



Partage et vie
des territoires

Fédération Départementale des Chasseurs
de la Saône-et-Loire



Mémoire professionnel

Analyse technique et économique des pratiques d'entretien du pied de haie et propositions d'amélioration



Promotion 2017-2018

Licence professionnelle de géographie « Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement – Parcours Environnement et Agriculture »

Maître de stage : Monsieur PEYRTON Thierry

Tuteur de stage : Monsieur JEGAT Renaud

CADERO Théo

Juillet 2018

Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer ma gratitude à l'ensemble des personnes qui m'ont permis de réaliser ce stage. Sans leur soutien, ce rapport n'aurait pas pu voir le jour. Je souhaite remercier tout particulièrement :

Monsieur Jacques PELUS, Président de la Fédération Départementale des Chasseurs de La Saône et Loire ainsi que l'ensemble du Conseil d'Administration d'avoir permis la réalisation de ce stage.

La Fédération Départementale des Chasseurs de La Saône et Loire ainsi que la Chambre d'Agriculture de Saône et Loire qui m'ont confié cette étude sur le pied de haie, m'offrant l'accueil au sein de leurs équipes et de leurs locaux, nécessaire au bon déroulement du stage.

Mon maître de stage, Monsieur Thierry PEYRTON, Chargé de Mission Habitat et Biodiversité à la Fédération Départementale des Chasseurs de La Saône et Loire, Monsieur Bertrand DURY et Madame Fabienne SALVY, Chargés de mission à la Chambre d'Agriculture de Saône et Loire pour leurs connaissances et leurs ressources bibliographiques mises à disposition pour le bon déroulement du stage.

L'Office National de Chasse et de la Faune Sauvage, qui finance l'étude concernant le pied de haie.

L'ensemble des exploitants agricoles rencontrés et des différentes collectivités pour leur accueil, leur bien vouloir, ainsi que l'intérêt qu'ils ont porté à mon étude.

L'ensemble des personnes qui m'ont apporté un soutien lors de ce stage et l'élaboration de ce rapport, Mesdames et Messieurs, Thierry PEYRTON, Bertrand DURY, Fabienne SALVY, Caroline LE GOFF, Peggy GAULTIER, Gaétan BERGERON.

Sommaire

I.	CONTEXTE	2
I.1	PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL.....	2
I.1.1	<i>Présentation générale.....</i>	2
I.1.2	<i>Ses missions.....</i>	2
I.1.3	<i>Organisation de la structure.....</i>	2
I.1.4	<i>Le programme Agrifaune en Saône et Loire</i>	3
I.1.5	<i>Première année d'étude</i>	6
I.1.6	<i>Seconde année d'étude.....</i>	7
I.2	DESCRIPTION DU PIED DE HAIE.....	8
II.	METHODOLOGIE	9
III.	ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS	10
III.1	ENQUETE AUPRES DES EXPLOITANTS AGRICOLES	10
III.1.1	<i>Préciser le type de pratique et les outils mis en œuvre.....</i>	10
III.1.2	<i>Définir le calendrier des différentes interventions</i>	11
III.1.3	<i>Evaluer le temps de travail et les coûts des interventions.....</i>	11
III.1.4	<i>Cerner l'influence des pratiques mitoyennes.....</i>	13
III.2	ENQUETE AUPRES DE PUBLICS AYANT DES PRATIQUES MITOYENNES	14
III.2.1	<i>Enquête à la commune de Lugny.....</i>	14
III.2.2	<i>Enquête à la Direction des Routes et des Infrastructures (DRI)</i>	15
III.3	ABOUTIR A UNE TYPOLOGIE DES PRATIQUES	16
III.3.1	<i>Enquête auprès d'une concession de matériels agricoles (Concession Claas).....</i>	16
III.4	INTERPRETATION DES RESULTATS.....	20
III.4.1	<i>Outils mis en œuvre et types de pratiques.....</i>	20
III.4.2	<i>Calendrier des interventions.....</i>	21
III.4.3	<i>Temps de travail et coût des interventions.....</i>	22
III.4.4	<i>Typologie des pratiques.....</i>	23
IV.	PROPOSITION DE PISTES D'AMELIORATION	24
IV.1	IMPACT DE L'ENTRETIEN DU PIED DE HAIE	26
IV.2	RESULTATS PAR ESPECE	29
IV.2.1	<i>Le Faisan commun (Phasianus colchicus).....</i>	29
IV.2.2	<i>La Buse Variable (Buteo buteo)</i>	30
IV.2.3	<i>Le Lapin de garenne (Oryctolagus cuniculus).....</i>	31
IV.2.4	<i>Le Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus).....</i>	32
IV.2.5	<i>Le Bourdon (Bombus).....</i>	33
IV.2.6	<i>La Perdrix grise (Perdix perdix)</i>	34
IV.2.7	<i>La Perdrix rouge (Alectoris rufa).....</i>	35
IV.2.8	<i>Le Bruant jaune (Emberiza citrinella)</i>	36
IV.2.9	<i>Le Tarier des prés (Saxicola rubetra).....</i>	37
IV.2.10	<i>Le Tarier pâtre (Saxicola rubicola)</i>	38
IV.2.11	<i>Les Carabes (Carabidae)</i>	39
IV.3	SYNTHESE DES IMPACTS DE L'ENTRETIEN DU PIED DE HAIE	40
IV.3.1	<i>Impact de l'entretien du pied de haie en fonction des espèces.....</i>	40
IV.3.2	<i>Impact des outils d'entretien</i>	42
IV.3.3	<i>Impact des espaces clos</i>	43
IV.4	PROPOSITION DE SOLUTIONS.....	44

V.	CONCLUSION PERSONNELLE	47
VI.	CONCLUSION GENERALE	48
VII.	ANNEXE	51



Introduction

Le programme national Agrifaune, créé en 2006, a pour but de réinventer un partenariat autrefois naturel entre chasseurs et agriculteurs afin de développer des pratiques agricoles conciliant économie, agronomie, environnement et faune sauvage.

En Saône et Loire, c'est en 2008 que la convention « Agriculture-Faune Sauvage-Chasse » actant la mise en œuvre du dispositif Agrifaune a été signée conjointement par quatre partenaires :

- L'Office National de Chasse et de Faune Sauvage (ONCFS)
- La Chambre d'Agriculture de Saône et Loire (CA71)
- La Fédération Départementale des Chasseurs de La Saône et Loire (FDC71)
- La Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (FDSEA)

En Saône et Loire, le dispositif Agrifaune vise à prendre en compte la biodiversité dans les pratiques agricoles. Cette convention lie ces partenaires du monde cynégétique et agricole en leur proposant de développer des actions communes permettant de répondre à des objectifs précis.

Plusieurs programmes apparaissent et concernent une trentaine de sujets (implantation de jachères environnement et faune sauvage, développement des inter-cultures, démonstration d'outils d'entretien du bocage et de la valorisation du bois...).

Aujourd'hui, le programme Agrifaune en Saône et Loire est tourné vers la gestion du bocage avec la mise en place de plusieurs plans de gestion bocagers dans les exploitations agricoles. L'objectif est d'abaisser les charges et le temps de travail, d'assurer le bon fonctionnement écologique des haies et de valoriser le bois.

En 2017, dans le cadre d'une demande émanant de l'instance nationale d'Agrifaune, le groupe de travail de Saône et Loire s'est intéressé au « pied de haie ». Ce travail repose sur trois volets, et autant d'années d'étude.

- **1^{er} volet : Définir le pied de haie, le décrire et préciser les pratiques agricoles qui lui sont appliquées pour aboutir à une typologie**
- **2^{ème} volet, dont ce rapport fait l'objet : Analyse technique et économique des pratiques d'entretien du pied de haie et propositions d'amélioration**
- **3^{ème} volet : Expérimentations susceptibles de construire de nouveaux itinéraires techniques applicables en pied de haie.**

I. Contexte

I.1 Présentation de la structure d'accueil

I.1.1 Présentation générale

La structure au sein de laquelle j'ai réalisé mon stage est la Fédération Départementale des Chasseurs de La Saône et Loire (FDC71). Il s'agit d'une association à but non lucratif de type loi 1901. La FDC71 a été créée en 1924 et est agréée au titre de protection de l'environnement. La FDC71 a pour adhérents près de 13 100 chasseurs et 1 500 territoires de chasses (1 000 chasses particulières et 500 associations de chasse communales).

I.1.2 Ses missions

La FDC71 développe certains domaines de compétences afin de répondre à de nouvelles exigences dont des missions de service public. Le code de l'environnement (articles L421-5 à L421-11-1) précise les missions des Fédérations Départementales des Chasseurs.

La FDC71 exerce sa mission principale qui est de « participer à la mise en valeur du patrimoine cynégétique départemental et à la protection et la gestion de la faune sauvage ainsi que de ses habitats ». Elle assure, de plus, « la promotion et la défense de la chasse ainsi que des intérêts de ses adhérents ».

L'arrêté du 4 décembre 2003 du Ministère de l'Ecologie et Développement Durable, portant modèle des statuts des Fédérations départementales des chasseurs, leur attribue également d'autres rôles qui peuvent être regroupés par grands thèmes :

- Le permis de chasser
- La formation et l'information ainsi que des actions d'éducatives et de sensibilisation à l'environnement
- La coordination et l'appui technique aux actions des territoires de chasse
- La prévention et l'indemnisation des dégâts de gibier
- La prévention du braconnage

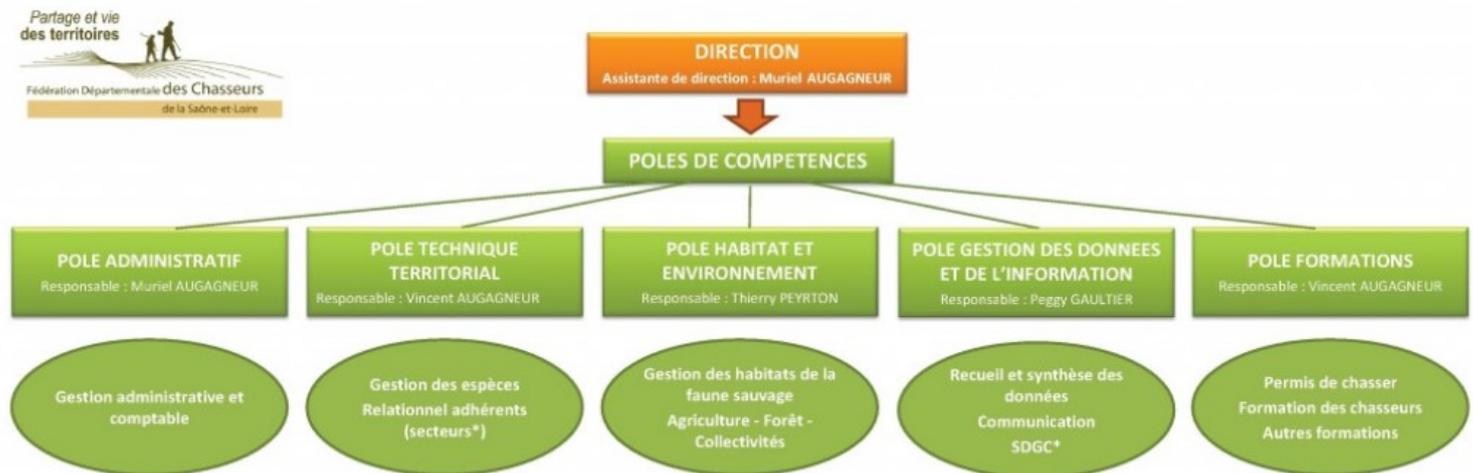
L'élaboration du Schéma Départemental de Gestion Cynégétique en association avec les propriétaires, les gestionnaires et les usagers des territoires.

I.1.3 Organisation de la structure

La FDC71, comme toute association, réunit ses adhérents en assemblée générale une fois par an. A cette occasion, sont définies les grandes orientations de la FDC et le bilan financier est soumis à approbation. Elle est aussi constituée d'un conseil d'administration, suivant et orientant les actions de l'association. Il nomme également le président de la FDC.

Pour répondre à ses missions, la FDC71 compte 13 employés et une organisation en 5 pôles de compétences qui permettent la mise en œuvre de la politique fédérale.

Figure 1 : Organisation de la FDC71



Source : FDC71 –

Mon maître de stage, Monsieur PEYRTON Thierry, est responsable du pôle habitat et environnement. Il traite des dossiers concernant la gestion des habitats de la faune sauvage, l'agriculture, la forêt et es collectivités. Il représente la Fédération Départementale des Chasseurs au sein du programme Agrifaune Saône et Loire.

1.1.4 Le programme Agrifaune en Saône et Loire

En Saône et Loire, c'est en 2008 que la convention « Agriculture-Faune Sauvage-Chasse » actant la mise en œuvre du dispositif Agrifaune a été signée entre quatre partenaires : l'ONCFS, la Chambre d'Agriculture71, la FDSEA71, et la FDC71.

Ce dispositif vise à concourir au développement d'une agriculture durable, de préserver la faune et ses habitats et de constituer un réseau national d'exploitations agricoles de référence en mettant en œuvre des pratiques favorables à la biodiversité.

La mise en œuvre de ce dispositif en Saône et Loire, repose sur un plan d'actions organisé autour de trois thèmes essentiels :

- le bocage ou comment le prendre en compte dans l'exploitation agricole
- la mosaïque d'habitats ou comment la conserver, voir l'améliorer
- la reproduction de la macrofaune ou comment la prendre en compte dans les pratiques agricoles notamment la fauche, la récolte et l'entretien des espaces.

Ce sont les travaux conduits sur le premier thème qui ont mené à cette étude sur le pied de haie.

