7,7272226.1 Échelle 1:2 000 Loupe 100% Rotation 0,0 Rendu EPSG:3948 (ALV)

Taper ici pour rechercher

14:30
27/09/2017

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

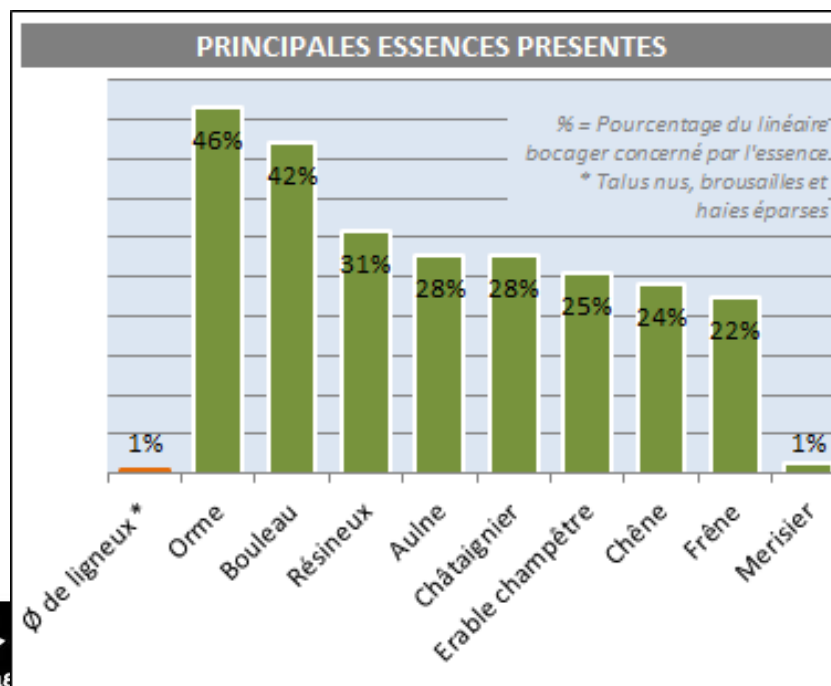
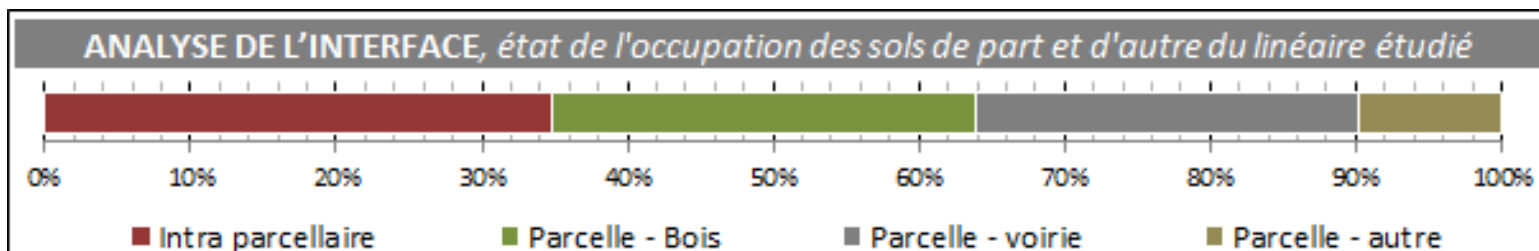
Le traitement des données

- Synchronisation automatique des données de la tablettes dans la base Postgres
- Calcul automatique des indicateurs dans la base
- Remplissage automatique d'un fichier type Excel à partir de Postgres
- Génération automatique des graphiques et illustrations du PGB
- Génération des cartes dans Qgis à partir des indicateurs calculés
- → gain de temps supplémentaire de 25%

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Exemple d'analyses automatiques



Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Exemple d'analyses automatiques