Le département de Saône et Loire a été choisi pour mener à bien cette étude. En effet, on y retrouve une grande diversité de territoires, et donc de productions agricoles. 11 petites régions agricoles sont distinguées dans le département et regroupées en 5 grandes régions relativement homogènes :

- **Morvan / Autunois**
- **Charolais / Brionnais / Clunysois**
- **Sologne Bourbonnaise**

Les petites régions agricoles citées précédemment sont prédominées par l'élevage bovin charolais. En effet, l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) Bœuf de Charolles est présente sur le territoire. On y retrouve également des exploitations caprines et ovines. Une AOC pour le fromage fermier charolais existe également.

Les six petites régions agricoles peuvent se classer en trois groupes comme cité précédemment. On les distingue par leurs paysages, leurs reliefs, et leurs hydrographies.

Le Morvan / Autunois se caractérise par ses vastes étendues de forêts sur les reliefs avec notamment le Mont Beuvray qui culmine à 821 m d'altitude.

Le Charolais / Brionnais / Clunysois et la Sologne Bourbonnaise se caractérisent par leur hydrographie. En effet, en Sologne Bourbonnaise, l'eau est présente avec une multitude d'étangs ainsi que la Loire. A la différence, dans le Charolais / Brionnais / Clunysois, l'eau est présente de manière artificielle, sous forme de canaux. En effet, on y retrouve le canal latéral à la Loire, le canal de Roanne à Digoin et le canal du Centre.

- **Côte Chalonnaise / Chalonnais / Mâconnais**

Ce groupe est caractérisé par ses vignes avec 13 000 hectares de vignobles produisant 30 AOC. Le Mâconnais et la Côte Chalonnaise sont également caractérisés par leurs reliefs, qui culminent jusqu'à 500 m d'altitude. Les plantations de vignes s'arrêtant à 400 m d'altitude, laissant les hauts des sommets composés de boisements, de forêts et de pelouses calcicoles.

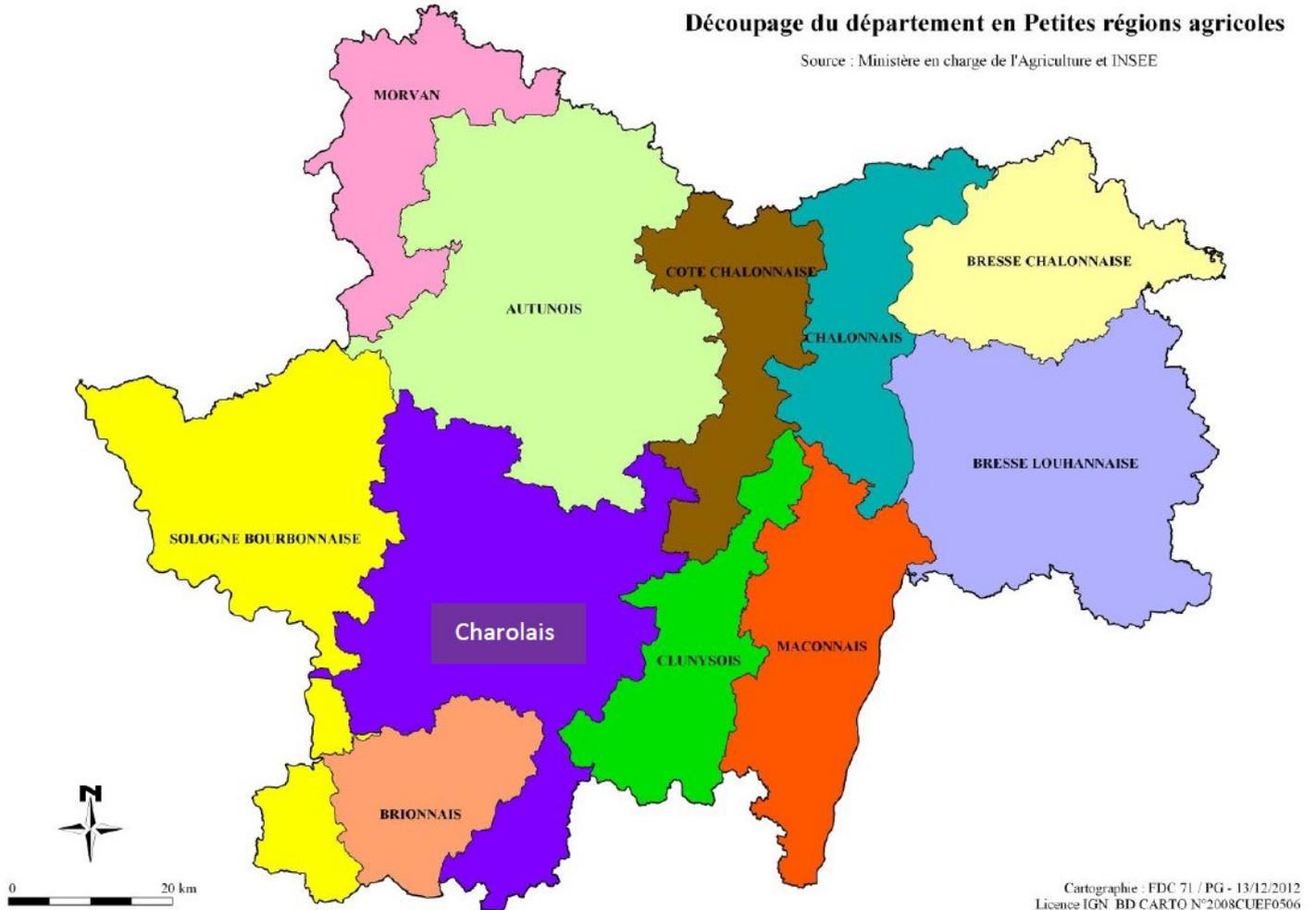
- **Bresse Chalonnaise / Bresse Louhannaise**

Ce dernier groupe est marqué par la polyculture élevage. Les types de productions sont diversifiés. On retrouve la production de céréales, l'élevage bovin, porcin, ainsi que de la volaille. Plusieurs AOC sont présentes : la crème et le beurre de Bresse ainsi que la volaille de Bresse. La Bresse est également marquée par la présence de nombreux étangs.

Cette diversité des territoires permet d'obtenir une typologie de pied de haie très diverse. Cependant, le département de Saône et Loire n'est pas représentatif des différents territoires et régions françaises. Tous les types de pied de haie n'y sont donc pas représentés.

En 2017, une première période d'étude et de travaux a permis d'établir une définition du pied de haie et de réaliser une typologie du pied de haie.

Figure 2 : Représentation des petites régions agricoles en Saône et Loire



Source : FDC71

I.1.5 Première année d'étude

En 2017, le premier volet d'étude sur le pied de haie a été réalisé par Monsieur Alexandre DESMARIS, étudiant en licence. Sa mission était de définir le pied de haie, le décrire et préciser les pratiques agricoles qui lui sont appliquées pour aboutir à une typologie.

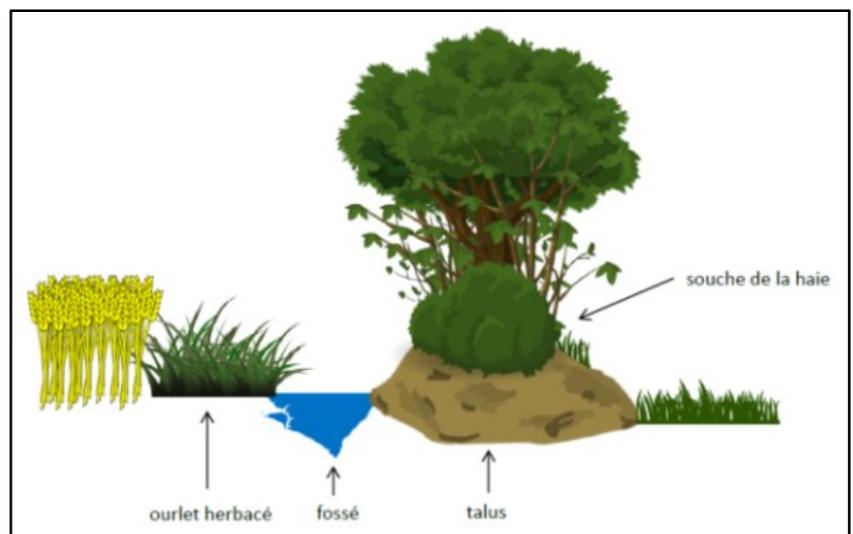
Les objectifs précis de ce premier volet étaient :

- Elaborer une définition du pied de haie issue d'un travail bibliographique
- Réaliser une enquête auprès d'exploitants agricoles et des relevés de terrain
- Elaborer une typologie

Définition du pied de haie

Le pied de haie, au complet (fig.3), est composé de quatre éléments (cf. annexe1). Nous trouvons d'abord les souches de la végétation composant la haie en elle-même. Cette végétation peut-être décomposée en trois ou quatre strates toutes ou partiellement présentes (herbacée, arbustive/buissonnante et arborée). A cela s'ajoutent la présence d'un fossé, d'un talus et d'un ourlet composé d'une flore herbacée naturelle.

Figure 3 : Représentation schématique du pied de haie

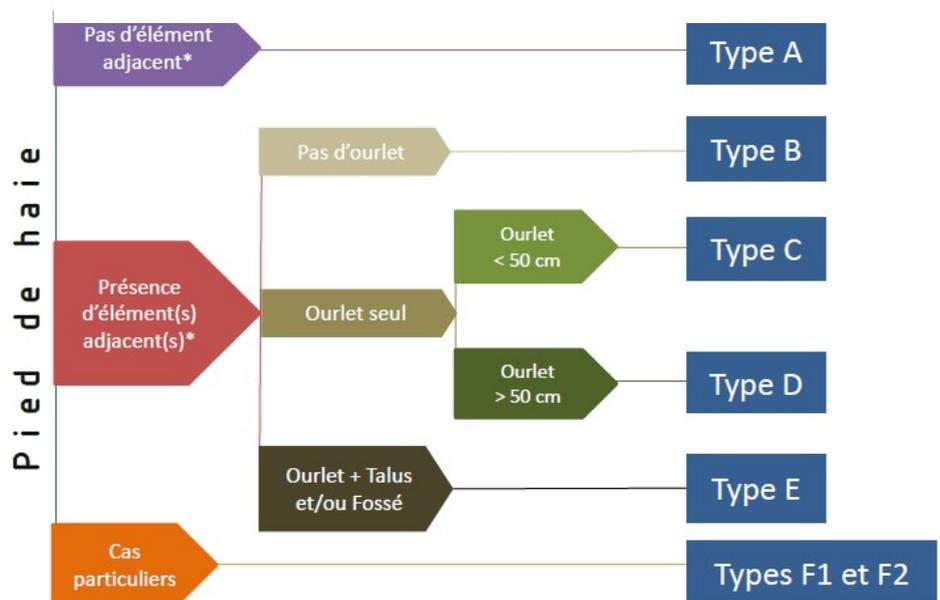


Source : Alexandre Desmaris

Typologie

La typologie établie à permis de distinguer sept types de pied de haies (cf. figure 4) ainsi que des types spécifiques concernant les ripisylves.

Figure 4 : Typologie des pieds de haie en Saône et Loire



Source : Alexandre Desmaris

*Fossé, Talus, Ourlet herbacé

I.1.6 Seconde année d'étude

En 2018, à la suite du premier volet de l'étude pied de haie, la FDC71 et la Chambre d'Agriculture71 m'ont confié la mission de réaliser une analyse technique et économique des pratiques d'entretien du pied de haie et de faire des propositions d'amélioration.

Les objectifs de ce second volet étant :

- **Réaliser une analyse technique et économique des pratiques actuelles**
 - ✓ Préciser le type de pratique et les outils mis en œuvre
 - ✓ Définir le calendrier des différentes interventions
 - ✓ Evaluer le temps de travail et les coûts des interventions
 - ✓ Cerner l'influence des pratiques mitoyennes (exploitant, collectivité, propriétaire...)
 - ✓ Aboutir à une typologie des pratiques

- **Proposer des pistes d'amélioration**
 - ✓ Identifier les situations susceptibles d'impacter des cycles biologiques d'espèces et des habitats
 - ✓ Proposer des solutions sur la base d'itinéraires techniques modifiés ou nouveaux à partir de l'animation de petits groupes de personnes issus de l'enquête.
 - ✓ Evaluer la faisabilité et bien identifier les conséquences pour l'agriculteur

L'animation de groupes issus de l'enquête s'est avérée impossible relativement au calendrier des travaux agricoles imposé par les conditions climatiques de l'année 2018.

I.2 Description du pied de haie

Les haies bocagères sont aujourd'hui source de nombreuses études. Beaucoup d'informations et de données gravitent autour de ce sujet. Des colloques sont également organisés concernant le bocage, permettant de nous renseigner sur les types de haies, la faune et la flore les fréquentant et les pratiques d'entretien appliquées aux haies. On apprend également sur la réglementation en lien avec les haies, les aspects culturels et sociaux liés à leurs présences.

Cependant, le pied de haie, combiné aux différents éléments adjacents (talus, fossés, ourlet herbacée) a été spécifiquement peu étudié. Les éléments qui le composent sont souvent considérés comme improductifs et représentant une charge pour l'exploitant du fait de la nécessité de leur entretien. C'est tout l'enjeu de la gestion de ces éléments que d'améliorer leur qualité et efficacité agro-écologique.

Rôles du pied de haie dans le bocage

Le pied de haie est en général non différencié de la haie. Pourtant, il constitue un élément essentiel de la haie bocagère.

En effet, le pied de haie, constitue une zone de transition entre la haie, le milieu forestier et les prairies et cultures (écotone*). Il remplit le rôle de corridor écologique** en permettant à la faune et la flore d'effectuer des échanges, favorables au brassement génétique.

Il fournit un habitat pour de nombreuses espèces, leurs permettant de trouver refuge tout au long de l'année ainsi que des sites favorables à la reproduction.

Il fournit également aux espèces qui l'utilisent, des ressources alimentaires aussi bien pour nourrir les jeunes en période de reproduction, que l'hiver pour réaliser des réserves nutritives.

*Écotone : Zone de transition et de contact entre deux écosystèmes voisins, telle que la lisière d'une forêt, une roselière, etc. (Les écotones ont une faune et une flore plus riches que chacun des deux écosystèmes qu'ils séparent, et ils repeuplent parfois ceux-ci).

**Corridor écologique : Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques comprennent :

- Les couvertures végétales permanentes le long des « écoulements (fossés, cours d'eau...)
- Tout ou partie des cours d'eau et canaux
- Tout ou partie des zones humides

II. Méthodologie

Afin de réaliser une analyse technique et économique des pratiques d'entretien du pied de haie, il a été décidé de réaliser un questionnaire d'enquête et d'entretien auprès de 14 exploitants (cf. figure 5) choisis préalablement lors de la première année d'étude. Il a également été choisi d'élargir l'enquête afin de cerner l'influence des pratiques mitoyennes (exploitants, collectivités, propriétaires...).

Ce questionnaire devait préciser l'ensemble des pratiques susceptibles d'influencer la typologie du pied de haie.

- **Phase 1** : Enquête auprès des exploitants agricoles
- **Phase 2** : Enquête auprès de publics ayant des pratiques mitoyennes
- **Phase 3** : Enquête auprès d'une concession de matériels agricoles

Figure 5 : Liste des exploitants enquêtés

Exploitation	Système de production	Région agricole
SCEA des Chapuis	Elevage allaitant	Autunois
GRAS Gérard	Elevage allaitant + agneaux de boucherie	Autunois
EARL VANTARD Philippe et Flore	Polyculture élevage	Bresse Chalonnaise
EARL de la ferme du Petit Velard	Elevage Porcin	Bresse Chalonnaise
GAEC de Charmois	Culture	Bresse Louhannaise
PERRON Pascal	Elevage allaitant	Charolais
CILLO Géraldine	Elevage équin	Charolais
BERGER Alexandrine	Elevage équin	Charolais
EARL Fichet Pierre Yves et Olivier	Viticulture	Mâconnais
BONNETAIN Jean Luc	Elevage ovin	Mâconnais
GAEC de la Chèvrerie de la Trufière	Elevage Caprin	Mâconnais
GAEC NAFETAS	Polyculture élevage	Sologne Bourbonnaise
THERET Gilles	Elevage allaitant	Sologne Bourbonnaise
GAEC de Maringes	Polyculture élevage	Sologne Bourbonnaise

III. Analyse et interprétation des résultats

III.1 Enquête auprès des exploitants agricoles

Suite au premier volet de l'étude, aucun bilan n'avait été fourni aux exploitants. Afin de replacer l'étude dans son contexte, il paraissait important de fournir les premières conclusions de cette étude. Une fiche introduisant l'étude dans son contexte a été réalisée et présente les premiers résultats obtenus après l'enquête réalisée en 2017, première année d'étude (cf. annexe2).

Par la suite, un questionnaire a été soumis aux propriétaires, validé par mon maître de stage ainsi que mes co-encadrants de la Chambre d'Agriculture de Saône et Loire. Le questionnaire devant répondre aux différents objectifs de la première partie de mon sujet de stage.

Voici les questions posées et les réponses apportées. Certaines réponses sont commentées afin de les replacer dans leur contexte ou les expliciter :

III.1.1 Préciser le type de pratique et les outils mis en œuvre

La question posée était : *Quel(s) outil(s) utilisez-vous pour l'entretien de la haie et du pied de haie ?*

13 exploitants sur 14 ont à disposition un groupe de fauchage sur épareuse (cf. figure 6 et figure 7).

Un seul exploitant n'en détient pas car il n'a pas de haies à entretenir. Cet exploitant utilise un broyeur d'accotement déporté pour entretenir les bords de champs. Tous les groupes de fauchage sur épareuses sont équipés de couteaux sauf sur 2 exploitations où les groupes de fauchages sont équipés de marteaux.

2 exploitants ont à disposition un lamier à scie pour l'entretien de la haie.

3 exploitants disposent d'un broyeur d'accotement.

2 exploitants disposent d'un gyrobroyeur.

1 exploitant dispose d'un broyeur satellite.

3 exploitants disposent d'une débroussailleuse à dos.

2 exploitants disposent d'un broyeur (entretien bord de champs, broyage des bandes enherbées et des cultures).

1 exploitant dispose d'une tondeuse débroussailleuse.

2 exploitants utilisent des produits phytosanitaires à savoir de l'Aminopyralid et Tryclopir (Garlon) et du Glyphosate (Roundup). L'emploi de ces produits phytosanitaires est justifié par des conditions d'entretien difficiles (cailloux, parcelles en pentes).

III.1.2 Définir le calendrier des différentes interventions

La question posée était : *A quelle(s) période(s) réalisez-vous ces entretiens ?*

Les périodes d'entretiens s'échelonnent entre la fin du printemps et le début de l'hiver.

4 exploitants réalisent les entretiens au printemps (avril à juin), à l'aide d'une débroussailleuse à dos, d'un gyrobroyeur ou d'un broyeur satellite.

Les entretiens au printemps sont réalisés sous les clôtures, excepté pour un viticulteur qui entretient les bandes enherbées à l'aide d'un gyrobroyeur.

Le reste des entretiens est réalisé du mois d'août jusqu'au mois de décembre.

6 exploitants réalisent les entretiens au mois d'août.

5 exploitants réalisent les entretiens en automne.

3 exploitants réalisent les entretiens en septembre.

4 exploitants combinent les entretiens avec un passage au printemps et un autre après les moissons et les récoltes (septembre, octobre, novembre).

III.1.3 Evaluer le temps de travail et les coûts des interventions

L'une des questions posées était : *Quel est le temps d'intervention par an ?*

Le temps d'intervention alloué à l'entretien du pied de haie est très différent d'une exploitation à une autre. Le temps d'intervention diffère également en fonction du linéaire à entretenir.

L'exploitant qui passe le plus de temps à l'entretien du pied de haie est Monsieur THERET Gilles, qui y consacre 20 jours par an.

L'exploitation y consacrant le moins de temps est l'EARL de la ferme du petit Velard. Celle-ci intervient seulement 2 jours pour l'entretien du pied de haie.

L'une des questions posées était : *Quel est le linéaire entretenu ?*

Le linéaire entretenu dépend entièrement de la taille des parcelles ainsi que du linéaire de haie de l'exploitation.

Le linéaire de haie, ainsi que le linéaire entretenu est très mal connu par les exploitants.

En effet, seulement un exploitant est en capacité d'estimer le linéaire de haie de son exploitation et le linéaire entretenu (GAEC de la chèvrerie de la truffière ; moyenne 211ml/ha).

11 exploitants ne connaissent ni le linéaire de haie de leur exploitation, ni le linéaire entretenu.

3 exploitants connaissent le linéaire entretenu, mais pas le linéaire de haie présent sur l'exploitation.

Il est donc très difficile de connaître le linéaire entretenu sur chaque exploitation sans travail cartographique.

L'une des questions posées était : *Quel est le coût d'entretien du pied de haie ?*

Le coût d'entretien du pied de haie est variable du fait de différents facteurs. En effet, l'entretien peut être réalisé directement par l'exploitant avec son propre matériel, par l'exploitant avec du matériel en copropriété, par l'exploitant avec du matériel en CUMA, par une CUMA, ou encore, par une entreprise...

Cependant, l'entretien du pied de haie n'est pas considéré comme une activité productive. Le coût de ces entretiens est en général méconnu des exploitants.

Les exploitants qui font appel à un prestataire de service (CUMA, entreprise, voisin...) connaissent mieux le coût consacré à l'entretien du pied de haie. Cependant, ils font appel à eux tant pour l'entretien des haies que du pied de haies. Les prix pratiqués ne distinguent pas le coût dû à l'entretien du pied de haie, de la haie elle-même. Il semble tout de même possible de déterminer un coût d'entretien propre au pied de haie en prenant en compte le nombre de passages de l'outil.

Il est intéressant de se pencher sur les coûts d'utilisation par matériel.

Le groupe de fauchage sur épareuse étant le matériel le plus représenté.

2 exploitants dont le groupe de fauchage sur épareuse est en propriété évaluent le coût horaire d'entretien à 65 €/h.

2 exploitants dispose de l'outil en CUMA pour un coût d'environ 10 €/h.

1 exploitant a l'outil en CUMA pour un coût de 30 €/h.

Les coûts d'intervention horaire des CUMA sont variables. Les écarts de prix pratiqués résultent d'un coefficient calculé en fonction de l'amortissement du prix de la machine et du nombre d'exploitants utilisant la machine.

L'une des questions posées était : *A votre avis quel est le coût annuel de l'entretien du pied de haie (entretien et amortissement du matériel y compris tracteur, consommable, temps de travail) ?*

Le coût annuel de l'entretien du pied de haie est très difficile à estimer pour les exploitants compte tenu des raisons évoquées précédemment.

Les réponses obtenues auprès des exploitants varient de 500 € à 2 000 €/an.

3 exploitants ne connaissent pas le coût annuel de l'entretien de leur pied de haie.

4 exploitants estiment le coût annuel de l'entretien du pied de haie pour 500€.

5 exploitants estiment le coût annuel de l'entretien du pied de haie pour 1 000€.

2 exploitants estiment le coût annuel de l'entretien du pied de haie pour 2 000€.

III.1.4 Cerner l'influence des pratiques mitoyennes

L'une des questions posées était : *Quelle proportion de vos haies est mitoyenne ?*

Le pourcentage de haies mitoyennes est impacté par la plus ou moins grande présence de haies sur l'exploitation. Ce linéaire étant inconnu pour la majorité des exploitants, les réponses obtenues sont approximatives. Le regroupement des parcelles d'une exploitation peut également avoir un impact sur le pourcentage de haies mitoyennes d'une exploitation.

1 exploitant n'a pas de haie en mitoyenneté.

2 exploitants ne connaissent pas le pourcentage de haies mitoyennes.

1 exploitant a des haies mitoyennes inférieures à 10%.

5 exploitants ont environ 50% de haies mitoyennes.

4 exploitants ont environ 75% de haies mitoyennes.

1 exploitant a 90% de haies mitoyennes sur son exploitation.

L'une des questions posées était : *Comment l'autre côté de vos haies mitoyennes est entretenu ?*

Pour 6 exploitants, l'entretien de la haie et du pied de haie se fait à l'identique de celui réalisé sur leur exploitation.

Pour 2 exploitants, l'entretien est réalisé moins régulièrement de l'autre côté de la haie.

Pour 3 exploitants, l'entretien est réalisé à l'identique mais à des périodes différentes.

1 exploitant indique que son voisin entretient plus régulièrement à l'aide d'un groupe de fauchage sur épareuse.

Pour 1 exploitant, l'entretien est réalisé à l'identique, sauf pour la hauteur de coupe qui est parfois différente (Mme Berger hauteur 1.8m pour les chevaux).

L'une des questions posées était : *Y a-t-il des situations où l'entretien de l'autre côté de la haie mitoyenne pose problème ? Si oui, quel(s) problème(s) ?*

Les haies mitoyennes peuvent être une source de conflit entre deux exploitants en fonction des choix d'entretien et des choix du type de haie.

10 exploitants n'ont pas de situations qui pourraient être source de problème.

1 exploitant a une situation problématique avec un voisin qui emploie un produit phytosanitaire pour l'entretien de la haie et qui la fait dépérir.

2 exploitants ont des voisins qui n'entretiennent pas régulièrement la haie.

III.2 Enquête auprès de publics ayant des pratiques mitoyennes

Les enquêtes réalisées auprès des exploitants ont permis d'obtenir un premier aperçu des pratiques mises en place. Afin de connaître les différents impacts et pressions d'entretien du pied de haie, nous avons voulu cerner l'influence des pratiques mitoyennes. Pour cela, nous avons élargi les enquêtes auprès de publics susceptibles de réaliser des entretiens du pied de haie en mitoyenneté avec des exploitants agricoles.

Par démarchage téléphonique, j'ai pris rendez-vous avec le service technique de la commune de Lugny, située dans la Mâconnais, la Direction des Routes et des Infrastructures (DRI) du département de La Saône et Loire ainsi qu'avec une Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole, la CUMA de l'abbaye à Cluny.

III.2.1 Enquête à la commune de Lugny

Le service technique de la commune de Lugny est doté d'une épareuse équipée de deux groupes de fauchages, l'un de 1 mètre 60 et l'autre de 1 mètre 20.

Ce matériel permet l'entretien des banquettes herbeuses ainsi que des haies à hauteur de 70 cms, entre routes et chemins.

Sur la commune, 2 passages sont réalisés. Le premier au mois de mai avec l'entretien des banquettes. Le second passage a lieu entre août et novembre. Lors de ce passage, l'entretien est réalisé pour les banquettes enherbées ainsi que les haies.

Quelques remarques à noter :

L'entretien au mois de mai est réalisé en fonction de la Direction des Routes et des Infrastructures (DRI) généralement autour du 15 mai. Cet entretien est appelé « le passage de sécurité » afin de permettre une meilleure visibilité routière.

L'entretien entre août et novembre est réalisé pour une question d'esthétique. « Cet entretien est une mise au propre pour l'hiver » selon les propres mots du responsable des services techniques. Les entretiens sont également pratiqués avant l'arrivée de l'hiver, où les sols ne seront plus assez porteurs et l'entretien des chemins sera impossible. De plus le tracteur est employé à d'autres tâches (dégel des routes, saleuse...).