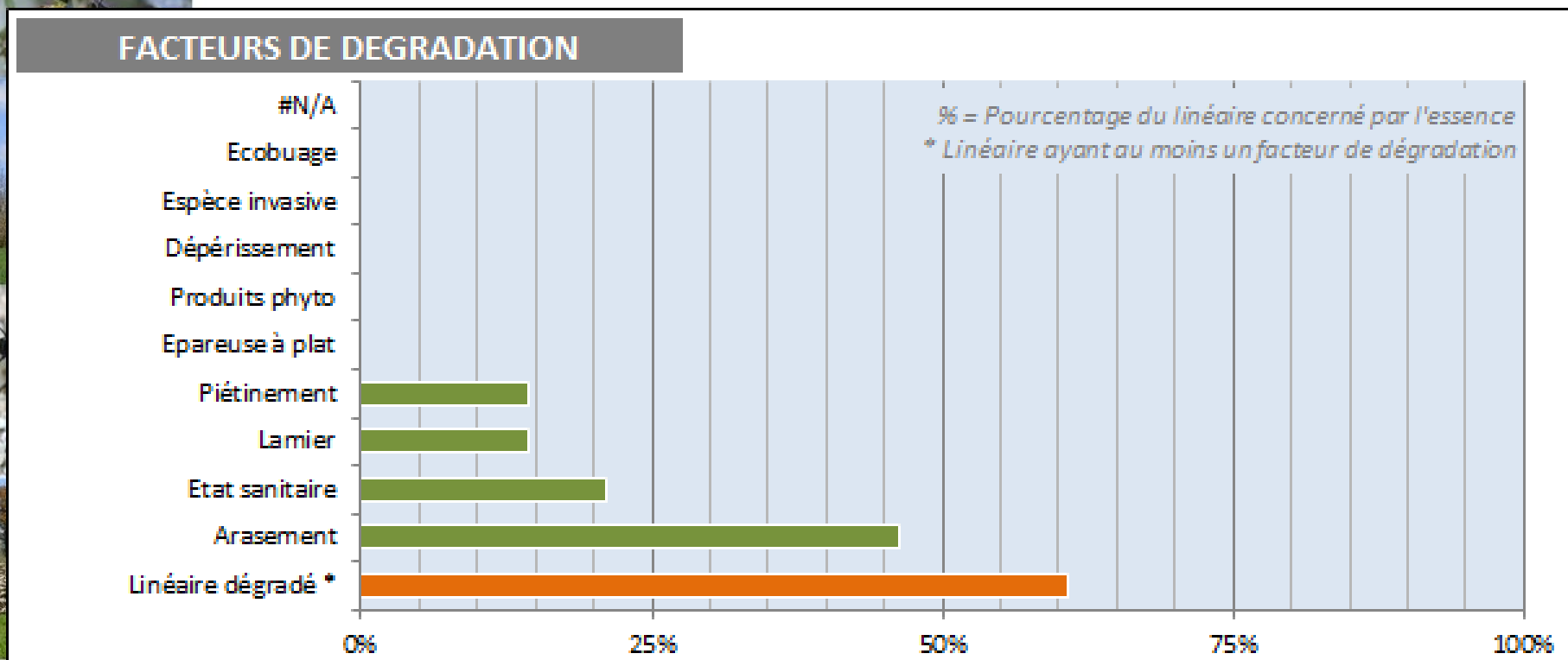
SYNTHESE TYPOLOGIE/PRIORITE

Typologie détaillée du bocage	Total	%	1 2 3		
			urgent	moyennement urgent	peu urgent
11 1.1 talus nu	10 m	1%	10 m	/	/
12 1.2 broussaille	/	/	/	/	/
13 1.3 haie éparse	/	/	/	/	/
21 2.1 cépée d'arbustes	158 m	10%	/	158 m	/
22 2.2 cépée d'arbres	415 m	25%	/	/	415 m
23 2.3 cépée mixte	235 m	14%	/	/	235 m
30 3 futaie	258 m	16%	235 m	23 m	/
41 4.1 cépée d'arbuste ss futaie	452 m	28%	452 m	/	/
42 4.2 cépée d'arbres ss futaie	/	/	/	/	/
43 4.3 cépée mixte ss futaie	110 m	7%	110 m	/	/
50 5 jeune plantation	/	/	/	/	/
Total	1638 m	100%	807 m	181 m	650 m

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?

Exemple d'analyses automatiques



ESTIMATION DU POTENTIEL DE PRODUCTION THEORIQUE

GISEMENT ANNUEL		
Type de haie	Potentiel	Linéaire (m/an)
2.1 cépée d'arbustes <i>Intervention tous les 10 ans</i>	<i>peu poussant</i> <i>moyen</i>	16
2.2 cépée d'arbres <i>Intervention tous les 10 ans</i>	<i>peu poussant</i> <i>moyen</i>	42
2.3 cépée mixte <i>Intervention tous les 10 ans</i>	<i>peu poussant</i> <i>moyen</i>	24
3 futaie <i>Intervention tous les 15 ans</i>	<i>peu poussant</i> <i>moyen</i>	17
4.1 cépée d'arbuste ss futaie <i>Intervention tous les 10 ans</i>	<i>peu poussant</i> <i>moyen</i>	45
4.2 cépée d'arbres ss futaie <i>Intervention tous les 10 ans</i>	<i>peu poussant</i> <i>moyen</i>	
4.3 cépée mixte ss futaie <i>Intervention tous les 10 ans</i>	<i>peu poussant</i> <i>moyen</i>	11