III.2.2 Enquête à la Direction des Routes et des Infrastructures (DRI)

La Direction des Routes et des infrastructures (DRI) est un organisme géré par le Conseil Départemental. En Saône et Loire, la DRI est constituée d'environ 250 salariés. Ils ont en charge les routes du département.

Le questionnaire d'enquête a été soumis à Madame QUERE, agent technique au sein de la DRI. Sur son secteur, la DRI utilise 3 groupes de fauchages sur épareuses ainsi qu'un broyeur d'accotement. Chaque épareuse est munie de 2 groupes de fauchages, l'un équipé de couteaux en Y, le second équipé de couteaux en cuillère (cf. figure 8 et 9).

Le groupe de fauchage sur épareuse équipé de couteaux en Y est utilisé pour la taille des haies et buissons, tandis que celui équipé de couteaux en cuillère et le broyeur d'accotement sont employés pour la coupe des banquettes enherbées et des fossés.

La DRI a également à disposition un broyeur mono disque afin de réaliser les entretiens sous les glissières de sécurité.

Pendant l'année, 3 entretiens sont réalisés. Le premier passage est réalisé entre le mois de mai et juin avec un broyeur d'accotement afin d'entretenir les banquettes enherbées.

Le deuxième passage est réalisé au moi de juillet pour entretenir les banquettes enherbées ainsi que les fossés.

Le troisième passage est réalisé entre le mois de septembre et octobre. Ce dernier passage concerne les entretiens des banquettes enherbées, des fossés, ainsi que des haies.

III.3 Aboutir à une typologie des pratiques

III.3.1 Enquête auprès d'une concession de matériels agricoles (Concession Claas)

Les enquêtes menées sur le terrain auprès des exploitants agricoles m'a permis en premier lieu d'appréhender les différents outils dont ceux-ci disposaient. Cela m'a également permis de connaître les différentes motivations des exploitants à l'emploi d'une machine plus particulièrement qu'une autre.

Afin d'aboutir à une typologie des pratiques, il m'a été utile de m'orienter vers une concession agricole afin de rencontrer une personne spécialisée dans la vente des machines susceptibles d'entretenir le pied de haie.

J'ai donc démarché la concession de matériels agricole « Claas » à Charnay-Les-Mâcon. Ce choix a été motivé pour des raisons de proximité avec le siège de la FDC71.

Il est apparu, qu'essentiellement, 7 outils sont susceptibles de réaliser les entretiens du pied de haie et des différents éléments adjacents. Ces différents outils sont :

- Le groupe de fauchage sur épareuse
- Le broyeur
- Le broyeur d'accotement
- Le gyrobroyeur
- Le broyeur à axe vertical satellite ou monodisque
- La faucheuse
- La débroussailleuse à dos

A la suite de mes échanges avec la concession, j'ai pu distinguer deux grands types d'actions, à savoir :

- le broyage à axe horizontal
- le broyage à axe vertical (cf. Figures 6 et 7).
-

La figure 10 regroupe l'ensemble des outils d'entretien du pied de haie et explique leur fonctionnement, leurs avantages/inconvénients, particularités.

Figure 7 : Tableau regroupant les outils d'entretien du pied de haie à axe vertical

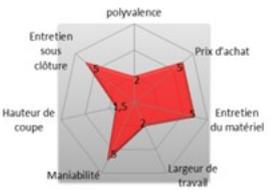
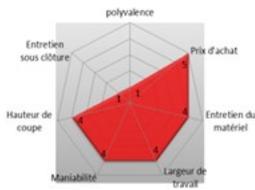
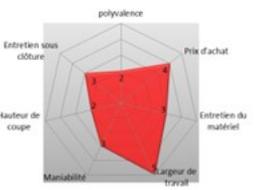
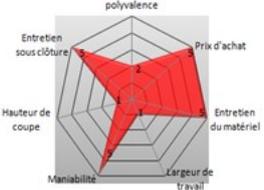
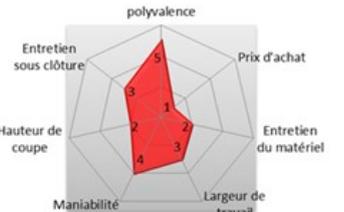
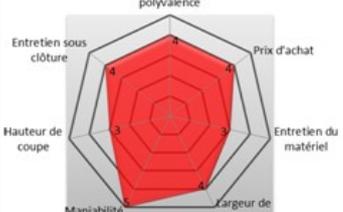
Outils	Broyeur à axe vertical satellite ou monodisque		Gyrobroyeur	Fauçonneuse		Débroussaillieuse à dos
Autres noms	Broyeur sous clôture		Broyeur, broyeur à lame gyrodébroussaillieuse	Fauçonneuse rotative, rotative		Débroussaillieuse
Marques	Desvoys		Desvoys	Agram		Sthil
Référence	Broyeur Satellite	Broyeur Monodisque	Série spéciale	Jet cut L 1246	Jet cut P 2287	FS 91, FS 94, FS 111, FS 131, FS 240, FS 260
Photo						
Evaluation pratique et économique	 <p>3.6/5</p>		 <p>3.3/5</p>	 <p>3.1/5</p>		 <p>3.4/5</p>

Figure 6 : Tableau regroupant les outils d'entretien du pied de haie à axe horizontal

Outil	Groupe de fauchage sur épaveuse		Broyeur		Broyeur d'accotement		
Autres noms	Broyeur, épaveuse, débroussaillieuse		Broyeur à herbe, broyeur à culture		Broyeur, broyeur polyvalent, turbo-tondeuse, herbière		
Marque	Rousseau		Desvoys	Maschio	Desvoys	Rousseau	
Référence	Altéa	Kastor	Neptune	Tornado	DMF Poly-green	DMF Entreprise	Fonsor
Photo							
Evaluation pratique et économique	 <p>2.9/5</p>		 <p>3.4/5</p>		 <p>3.9/5</p>		

Le broyage est une opération qui a pour objectif de réduire la hauteur du couvert végétal. Le broyage tranche, déchiquette et lacère la végétation. Les résidus de broyage sont de tailles variables, répartis sur la largeur de coupe de l'outil. Les actions de broyage ne réalisent donc pas une coupe nette comme peuvent le faire les outils de fauche et ne permettent pas la production de foin de qualité pour l'alimentation animale.

Le broyage est réalisé par la mise en rotation à grande vitesse d'éléments travaillant :

- Tête de fauche pour la débroussailleuse à dos, dont il existe plusieurs types suivant la végétation
- Couteaux, fléaux et marteaux pour les broyeurs

Chaque élément travaillant est doté d'une spécificité propre. En effet, les marteaux sont les éléments de coupe les plus solides. Ils sont employés en général pour les travaux forestiers. Il arrive également d'en retrouver pour l'entretien des haies. Les fléaux sont plus légers et plus sensibles. La perte des fléaux est courante et nécessite un entretien régulier, au risque d'user prématurément le broyeur. Les broyeurs équipés de fléaux génèrent donc un coût annuel d'entretien élevé. Les fléaux sont des éléments permettant à la fois le broyage de l'herbe ainsi que le broyage de ligneux (petites branches, ronces...). Différents types de fléaux existent :

- Les fléaux de type « cuillères » (cf. figure 8), qui sont également des éléments adaptables au broyeur. Ces cuillères sont conçues pour le broyage de l'herbe, les broyages d'éléments ligneux n'étant pas nets. Ils engendrent par ailleurs une usure plus rapide des fléaux.
- Les fléaux de type « Y » (cf. figure 9), sont des fléaux permettant le broyage de l'herbe ainsi que de ligneux. Cependant, leur capacité de broyage de l'herbe est inférieure à celle des fléaux de type « cuillères ».

Figure 8 : Fléaux type "Cuillères"



Figure 9 : Fléaux type "Y"



Source : Cadéro Théo

Figure 10 : Tableau regroupant l'intégralité des outils d'entretien du pied de haie

Récapitulatif des différents outils pour la prise en compte de la biodiversité dans le cadre des travaux d'entretien du pied de haie

Outils	Groupe de fauchage sur épareuse*		Broyeur*		Broyeur d'accotement*			Broyeur à axe vertical satellite ou monodisque*		Gyrobroyeur	Faucheuse		Débroussailluse à dos	
Autres noms	Broyeur, épareuse, débroussailluse		Broyeur à herbe, broyeur cultures déportable		Broyeur, broyeur polyvalent, turbo tondeuse, herbière			Broyeur sous clôture		Broyeur, broyeur à lame gyrodébroussailluse	Faucheuse rotative, rotative		Débroussailluse	
Marques	Roussseau		Desvoys	Maschio	Desvoys		Rousseaux	Desvoys		Desvoys		Agram	Stihl	
Références	Altéa	Kastor	Neptune	Tornado	DMF Poly-green	DMF Entreprise	Fonsor	Broyeur satellite	Broyeur Monodisque	Série spéciale		Jet cut L 1246	Jet cut P 2287	FS 91, FS 94, FS 111, FS 131, FS 240, FS 260
Prix HT	20 000€	25 000€	8 000€ - 10 000€		6 000€	10 000€	12 000€	5 000€	8 000€	1 100€		7 000€	13 500€	450 à 800€
Coût d'entretien	200€ ht		-		300€ ht			-		-		-		50€ ht
Fonctionnement de l'outil	Broyeur à axe horizontal. Un rotor équipé de marteaux permet la coupe de la « broussaille ». Un rotor équipé de fléaux pour la végétation herbacée et branches de faibles diamètres.		Broyeur à axe horizontal. Un rotor équipé de marteaux ou de fléaux permettant la coupe de l'herbe, de culture et de rejet.		Broyeur à axe horizontal. Groupe de broyage déporté à droite avec un axe horizontal. Un rotor équipé de fléaux « cuillère » manilles torsés. Un rouleau palpeur qui augmente précision et simplicité d'utilisation.			Broyeur à axe vertical. Rotor équipé de couteaux escamotables. Suivi au sol par une coupelle d'appui. Palpeur permettant le repli de l'outil devant les clôtures. Coupe sous clôture		Broyeur à axe vertical. Rotor équipé d'une lame ou de couteaux avec ailerons ventilateurs. Attelage centré et déportable.		Faucheuse porté (axe vertical) à disque équipé de couteaux qui permet la coupe de l'herbe. Possibilité de mettre l'herbe en andain ou non.		Broyeur à axe vertical. Tête de fauche équipée d'une lame/couteau/scie ou de fils.
Avantages	Polyvalent Rapide Possibilité de travail derrière les clôtures		Prix Coût d'entretien Largeur de travail Rapide		Prix Coût d'entretien Durée de vie de l'outil Polyvalence Rapide Qualité de la coupe (herbe)			Prix Maniabilité Rapide Entretien sous clôture		Prix Coût d'entretien Durée de vie de l'outil		Prix Polyvalent (plusieurs travaux) Coût d'entretien Entretien quasiment nul		Prix Coût d'entretien Travail localisé Entretien sous clôture
Inconvénients	Prix Coût d'entretien Gabarit du tracteur Passage annuel Risque de dégradation pour la faune et la flore Projection des débris		Encombrement de l'outil Manque de polyvalence Déport de l'outil limité Projection de débris Risque de dégradation pour la faune et la flore		Travail limité Déport limité en travail vertical Projection de débris Risque de dégradation pour la faune et la flore			Manque de polyvalence Travail spécifique sous clôtures		Manque de polyvalence Déport très limité		Non conçue pour l'entretien du pied de haie Affûtage régulier des couteaux Coût d'entretien Risque de dégradation pour la faune et la flore		Travail localisé Largeur de travail Travail physique, pénible
Largeur de travail	1.2m		2.2/3m		1.4/1.8m	1.8/2.2m	1.60m	0.7m	1m	1.5m		2.45m	2.8m	0.02/0.028m
Hauteur de coupe	50 à 80mm		25 à 400mm		30 à 130mm	25 à 125mm	40 à 130mm	50mm	50 ou 90mm	40 à 115mm		40 ou 80mm		-
Vitesse d'avancement	2 à 5km/h		2 à 4km/h		2 à 4km/h			3 à 4km/h		2 à 8km/h		> à 10km/h		-
Particularités	L'épareuse est dotée d'un bras et d'un groupe de fauchage. Celui-ci peut-être un rotor équipé de fléaux pour la végétation herbacée et les petites branches ou de marteaux pour la « broussaille ». Possibilité d'adapter un lamier à scies, couteux, sécateur. Il existe différents couteaux ayant différentes fonctions. Y = Broussaille Cuillères = herbe		Possibilité de déport très faible comparé à un broyeur d'accotement. Largeur de coupe importante. Possibilité de régler la hauteur de coupe manuellement. Possibilité d'équiper le rotor de fléaux, de cuillères ou de marteaux.		Un broyeur à axe horizontale équipé de marteaux ou de fléaux. A la fois capable de réaliser les entretiens derrière le tracteur, que déporté. Un outil très polyvalent qui permet d'entretenir horizontalement et verticalement. Hauteur de coupe réglable et suivi du relief grâce à l'inclinaison flottante.			Outil qui dispose d'un palpeur hydraulique pour contourner les obstacles. Inclinaison mécanique pour les buttes ou fossés. Rotor équipé de 3 couteaux escamotables. Hauteur de coupe réglable suivant le modèle. Possibilité d'adapter le satellite sur un broyeur classique (G2/Master Field de 2.7m à 7500€), montage 13 000€ (3.4m).		Possibilité de déport très faible (l'outil reste derrière le tracteur). Possibilité de régler la hauteur de coupe grâce à des patins. Suivant le modèle les organes de coupes sont différents (chaîne, mono lame, couteaux).		Outil destiné à la fauche des prairies et des bandes enherbées. Outil restreint lors de l'entretien des fossés et des talus. Si faucheuse avec conditionneur séchage plus rapide mais détérioration de la faune et de la flore.		Outil ayant la particularité de pouvoir inter changer sa tête de fauche (couteau, lame, scie, fils). Pratique pour l'entretien des zones difficiles d'accès, ainsi que les entretiens sous clôtures. Un outil qui permet l'accès aux zones non accessibles aux matériels lourds.
Evaluation pratique et économique	2.9/5		3.4/5		3.9/5			3.6/5		3.3/5		3.1/5		3.4/5

*Informations obtenues après enquête auprès de la concession Class à Charnay les Mâcon

III.4 Interprétation des résultats

III.4.1 Outils mis en œuvre et types de pratiques

Il y a très peu de différences entre l'entretien des haies, des pieds de haies et des différents éléments adjacents. Comme on peut le voir ci-après (figure 11), seuls 2 exploitants utilisent un lamier à scie pour l'entretien de leurs haies. Cet outil permettant une taille « douce » de la haie, il nous indique également la présence de haies hautes sur les exploitations. Il est donc nécessaire d'employer un second outil pour l'entretien des pieds de haies.

Peu d'exploitants font une différenciation dans l'entretien de la haie et du pied de haie. La tendance paysagère en Saône et Loire est fortement marquée par la présence de haies basses, entretenues par broyage. Le groupe de fauchage sur épareuse est l'outil le plus fréquemment utilisé pour entretenir ce type de haie. La polyvalence de cet outil permet également d'entretenir l'ourlet herbacé, les fossés ainsi que les talus.

L'utilisation du groupe de fauchage sur épareuse est donc un choix du fait de sa simplicité et de sa polyvalence pour l'entretien des différents éléments fixes du paysage.

Il évite également l'achat d'une seconde machine spécifique à l'entretien.

Figure 11 : Tableau de la répartition des outils

Exploitation	Outils
SCEA des Chapuis	Groupe de fauchage sur épareuse Aminopyralid et Triclopyr
GRAS Gérard	Groupe de fauchage sur épareuse
EARL VANTARD Philippe et Flore	Lamier à scie Groupe de fauchage sur épareuse Broyeur d'accotement
EARL de la ferme du Petit Velard	Broyeur d'accotement
GAEC de Charmois	Groupe de fauchage sur épareuse
PERRON Pascal	Groupe de fauchage sur épareuse Aminopyralid et Triclopyr Glyphosate
CILLO Géraldine	Groupe de fauchage sur épareuse
BERGER Alexandrine	Groupe de fauchage sur épareuse
EARL Fichet Pierre Yves et Olivier	Lammier à scie Groupe de fauchage sur épareuse Gyrobroyeur
BONNETAIN Jean Luc	Groupe de fauchage sur épareuse Gyrobroyeur Débroussailleuse à dos
GAEC de la Chèvrerie de la Trufière	Groupe de fauchage sur épareuse Broyeur satellite Débroussailleuse à dos
GAEC NAFETAS	Groupe de fauchage sur épareuse Débroussailleuse à dos
THERET Gilles	Groupe de fauchage sur épareuse Broyeur d'accotement Débroussailleuse à dos
GAEC de Maringes	Groupe de fauchage sur épareuse

La réalisation des travaux d'entretien se fait par tous les exploitants, au moins en partie. Certaines exceptions existent, notamment pour deux exploitations où l'entretien est réalisé par un service extérieur, expliqué par un manque de mécanisation.

Cette majeure partie d'exploitants réalisant les entretiens traduit également l'intérêt qu'ils y portent (image de l'exploitation). En effet un entretien bien réalisé concoure à l'image que l'agriculteur souhaite donner de son exploitation.

Citation d'un exploitant « L'entretien des haies et des bords de champs est une image de marque ».

III.4.2 Calendrier des interventions

Il est important de souligner l'importance des réglementations qui peuvent exister concernant l'entretien des haies et des bandes enherbées.

La réglementation interdisant l'entretien des haies entre le 1^{er} avril et le 31 juillet est très bien connue des exploitants ; elle est issue de l'application de la Politique Agricole Commune actuelle (PAC).

En revanche, l'arrêté départemental du 13 juillet 2010, interdisant le broyage et le fauchage des surfaces en bande tampon sur une période de 40 jours consécutifs du 17 mai au 25 juin, semble être très mal connu.

On observe en effet que 4 exploitants réalisent des entretiens sur cette période.

Il est également important de prendre en compte l'assolement et le type de production dans l'analyse. En effet, la période d'entretien peut être impactée par la production de céréales et de prairies artificielles. C'est le cas de 4 exploitants, qui réalisent les entretiens après les récoltes (août/sept/oct/nov).

C'est également le cas des éleveurs, qui au printemps (mai/juin) sont susceptibles de réaliser des entretiens sous les clôtures électriques, afin d'éviter les mises à la masse.

On peut donc dire que le type de clôture est susceptible d'impacter l'entretien du pied de haie.

Les entretiens sont pour beaucoup réalisés après les récoltes et après l'interdiction d'entretien et de taille des haies en août. Ceux-ci sont réalisés jusqu'au mois de novembre. L'explication de la période à laquelle ils sont effectués est due à plusieurs facteurs.

Tout d'abord, ces entretiens marquent la fin de la saison. Exemple de citation d'un exploitant « une fois les récoltes finies, l'entretien des bordures et des haies permet de mettre au propre l'exploitation et de clôturer la saison ».

Les exploitations enquêtées ont pour beaucoup des cultures dans leur assolement. Les entretiens doivent alors être réalisés avant les semis.

Il est également important de noter que les entretiens de la haie et du pied de haie sont réalisés simultanément entre le mois d'août et décembre.

On observe deux périodes où aucun entretien n'est réalisé. Il s'agit du mois de juillet et entre le mois de décembre et avril.

En effet, au mois de juillet, les réglementations ainsi que les récoltes de céréales (blé, orge, triticale) ne permettent pas de réaliser d'entretien.

Entre le mois de décembre et avril, la portance des sols peut empêcher d'introduire des machines dans les parcelles.

Ces deux périodes de non intervention sont importantes à prendre en compte pour le second volet de l'étude. Elles seront à considérer en fonction de la biologie de la faune sauvage.

III.4.3 Temps de travail et coût des interventions

L'entretien du pied de haie n'est pas considéré comme une « priorité » par les exploitants. Cependant, cet entretien est une image de marque pour leurs exploitations. Le temps de travail alloué à l'entretien du pied de haie dépend fortement du linéaire à entretenir.

Cependant, un type de clôture semble influencer l'entretien du pied de haie. Il s'agit de la clôture électrique. Afin de pallier à la mise à la masse des clôtures, des interventions pluriannuelles d'entretien du pied de haie ont lieu. Ces interventions représentent donc un coût non négligeable à prendre en compte, mais aussi une charge de travail supplémentaire pour les exploitants.

Le coût des interventions est comme le temps de travail, très difficile à chiffrer. Les résultats de l'enquête sont donc basés sur des estimations réalisées avec les exploitants. Quelques chiffres peuvent être cités :

- Prestation par CUMA, entreprise... (groupe de fauchage sur épareuse) : environ 65€/h
- Entretien réalisé par l'exploitant disposant de l'outil en CUMA (groupe de fauchage sur épareuse) : entre 10 et 30 €/heure
- Entretien réalisé par l'exploitant avec matériel en propriété (groupe de fauchage sur épareuse) : 65 €/heure
- Entretien réalisé par l'exploitant avec matériel en propriété (broyeur d'accotement) : 35 €/heure

III.4.4 Typologie des pratiques

Suite aux enquêtes menées auprès des exploitants, d'une CUMA, de la DRI ainsi que d'une concession agricole, sept outils sont susceptibles de réaliser les entretiens du pied de haie.

Un seul outil se démarque, il s'agit de la débroussailleuse à dos. C'est le seul outil qui ne soit pas attelé à un tracteur.

Les broyeurs à axe vertical ont un coût d'achat moins élevé que les broyeurs à axe horizontal. De plus, leur coût d'entretien est en général moins élevé.

Il est à noter que 3 outils manquent de polyvalence et ne permettent pas un entretien complet du pied de haie.

En effet, la faucheuse, le broyeur et le gyrobroyeur sont des outils destinés aux travaux de cultures et non aux travaux d'entretien du pied de haie.

A l'inverse, certains outils sont eux spécialisés dans l'entretien des éléments non cultivés. C'est notamment le cas du broyeur satellite, du broyeur d'accotement, du groupe de fauchage sur épareuse ...

IV. Proposition de pistes d'amélioration

Le second objectif du stage est de pré-identifier des pratiques qui répondront positivement aux enjeux du territoire en matière de conservation ou d'amélioration de la biodiversité. Ces pratiques feront l'objet d'essais ou de tests en 2019.

Après concertation avec mes tuteurs de stage, il a été décidé d'identifier les situations susceptibles d'impacter des cycles biologiques d'espèces et des habitats. Ce travail est donc issu de recherches bibliographiques ainsi que d'interrogations auprès de spécialistes.

Suite aux enquêtes réalisées auprès des exploitants, nous avons identifié la répartition des impacts de l'entretien du pied de haie dans le temps. Par la suite, nous avons mis en corrélation les impacts de l'entretien du pied de haie avec différents traits biologiques des espèces utilisant le pied de haie.

Choix des espèces

Le choix des espèces étudiées a été orienté en fonction de différents facteurs. En effet, il est nécessaire que l'étude couvre différentes classes animales (oiseaux, mammifères, insectes).

Il est également important de retenir des espèces communes, bénéficiant d'une bibliographie susceptible de nous renseigner sur les traits biologiques retenus et suffisamment abondante pour la lier au pied de haie.

Il a également été retenu des espèces connues, ou du moins « appropriables » par les exploitants afin de concrétiser le conseil.

Enfin, il a été retenu des espèces communes avec une répartition géographique assez large pour que le conseil soit pertinent à l'échelle nationale et pour différents milieux.

Les différentes espèces sont :

- ✓ Le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*)
- ✓ La Perdrix grise (*Perdix perdix*)
- ✓ La Perdrix rouge (*Alectoris rufa*)
- ✓ Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
- ✓ Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
- ✓ La Buse variable (*Buteo buteo*)
- ✓ Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
- ✓ Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- ✓ Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)
- ✓ Le Bourdon (*Bombus*)
- ✓ Les Carabes (*Carabidae*)

Traits biologiques

Afin de mesurer les impacts de l'entretien du pied de haie sur la biologie des espèces de faune considérées, trois traits biologiques ont été retenus et distingués en deux critères plus précis :

- **Reproduction**
 - Ponte / mise bas
 - Elevage des jeunes / développement des jeunes, larves

- **Habitat**
 - Refuge et lieu de reproduction
 - Corridor

- **Alimentation**
 - Ressource en période de reproduction
 - Ressource alimentaire pour l'hiver

La distinction des trois traits biologiques* en six est un choix réalisé afin d'être des plus précis concernant les impacts des actions d'entretiens du pied de haie. Ils doivent permettre de mieux cerner les impacts des entretiens, et ainsi être des plus précis concernant les impacts sur la faune.

*Définition de traits biologique : Un trait biologique est une caractéristique biologique ou comportementale propre à une espèce. Il peut s'agir du mode de reproduction, du modèle d'alimentation, du mode de croissance... Connaître les traits biologiques d'une espèce est très intéressant pour mieux évaluer l'écosystème dans lequel elle vit et donc le préserver en repérant quels éléments lui sont ou lui seraient néfastes.

IV.1 Impact de l'entretien du pied de haie

Les travaux d'entretien du pied de haie réalisés par les exploitants sont sources de conflits avec les espèces l'utilisant. Après enquête auprès des quatorze exploitants, il ressort que cet entretien est source d'impacts directs et indirects.

De façon à intégrer l'effet dans le temps de la pratique et donc un impact prolongé, nous avons décidé arbitrairement que l'impact à l'instant T aurait des répercussions en fonction de la période.

Nous avons retenu que les travaux menés entre octobre et février avaient un impact sur le couvert de végétation jusqu'en mars suivant.