VALORISATION PLAQUETTE	
Rérence (map/100m)	Production (map/an)
0,0	
17,0	3
0,0	
10,0	4
0,0	
15,0	4
0,0	
11,3	2
0,0	0
16,5	
0,0	
8,0	
0,0	
12,3	1

5.0 Jeune haie <i>potentiel en devenir</i>	<i>peu poussant</i> <i>moyen</i>	
---	-------------------------------------	--

0,0	
0,0	

LINEAIRE ANNUEL A ENTRETENIR	154 m/an
-------------------------------------	-----------------

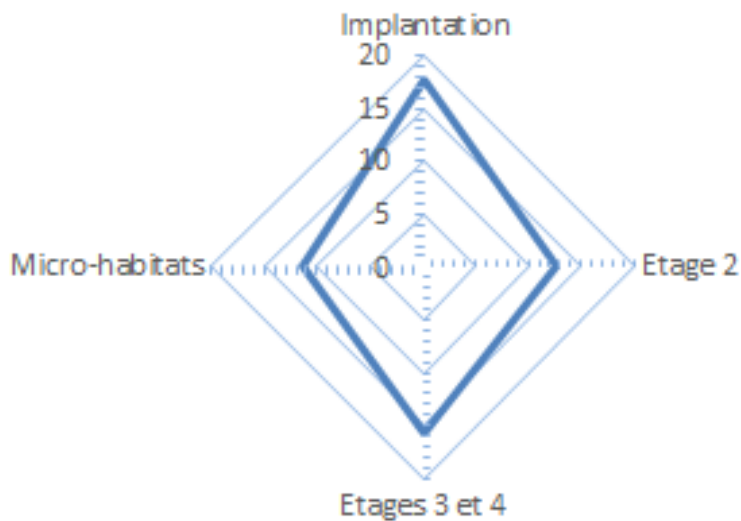
PRODUCTION THEORIQUE	14 map/an soit 5 T/an
-----------------------------	---------------------------------

Axe 2

Comment intégrer à l'outil de plan de gestion du bocage une dimension de gestion de la biodiversité, en plus de la valorisation sylvicole?



Indices biodiversité sur l'exploitation/l'ilot



Indicateur	Implantation	Etage 2	Etages 3 et 4	Micro-habitats
Moyenne	17,72/20	12,68/20	15,83/20	11,24/20

Score sur 20 par objectif
Pour cibler les points noirs de la gestion

Note sur 20 globale
Pour visualiser les haies avec la plus grande marge de progrès

Valeur écologique globale à l'échelle de l'ilot et de l'exploitation
Pour mesurer la marge de progrès globale

Axe 2



Génération des cartes :