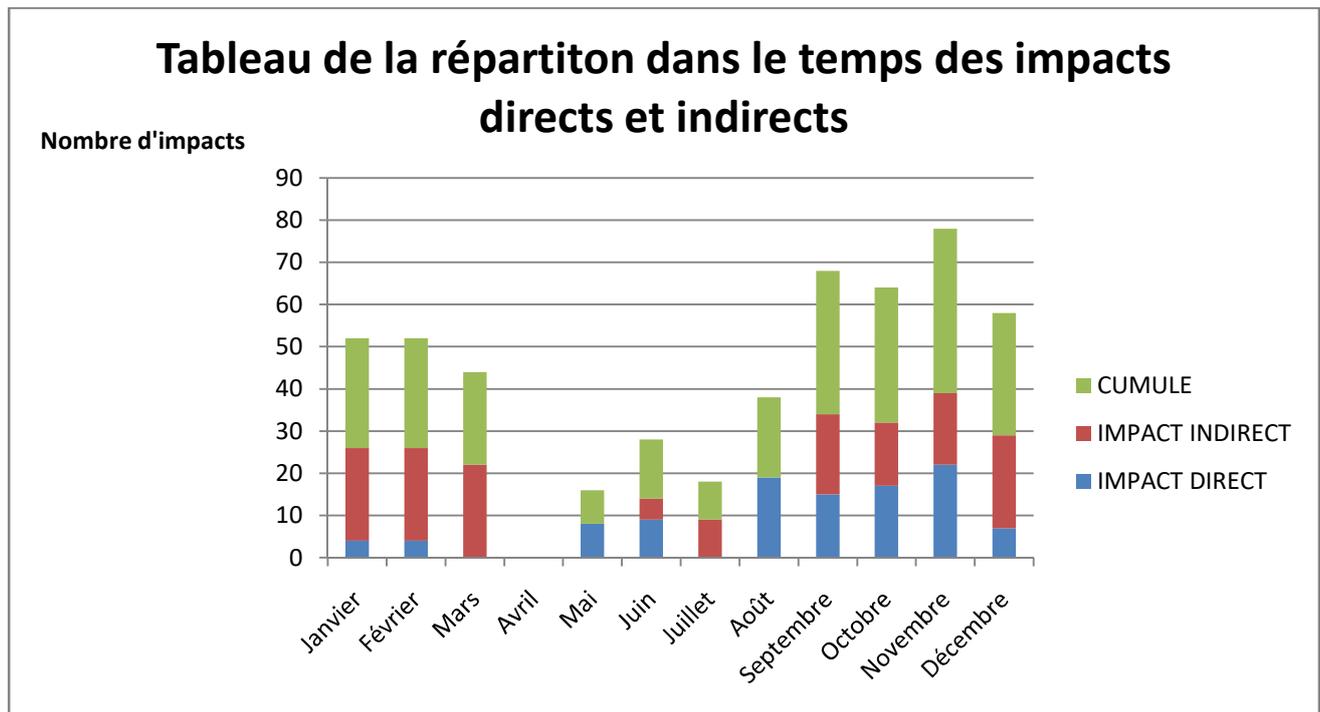
Nous avons également retenu qu'un travail mené à une autre période de l'année avait un impact sur le couvert au moins durant un mois suivant sa réalisation.

Après enquête, 105 impacts directs et 153 impacts indirects ont été recensés, soit un total de 258 impacts. Deux outils répertoriés comme étant potentiellement utilisables pour l'entretien du pied de haie n'ont pas été cités par les exploitants comme étant utilisés par l'un d'entre eux ; il s'agit de la faucheuse et du broyeur. Ces outils restent utilisés dans le cadre des travaux agricoles à proprement parlé (cf. annexe 3).

Impact direct : Un impact direct correspond à une utilisation de l'outil dans la période correspondante.

Impact indirect : Un impact indirect correspond aux conséquences de l'impact direct, effectif pendant une durée déterminée en fonction de la période de la pratique agricole.

Figure 12 : Graphique de répartition des impacts directs et indirects de l'entretien du pied de haie



L'analyse du tableau de la répartition dans le temps des impacts directs et indirects de l'entretien du pied de haie nous permet d'effectuer les commentaires suivants (cf. figure 12) :

Le mois d'avril n'est pas impacté par l'entretien du pied de haie. C'est la seule période où aucun impact n'est à déplorer.

Les mois de mars, avril et juillet sont les seuls mois à ne pas avoir d'impacts directs.

La majeure partie des impacts directs ont lieu à partir du mois d'août jusqu'au mois de novembre.

Les impacts indirects sont en majeure partie présents du mois de septembre au mois de mars.

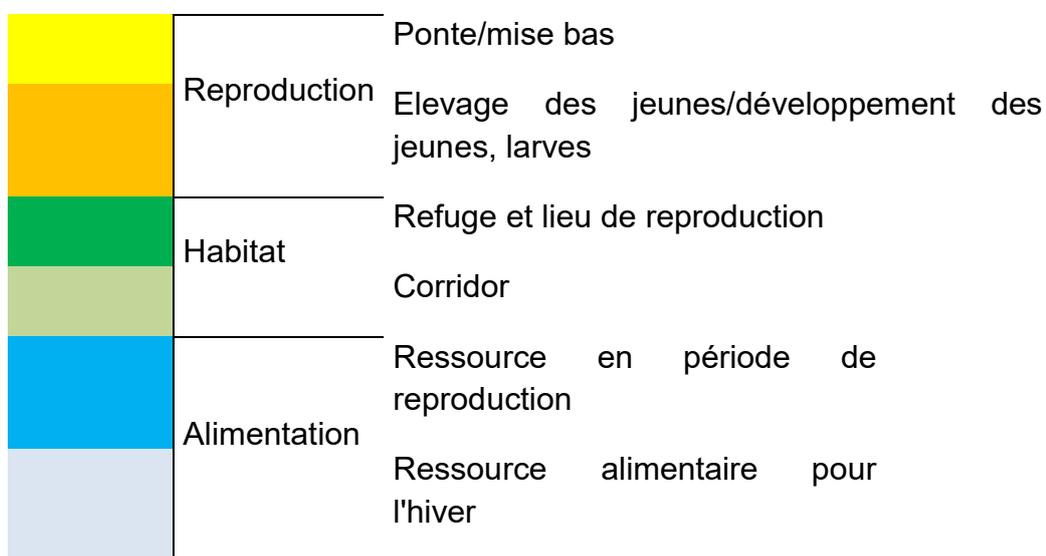
Il se dégage donc une période de « répit », il s'agit du mois d'avril, pour les espèces susceptibles d'utiliser le pied de haie, que ce soit pour se nourrir, se déplacer, se réfugier ou se reproduire.

Impact de l'entretien du pied de haie en fonction des espèces

Les espèces sélectionnées sont des espèces qui sont susceptibles d'utiliser le pied de haie au cours de leurs cycles de vie.

Trois traits biologiques ont été retenus pour tenter de mesurer l'impact de l'entretien du pied de haie sur les espèces. Il s'agit de la reproduction, de l'utilisation du pied de haie en tant qu'habitat, et comme ressource alimentaire. Au sein de ces traits biologiques deux éléments ont été à chaque fois distingués et sont présentés dans la figure 13.

Figure 13 : Traits biologiques



IV.2 Résultats par espèce

IV.2.1 Le Faisan commun (*Phasianus colchicus*)

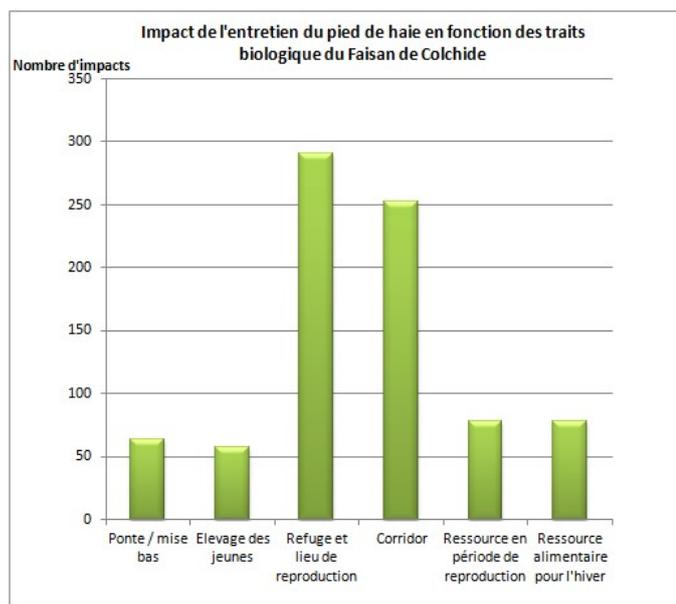
Le Faisan commun trouve en pied de haie une ressource en période de reproduction, qui correspond à la totalité de la période de reproduction (ponte, élevage des jeunes). Le pied de haie est potentiellement intéressant dans la période de ponte et de couvaillon pour que la poule trouve à proximité du nid une partie de son alimentation.



Figure 14 : Faisan commun (Source : ONCFS)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas												
Elevage / développement des jeunes												
Refuge et lieu de reproduction												
Corridor												
Ressource en période de reproduction												
Ressource alimentaire pour l'hiver												

Le pic d'éclosion chez le Faisan commun est mai-juin. Les poules s'occupent des jeunes pendant 4 à 6 semaines. Nourrissage pendant environ un mois d'invertébrés (puçerons, araignées, chenilles, fourmis, coléoptères...). Vers l'âge de 3 mois le régime alimentaire se rapproche de celui des adultes (pousses de graminées et de légumineuses, bourgeons, baies, graines...).



On observe que les pratiques d'entretiens du pied de haies ont un impact sur les six traits de biologies définis pour l'espèce. Le principal impact de l'entretien du pied haie pour le faisan commun réside dans la destruction de son habitat, que ce soit en termes de refuge, ou de corridor écologique afin de se déplacer. Les entretiens réalisés au printemps sont pour lui une source d'impact direct sur la reproduction. Les entretiens réalisés tardivement sont quant à eux impactant pour son habitat, ne permettant pas à la végétation de se régénérer et n'offrant pas de refuge.

IV.2.2 La Buse Variable (*Buteo buteo*)

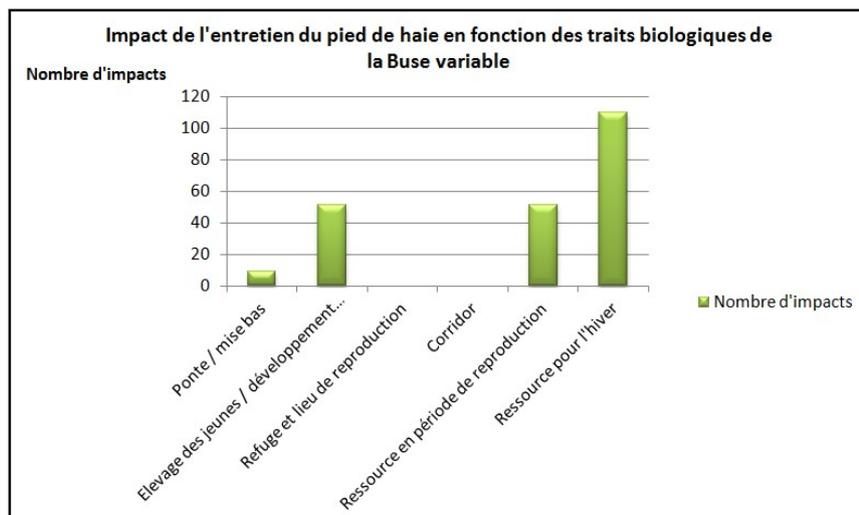


Figure 15 : Buse variable (Source : INPN)

Le cas de la Buse variable est un exemple d'impact potentiel des pratiques agricoles direct et sur la ressource alimentaire et indirect sur la reproduction. L'entretien du pied de haie n'impacte pas les nids de la buse. Celle-ci fait son nid entre 6 et 27 m de haut. Les entretiens peuvent néanmoins être une source de dérangement et d'abandon des nids. Le plus gros impact de l'entretien du pied de haie pour la buse est l'alimentation. En effet, celle-ci se nourrit de micromammifères, d'oiseaux, d'insectes, de reptiles et d'amphibiens, très présents en pied de haies. La réduction de ressources alimentaires étant un facteur de réussite du taux de survie des jeunes.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas												
Elevage / développement des jeunes												
Refuge et lieu de reproduction												
Corridor												
Ressource en période de reproduction												
Ressource alimentaire pour l'hiver												

Le pied de haie constitue pour la buse variable une source d'alimentation. Elle lui est utile pour élever ses jeunes mais également en période hivernale. Le pied de haie ne constitue pas pour elle un lieu de refuge. Il ne constitue pas non plus un corridor écologique.

En conclusion, pour cette espèce, c'est essentiellement son alimentation qui peut être partiellement affectée par les travaux d'entretien.

IV.2.3 Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

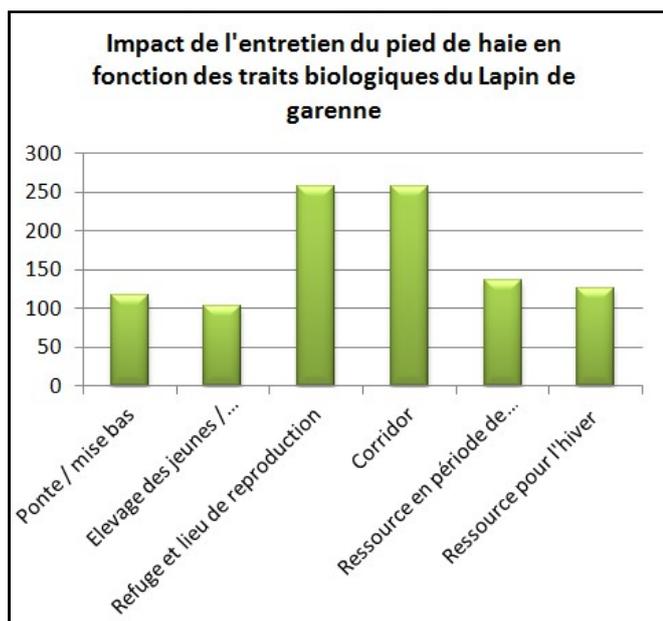


Figure 16 : Lapin de garenne (Source : ONCFS)



Le lapin de garenne se reproduit de février à août/septembre suivant les conditions météorologiques et la qualité d'alimentation. Il est herbivore. Son régime alimentaire est composé de toutes sortes de végétaux, y compris écorces d'arbres ou

de semi-ligneux (ronces, ajonc, bruyères...) mais sa préférence va pour les graminées et les légumineuses. Le lapin trouve donc en pied de haie des zones de refuge, de reproduction ainsi que d'alimentation.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas		Yellow										
Elevage / développement des jeunes			Orange									
Refuge et lieu de reproduction	Green											
Corridor	Light Green											
Ressource en période de reproduction		Blue										
Ressource alimentaire pour l'hiver	Light Blue	Light Blue										Light Blue

Le lapin de garenne est un mammifère qui vit en zone herbeuse et bocagère. Il trouve en pied de haie une zone de reproduction, d'habitat et d'alimentation. Les entretiens du pied de haies sont donc très impactants pour l'espèce. L'impact principal concerne son habitat. Les entretiens tardifs peuvent avoir un impact sur sa reproduction mais pas en pleine période. Ils sont susceptibles de priver le lapin d'une partie de ses ressources alimentaires mais également d'un couvert lui servant de corridor pour se déplacer. En effet, les entretiens réalisés en hiver ont un impact jusqu'aux mois de mars.

IV.2.4 Le Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus)

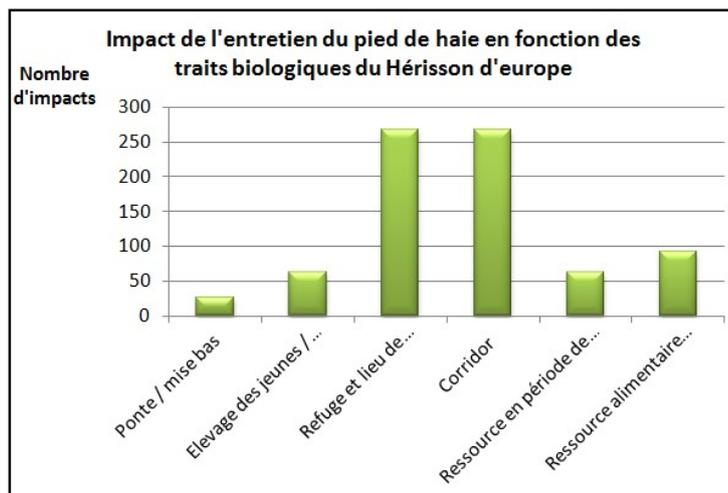


Figure 17 : Hérisson d'Europe (Source : INPN)

Le Hérisson d'Europe hiberne environ 5 mois à la mauvaise saison. A la sortie de sa période d'hibernation, celui-ci s'active pour trouver des ressources alimentaires afin de commencer sa reproduction. La naissance a lieu entre juin et août. Les petits sont très vulnérables à la naissance, naissent aveugles et sans poils. A la sortie de la période de reproduction, le hérisson fait une accumulation de réserves pour passer l'hiver. Régime alimentaire composé principalement d'insectes, d'œufs d'oiseaux, de reptiles, d'oisillons, vers de terres, limaces ...

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas							Yellow	Yellow				
Elevage / développement des jeunes							Orange	Orange	Orange			
Refuge et lieu de reproduction	Green											
Corridor	Light Green											
Ressource en période de reproduction							Blue	Blue	Blue			
Ressource alimentaire pour l'hiver					Light Blue	Light Blue				Light Blue	Light Blue	

Le hérisson est un mammifère. Le pied de haie constitue pour lui un habitat essentiel. Il y retrouve aussi bien un lieu de reproduction, un habitat, qu'une partie de son alimentation. Les périodes d'entretien du pied de haie sont pour lui très peu impactantes pour sa reproduction qui a lieu de juillet à septembre. Cependant, l'entretien automnal le limite probablement dans sa recherche alimentaire afin de faire des réserves avant hibernation.

IV.2.5 Le Bourdon (Bombus)

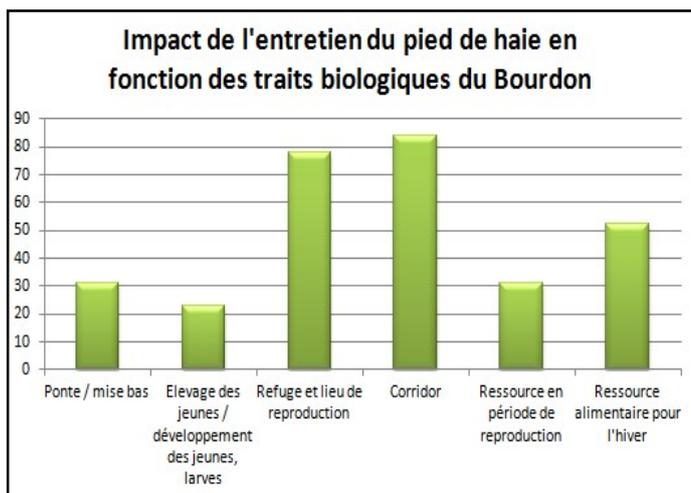


Figure 18 : Bombus (Source : INPN)



Le Bourdon hiberne de l'automne jusqu'au printemps. Celui-ci hiberne suivant les

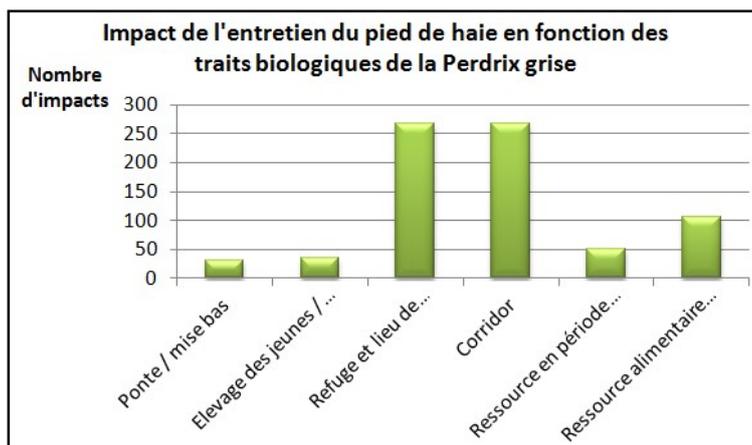
espèces en majeure partie dans le sol, sous la terre, dans les talus, pieds de haies, friches... Il sort de sa période d'hibernation entre avril et juin. A sa sortie, la reine butine activement les fleurs à disposition pour faire des réserves nutritives avant de réaliser son nid. Elle utilise le pied de haie, notamment les éléments adjacents à celui-ci afin de trouver un emplacement favorable. Les nids sont réalisés sous terre pour la plupart des espèces. Cependant, certaines espèces réalisent leur nid à la surface du sol. A la fin de l'été-début de l'automne, les jeunes reines accumulent des réserves nutritives avant de rentrer en repos hivernal. Le bourdon utilise donc le pied de haie comme zone de reproduction, de nourrissage et de refuge.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas												
Elevage / développement des jeunes												
Refuge et lieu de reproduction												
Corridor												
Ressource en période de reproduction												
Ressource alimentaire pour l'hiver												

Aucun trait de biologie n'est représenté du mois d'octobre à mars. A cette période, les Bourdons hibernent. Les entretiens du pied de haies ont peu d'impacts directs sur la reproduction du Bourdon. Les principaux impacts pour le Bourdon sont liés à son habitat. En effet, les entretiens réalisés au printemps ainsi qu'en début de l'été lui sont préjudiciables pour la recherche d'un site de nidification ainsi que pour sa recherche de site d'hibernation. Les autres impacts non négligeables pour le Bourdon sont les entretiens réalisés au mois d'août et septembre. En effet, cette période correspond à une accumulation de réserves nutritives avant hibernation.

IV.2.6 La Perdrix grise (Perdix perdix)

Figure 19 : Perdrix grise (Source : ONCFS)



L'habitat le plus favorable à la Perdrix grise est une mosaïque de cultures diversifiées avec des zones de refuges telles que des zones incultes ou des buissons. Pour la reproduction, elle utilise les céréales ainsi que les linéaires comme l'ourlet herbacé. Le pic d'éclosion chez la Perdrix grise est mi-juin. Les jeunes sont vulnérables pendant 15 jours après la naissance. Ils se nourrissent pendant 3 à 4 semaines d'invertébrés (pucerons, araignées, chenilles, fourmis, coléoptères). En automne, les perdrix grises font des réserves pour l'hiver.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas												
Elevage / développement des jeunes												
Refuge et lieu de reproduction												
Corridor												
Ressource en période de reproduction												
Ressource alimentaire pour l'hiver												

On observe que les pratiques d'entretien du pied de haie impactent les six traits de biologiques définies pour l'espèce. Les entretiens ont peu d'impacts sur la reproduction de la perdrix grise. Cependant, la majeure partie des entretiens ont lieu à partir du mois d'août. A cette période les jeunes sont encore vulnérables et trouvent en pied de haie une grande partie de leur alimentation ainsi qu'un couvert végétal leur permettant le refuge. L'un des impacts majeurs pour la perdrix grise pourrait être constitué par les entretiens automnaux, qui à la fois entraînent une disparition d'une partie de son habitat et de ses ressources alimentaires. Ces deux éléments peuvent être importants notamment en cas de déchaumage précoce des récoltes cumulé à un entretien automnal plus ou moins généralisé des bords de champs.

IV.2.7 La Perdrix rouge (*Alectoris rufa*)

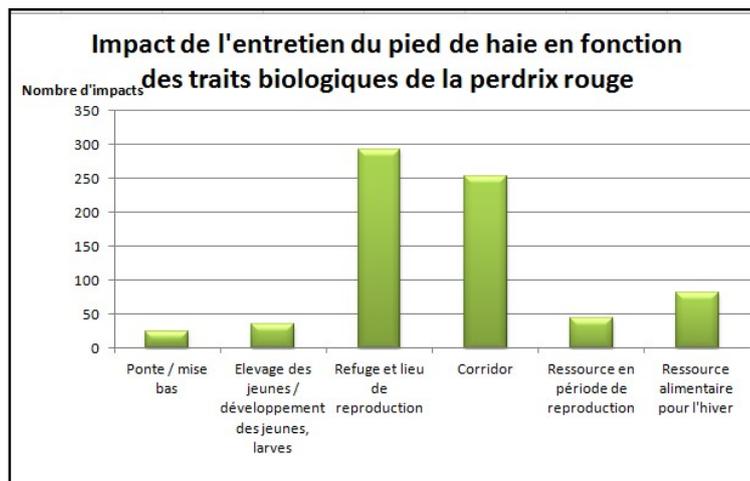


Figure 20 : Perdrix rouge (Source : ONCFS)



Le pic d'éclosion chez la perdrix rouge est fin juin début juillet. Le nid est placé à même le sol dans une

dépression de 20 cm garnie de végétaux et de plumes. A la naissance les jeunes sont nidifuges et se nourrissent d'arthropodes (fourmis, coléoptères, araignées...). Ils sont capables de voler à l'âge de deux semaines. Leur alimentation végétale est composée essentiellement de graminées. Les habitats de prédilection de la perdrix rouge sont des zones vallonnées, de polycultures, de céréales, prairies, entrecoupées de friches, haies, bosquets, champs, vignes, buissons... Pour sa reproduction, celle-ci affectionne la végétation basse (inférieure à 2 m) sous des plantes piquantes, des buissons ou des haies. La présence d'un couvert végétal est prédominante dans la présence de l'espèce au cours de l'année.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas												
Elevage / développement des jeunes												
Refuge et lieu de reproduction												
Corridor												
Ressource en période de reproduction												
Ressource alimentaire pour l'hiver												

On observe que les pratiques d'entretien du pied de haie impactent les six traits de biologie définis pour l'espèce. Les entretiens ont peu d'impacts sur la reproduction de la perdrix rouge. Cependant, la majeure partie des entretiens ont lieu à partir du mois d'août. A cette période les jeunes sont encore vulnérables (non volants) et trouvent en pied de haie une grande partie de leur alimentation ainsi qu'un couvert végétal leur permettant le refuge. Les impacts majeurs pour la perdrix rouge sont les entretiens automnaux, qui à la fois entraînent une disparition de son habitat ainsi que sa ressource alimentaire, sachant que cette espèce utilise plus le pied de haie que la Perdrix grise.

IV.2.8 Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)

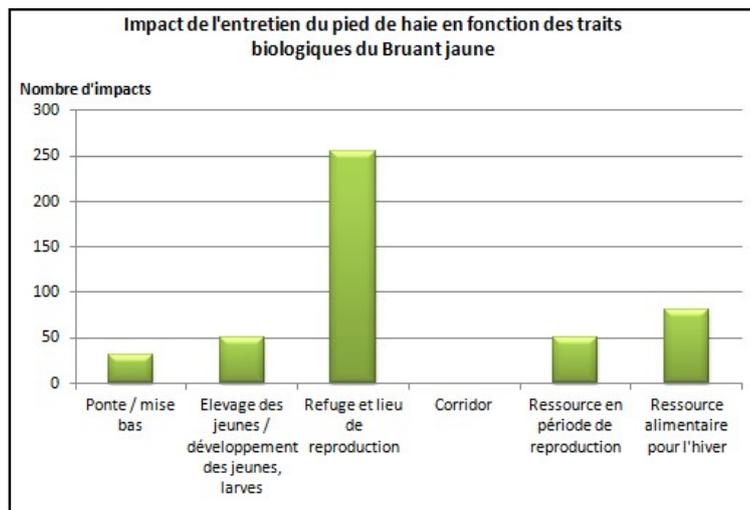


Figure 21 : Bruant jaune (Source : INPN)



Le Bruant jaune utilise la strate herbacée, à terre ou très faible hauteur pour construire son nid (pied

de haie). La ponte débute fin avril avec un pic mi-mai. Une seconde ponte peut être effectuée mi-juin. Les jeunes, non volants, quittent le nid, âgés d'une quinzaine de jours, sans savoir voler. Le régime alimentaire varie de l'automne au début du printemps et du printemps à la fin de l'été. En effet, au printemps pour nourrir les jeunes, le régime alimentaire est composé d'insectes (larves, diptères, papillons, sauterelles, coléoptères, araignées, vers de terre...). De l'automne au printemps, le régime alimentaire est composé de graines, à proximité des haies.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas				■	■	■	■					
Elevage / développement des jeunes					■	■	■	■				
Refuge et lieu de reproduction	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Corridor												
Ressource en période de reproduction				■	■	■	■	■				
Ressource alimentaire pour l'hiver	■	■										■

La bibliographie fournie ne nous indique en aucun cas que le pied de haie est susceptible de permettre à l'espèce de se déplacer. L'aspect corridor n'est donc pas traité pour le Bruant jaune. On observe que les entretiens du pied de haie ont un faible impact sur la reproduction. En effet, la reproduction du Bruant commençant au mois d'avril, le couvert végétal est alors suffisamment important pour lui fournir un lieu de reproduction favorable. Toutefois les entretiens printaniers restent potentiellement très préjudiciables pour l'espèce. Les entretiens réalisés au mois d'août sont également impactant pour l'espèce. En effet, à cette période, les jeunes ont quitté le nid mais ne sont pas volants et encore dépendants des parents. La ressource alimentaire est également altérée.