PLAN DE GESTION DU BOCAGE Typologie du Bocage



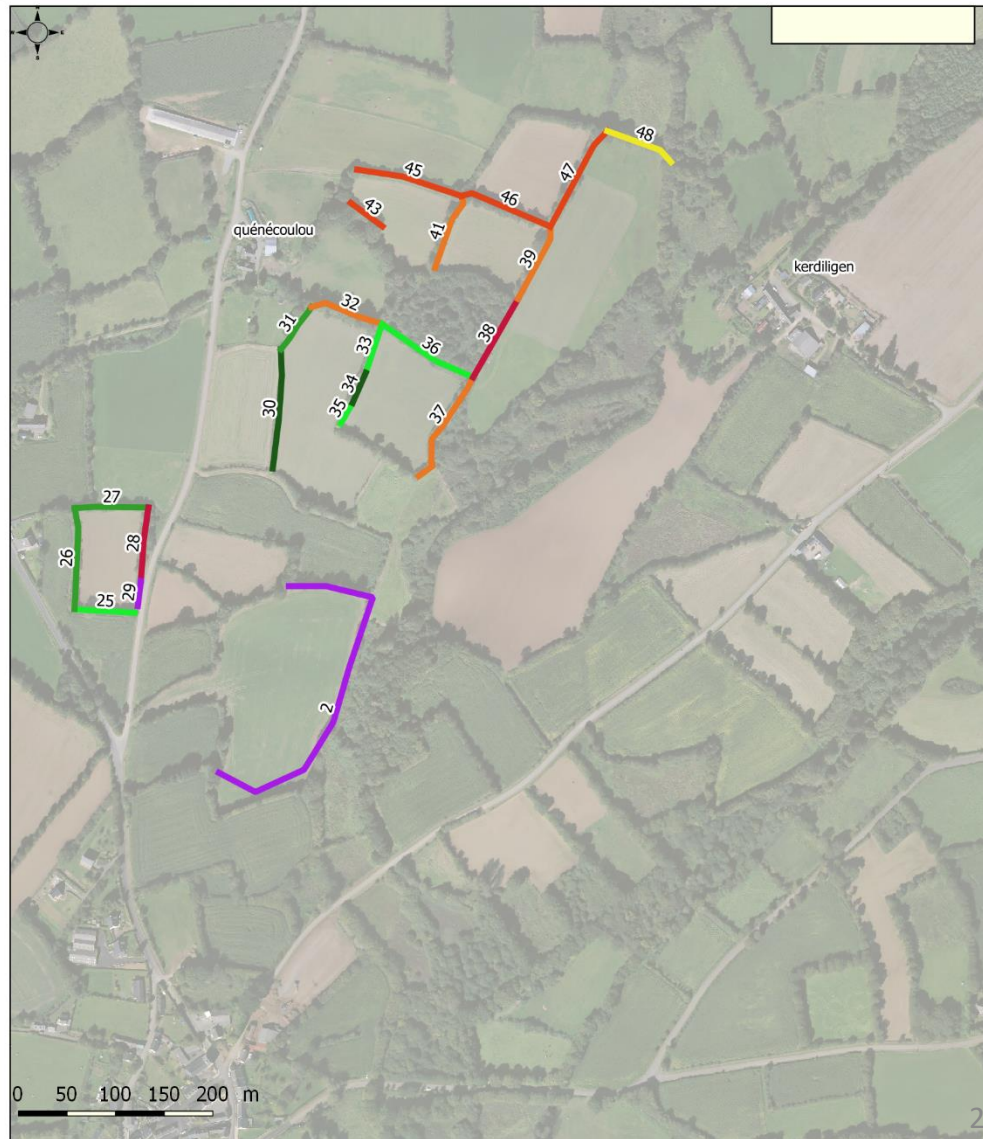
Société : (id_expl :)

Légende :

- Exploitation
- Parcelle

Typologie du bocage :

- | | | |
|---------------|------------------|------------------------------|
| Talus nus | Cépée d'arbustes | Cépée d'arbustes sous futaie |
| Broussailles | Cépée d'arbres | Cépée d'arbres sous futaie |
| Haies éparées | Cépée mixte | Cépée mixte sous futaie |
| | Futaie | Jeune plantation |
| | | Haie de résineux |
| | | Haie ornementale |



UNION EUROPÉENNE
UNANIMIZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne



Source :
Réalisation :

Axe 2



Génération des cartes :

PLAN DE GESTION DU BOCAGE Linéaire bocager et priorités d'intervention



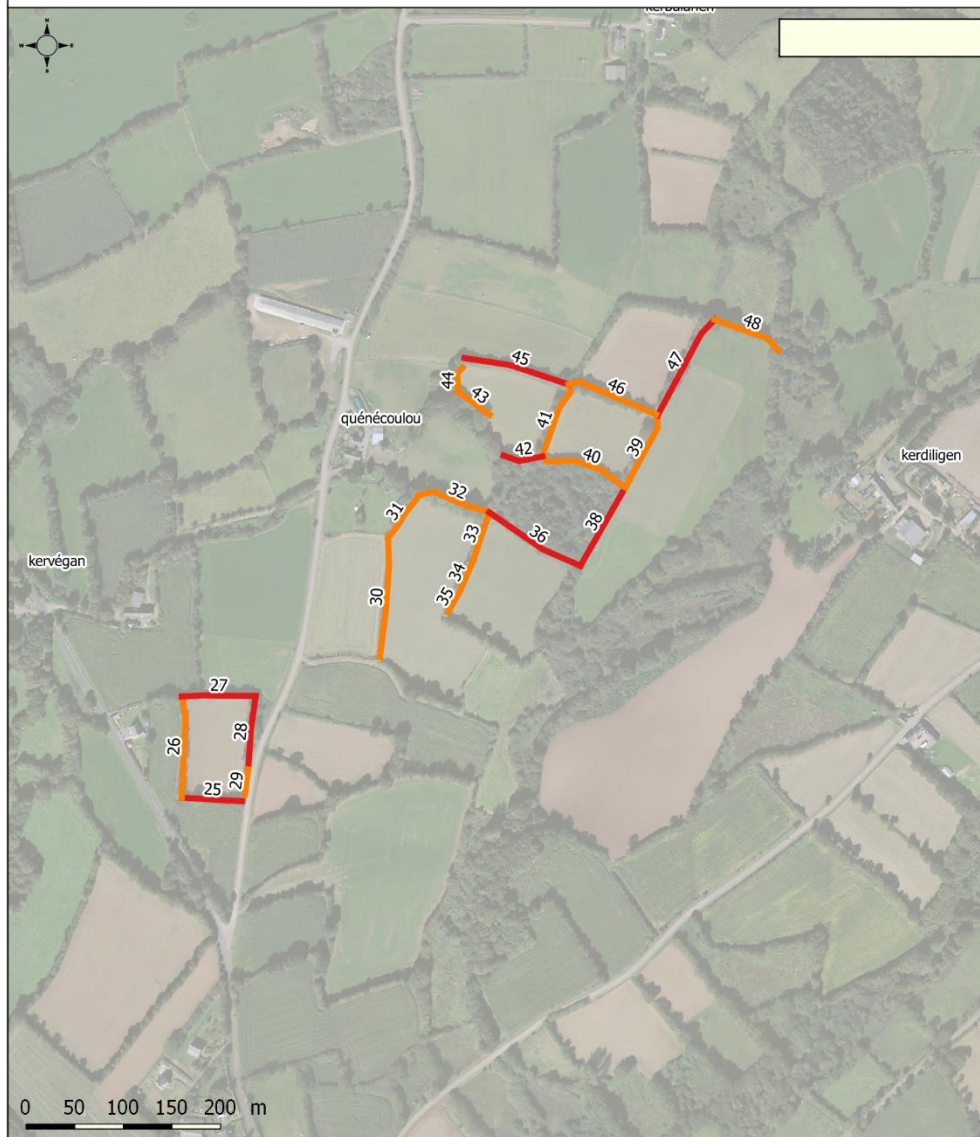
Société : (id_expl :)

Légende :

- Exploitation
- Parcellaire

Priorités d'intervention :

- Urgent
- Moyennement urgent
- Pas urgent



UNION EUROPÉENNE
UNANIMIZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne



Source :
Réalisation :

Axe 2



Génération des cartes :

PLAN DE GESTION DU BOCAGE Distance de colonisation du crapaud



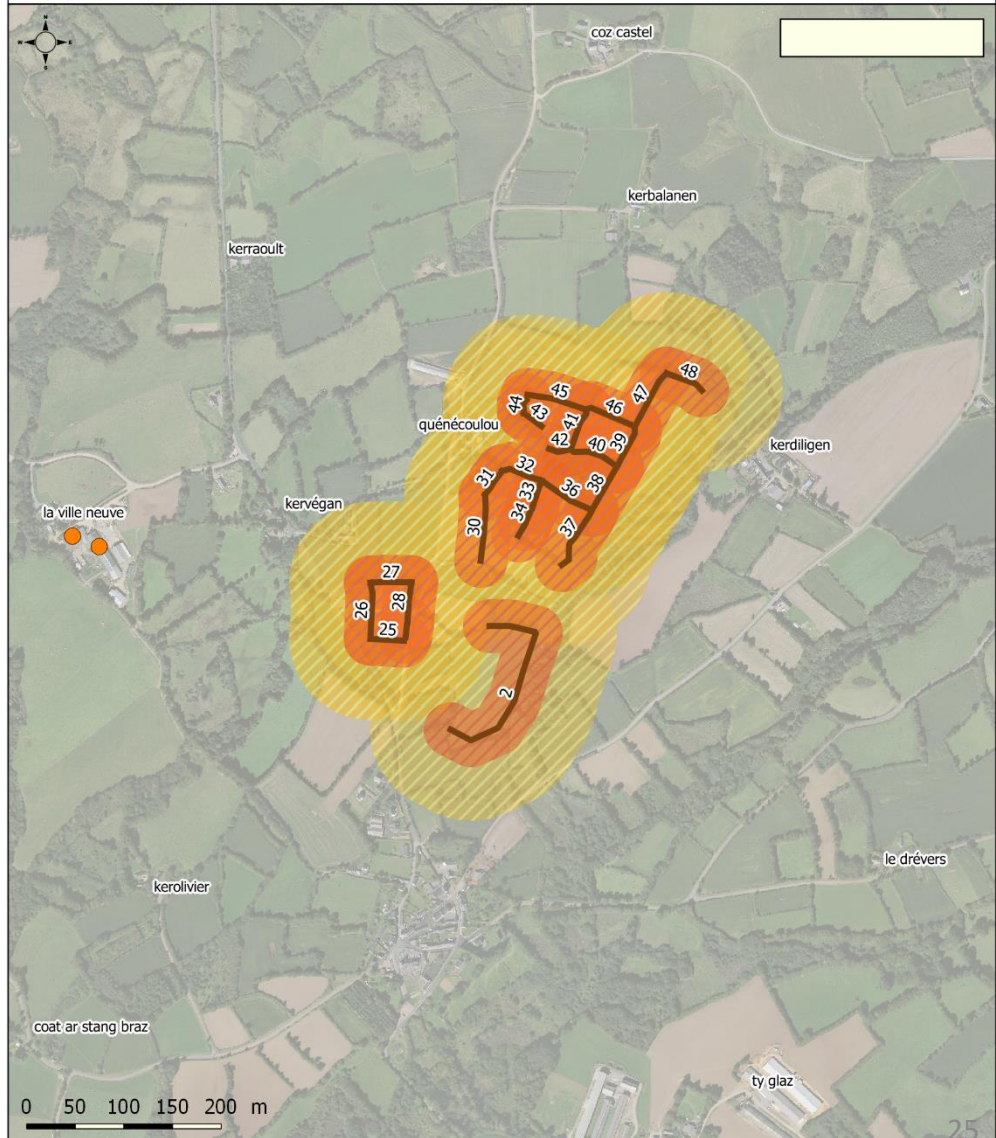
Société : (id_expl :)

Légende :

- Exploitation
- Parcellaire

Distance de colonisation selon espèces :

- Crapaud : 150 mètres
- ▨ Carabe : 50 mètres



UNION EUROPÉENNE
UNANIMIZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne



Source :
Réalisation :

Axe 2 Elaboration d'un outil de diagnostic de la biodiversité des haies et éléments d'amélioration par la gestion à l'échelle d'une exploitation agricole et de son paysage

Et pour la suite?

Validation des critères et des pondérations utilisés

Tests supplémentaires sur le bassin versant du Léguer

Tests sur des territoires différents (bocage plus lâche, types de gestion différents, ...) pour une application à toute la Bretagne

Finalisation de l'outil informatique dédié au PGB

Travail sur les indicateurs décrivant l'impact de l'exploitation agricole dans son territoire et développement des outils informatiques associés

Mise en forme des documents méthodologiques

Formations des conseillers et gestionnaires futur utilisateurs



Axe 3

Création d'un référentiel sur la biodiversité des haies.

Axe 3

Objectifs

- Connaître la biodiversité floristique et les populations de carabes du bocage du Léguer et montrer sa richesse
- Validation par les caractéristiques des populations de carabes et le relevé floristique de la notation d'accueil de la biodiversité dans les PGB



Axe 3 Étude de la biodiversité

Qu'est ce qu'on regarde?

- **Population de carabes**

- Insectes coléoptères
- Ecologie documentée
- Indicateurs de milieux
- Auxiliaires de cultures

- Régime alimentaire : prédateurs généralistes – zoophages et phytophages (pucerons, mollusques, taupins , acariens, graines d'adventices ...)

- **Flore**

- Essences ligneuses
- Herbacées : indicatrices de milieu



Carabus auratus



Axe 3

Influence de l'état de la haie
sur les communautés de carabidae

Choix des haies:

12 haies de parcelles cultivées en 2016
12 haies en milieu prairial en 2017

Chaque année :

- 6 Haies dégradées
- 6 Haies en bon état de conservation



Continuité interrompue



Haie large totalement continue

Axe 3

Influence de l'état de la haie sur les communautés de carabidae

6 avec ourlet enherbé



Culture

talus

Ourlet enherbé

6 sans ourlet enherbé



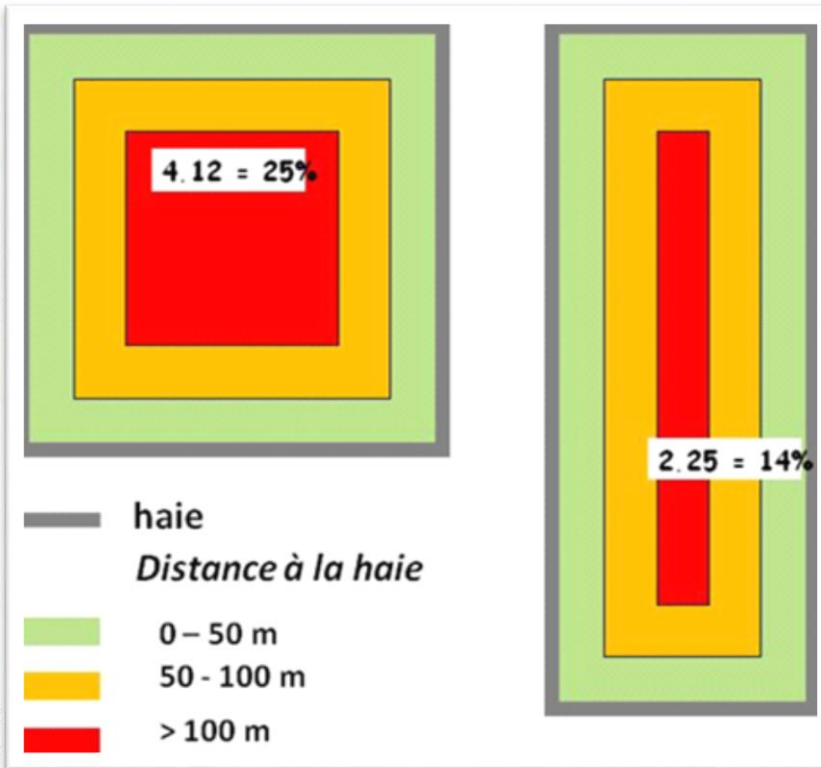
Culture

Talus



Axe 3

Influence du paysage sur les communautés de carabidae



Grain bocager : mesure de la taille et la forme des éléments du paysage :
effet microclimatique

0 : faible valeur de grain
(*grain fin*)

→ forte influence des éléments boisés sur la parcelle

1 : forte valeur de grain
(*grain grossier*)

→ milieu ouvert

Axe 3



Axe 3



Axe 3

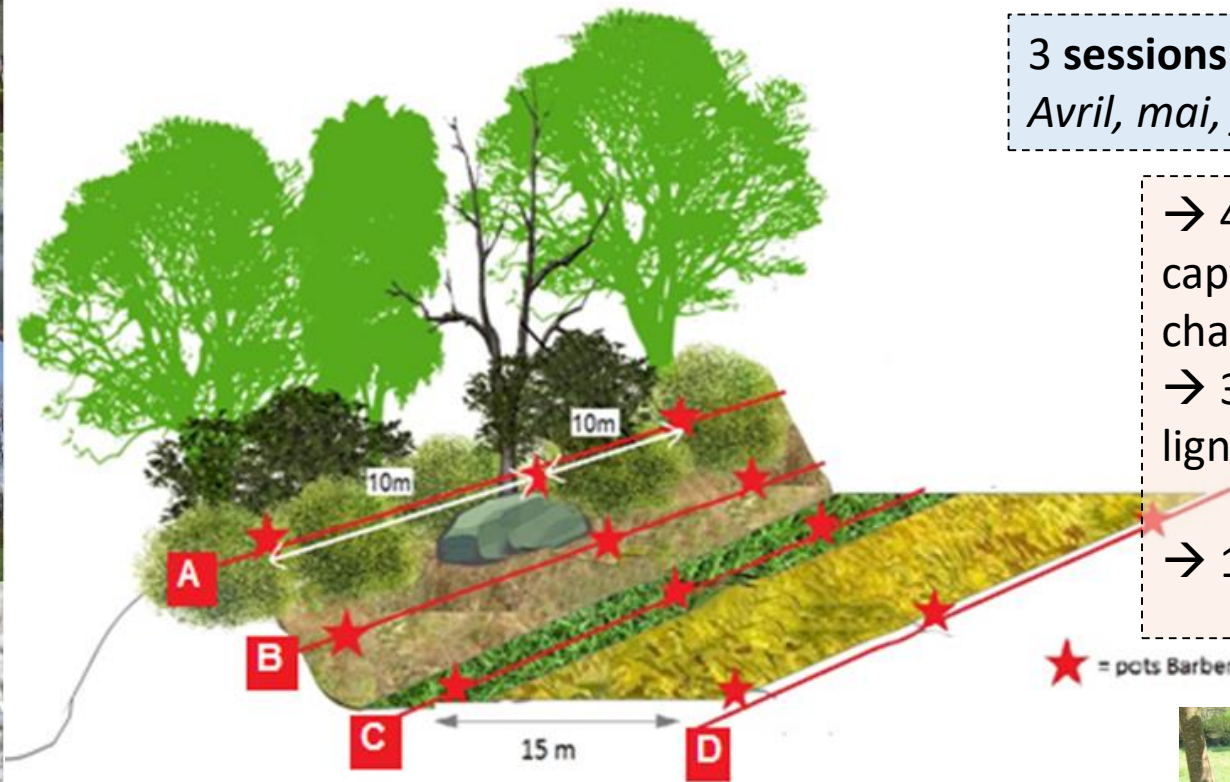


Axe 3

Mais comment on les attrape, ces petites bêtes?

3 sessions d'une semaine :
Avril, mai, juin

- 4 lignes de capture de 30 m sur chaque haie
- 3 pots Barber par ligne de capture
- 144 pots Barber

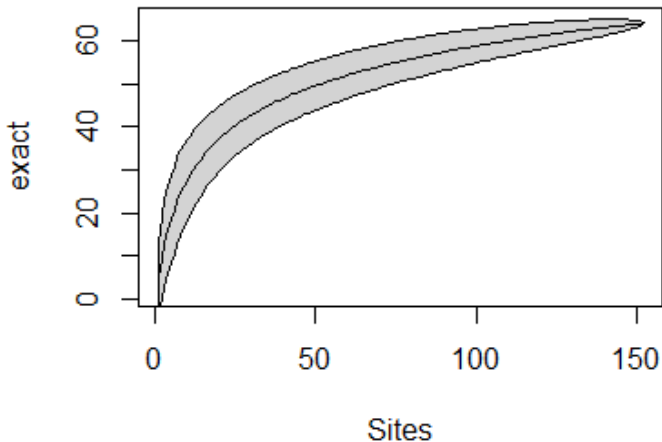


2016 – parcelles cultivées

2069 individus
64 espèces

2017 - prairies

1466 individus
75 espèces



courbe d'accumulation des espèces.

En noir, le nombre d'espèces par relevés, en gris, l'écart type

0,13% d'augmentation entre les deux derniers relevés



Cultures (2016)

Prairies (2017)

Effet de l'état de la haie :

- **L'état** a une **influence** sur la **diversité** des carabiques : **plus de diversité** dans une haie en bon état

- une **haie en bon état** apporte un **cortège** d'espèces de **type forestier**.

- **L'ourlet** enrichit les cortèges.

Effet de l'état de la haie

- Une **haie en bon état** apporte un **cortège** d'espèces de **type forestier**.

- **L'ourlet** n'a **aucun impact**.



Culture

Effet micro-habitat :

- La **ligne de capture influence** la diversité et les communautés de carabiques :

→ Le **haut de talus** présente des espèces **forestières**

→ L'ourlet enherbé, quand il existe, rassemble les **espèces de la haie et de la culture**

→ La **culture** n'apporte que des **espèces inféodées à ce milieu**

Prairie

Effet micro-habitat :

- La **ligne de capture influence** la diversité et les communautés de carabiques :

→ Le **haut de talus** présente des espèces **forestières**

→ La **zone d'interface** et la **prairie** présentent une **abondance et richesse spécifique** plus fortes





Culture

Effet paysage :

Augmentation du grain
 → effet négatif sur les **cortèges forestiers**

Prairie

Effet paysage :

Augmentation du grain
 → effet négatif sur **tous les types d'espèces** sauf les espèces de **culture**



- ➔ Haie en bon état = habitat pour la faune auxiliaire y compris pour les espèces forestières (qui sont les plus menacées)
- ➔ Haie en bon état = ambiance forestière = corridor pour les espèces forestières → nécessité de conservation et de mise en réseau
- ➔ La conservation/restauration d'un paysage à grain fin (réseau de haie dense et cohérent) permet l'accueil d'un peuplement carabique diversifié et notamment des espèces les plus menacées.
- ➔ Communication/sensibilisation avec les exploitants agricoles partenaires
- ➔ Rôle de la collectivité puisque entre ¼ et 1/3 des haies en bord de domaine public

Axe 3

Et pour la suite?

2017

- *Déploiement de l'étude sur d'autres territoires avec un bocage déstructuré – données en cours de traitement*
- *Comparaison avec le BV Léguer*

2018

- *Etude de haies bordant des cultures annuelles sur des exploitations en agriculture biologique (BV Léguer)*
- *Déploiement sur d'autres territoires (Elorn et Grand Bassin de l'Oust)*

Utilisation de ces résultats pour la validation d'une partie des paramètres de mesure du potentiel d'accueil de la biodiversité dans le PGB



Merci de votre attention !



Carabus intricatus – source : INPN