IV.2.9 Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)

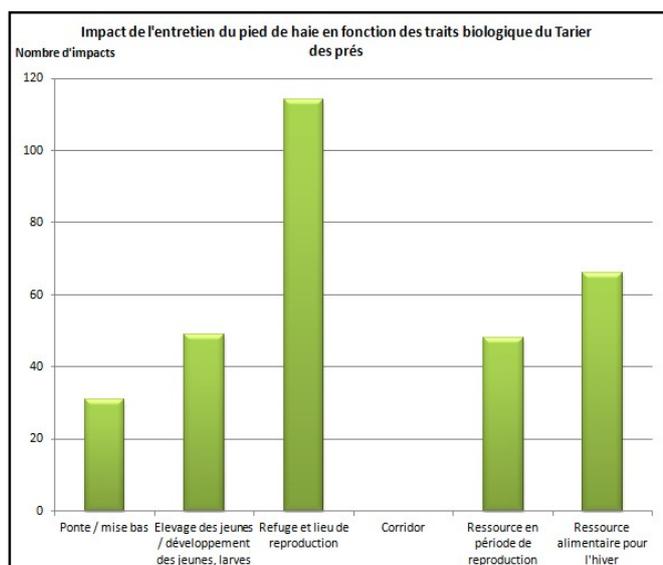


Figure 22 : Tarier des prés (Source : INPN)



Le pic d'éclosion chez le Tarier des prés est mi-juin. Le pic d'envol des jeunes est fin juin début juillet. Le régime alimentaire

du Tarier des prés est composé d'invertébrés (larves, coléoptères, diptères, lépidoptères, fourmis, abeilles, sauterelles, araignées, vers de terre...). La Tarier des prés est un oiseau migrateur qui quitte les aires de nidification entre octobre et novembre.

L'entretien du pied de haie peut avoir un impact sur les nids de Tarier des prés entre mai, juin et juillet. Ceux-ci font des nids à même le sol, dans des buissons bas ou des touffes d'herbes. Les entretiens peuvent également avoir un impact sur les jeunes qui ne prennent leur envol que 15/20 jours après leur naissance (fin juin début juillet). Les entretiens détruisent également une partie de la ressource alimentaire pour l'espèce.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas												
Elevage / développement des jeunes												
Refuge et lieu de reproduction												
Corridor												
Ressource en période de reproduction												
Ressource alimentaire pour l'hiver												

L'entretien du pied de haie a des impacts directs sur la reproduction du Tarier des prés. En effet, les entretiens réalisés au printemps détruisent un habitat qui lui est favorable pour la nidification, le refuge, ainsi que son alimentation. Les entretiens hivernaux n'ont pas d'impact sur l'espèce, celle-ci ayant migré. Cependant, les entretiens réalisés en automne sont une source de conflit avec l'espèce afin qu'elle réalise des réserves nutritives avant la migration.

IV.2.10 Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)

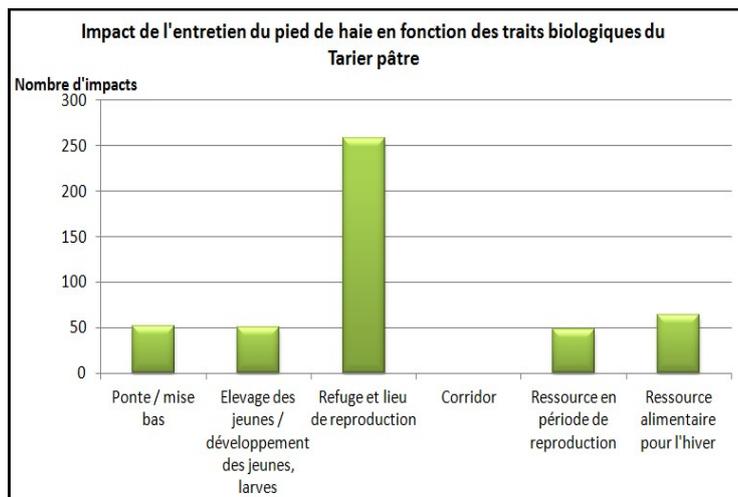


Figure 23 : Tarier pâtre (Source : INPN)

Le Tarier pâtre utilise les talus, bords de champs, de chemins, de fossés et le pied de haie pour pondre ses œufs. Il est capable de réaliser 3 couvées par an. La première étant réalisée fin mars début avril, la deuxième en mai et la dernière en juillet. Les jeunes, non volants, quittent le nid âgés d'une quinzaine de jours. Ils seront encore dépendants et nourris par les parents pendant une dizaine de jours. Le régime alimentaire est composé d'insectes, d'araignées, de mollusques ... La technique de chasse étant l'affût, perché sur une clôture, une haie ou un piquet.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas			■	■	■	■	■					
Elevage / développement des jeunes				■	■	■	■	■				
Refuge et lieu de reproduction	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Corridor												
Ressource en période de reproduction			■	■	■	■	■	■				
Ressource alimentaire pour l'hiver	■	■										■

Les entretiens tardifs sont sources d'impacts indirects pour la reproduction du Tarier pâtre. En effet, le couvert végétal n'est pas à son optimum et n'offre donc pas au Tarier un lieu de reproduction favorable avant le mois d'avril. Les entretiens réalisés au printemps sont une source d'impact direct pour l'espèce. Les entretiens tardifs (octobre à janvier) détruisent également l'habitat favorable à sa recherche de source alimentaire pour la période hivernale.

IV.2.11 Les Carabes (Carabidae)

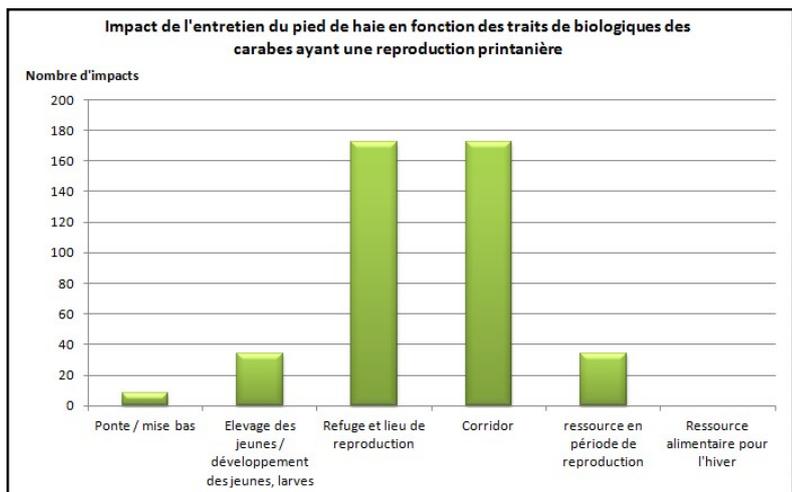


Figure 24 : *Carabus auratus* (Source : INPN)

Les carabes adultes sont pour 80% prédateurs d'insectes et les larves à 90%. Leurs proies varient (œufs de limaces, chenilles, pucerons, limaces, escargots...). Certaines espèces étant consommatrices des graines d'adventices en été. La reproduction s'effectue au printemps et à l'automne. Dans le premier cas, les adultes émergent après l'hiver et les larves se développent dans le sol en été. Dans le second cas, les adultes émergent en été, les larves sont dans le sol en hiver et au printemps. Certains Carabes migrent des cultures vers les zones herbeuses, haies, pieds de haies, talus ... pour hiverner. Ils migrent ensuite au printemps vers les cultures, par l'intermédiaire de ces bords de champs.

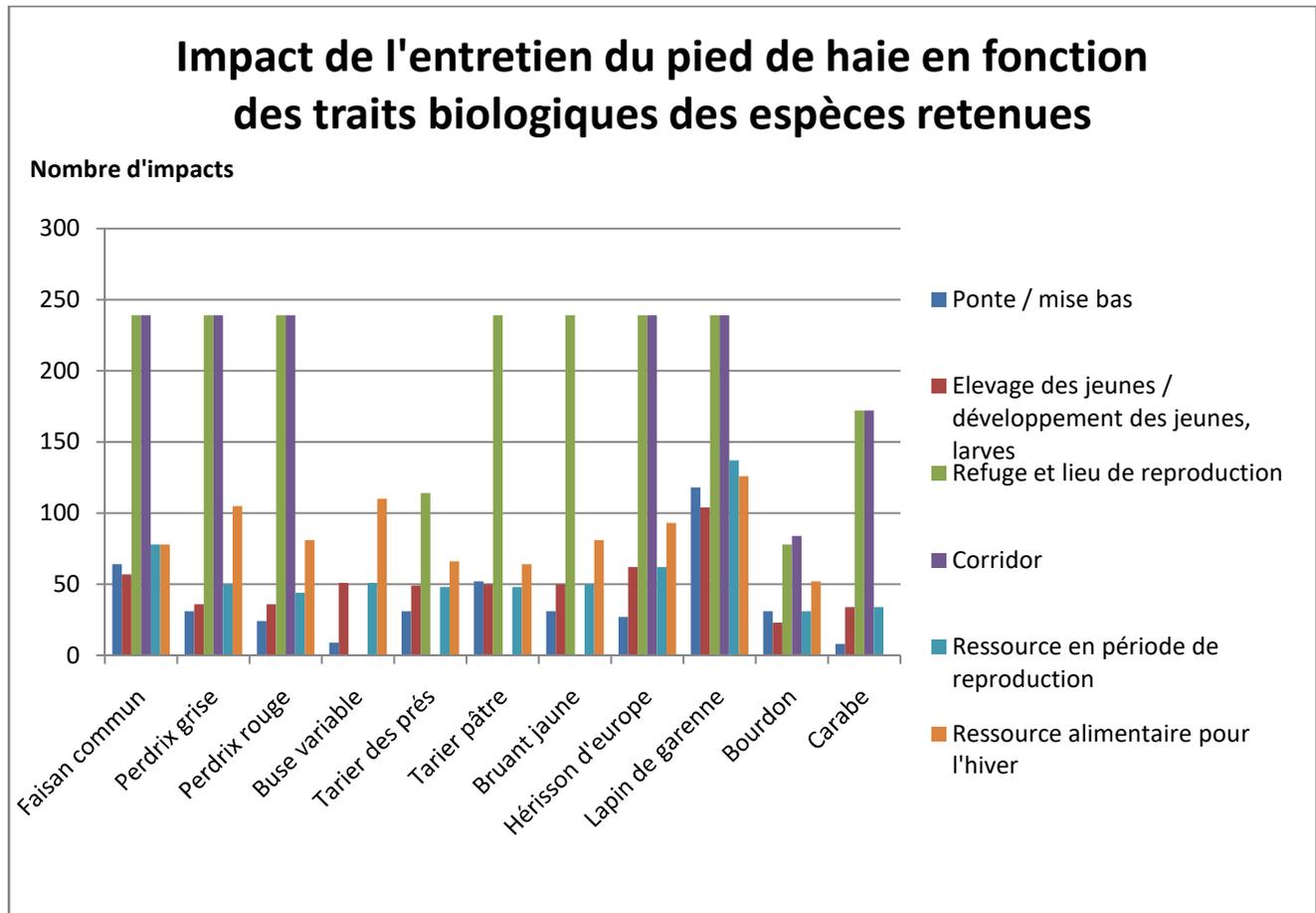
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ponte / mise bas				■	■							
Eleveage / développement des jeunes				■	■	■	■					
Refuge et lieu de reproduction			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Corridor			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ressource en période de reproduction				■	■	■	■					
Ressource alimentaire pour l'hiver												

Les entretiens du pied de haie ont un très faible impact sur la reproduction des carabes. En effet, la ponte a lieu sous terre et les œufs ainsi que les larves ne sont pas impactés. L'impact majeur des pratiques d'entretien réside dans la perte de refuge et de corridor écologique pour gagner les cultures. Autrement dit, l'impact de l'entretien du pied de haie concerne l'habitat des carabes.

IV.3 Synthèse des impacts de l'entretien du pied de haie

IV.3.1 Impact de l'entretien du pied de haie en fonction des espèces

Figure 25 : Tableau de synthèse des impacts de l'entretien du pied de haie en fonction des espèces susceptibles d'utiliser le pied de haie



Le tableau de synthèse des impacts de l'entretien du pied de haie montre que les conflits principaux sont liés à l'habitat, que ce soit pour le déplacement des espèces (corridor) ou afin qu'elles trouvent refuge et lieu de reproduction. Cette notion d'impact sur l'habitat semble moins impactant pour certaines espèces tels la Buse variable, le Tarier des prés et le Bourdon.

L'impact de ces pratiques agricoles sur la reproduction est variable. En effet, les impacts directs sur la période de reproduction des espèces sont faibles. Seuls quelques exploitants pratiquent ces entretiens sous les clôtures électriques. Les impacts sur la reproduction sont souvent des impacts indirects. Ces impacts sont pour la plupart liés à des pratiques d'entretien tardifs (hiver). Ces entretiens ne permettant pas une régénération du couvert végétal, limitant la ressource alimentaire nécessaire à la reproduction ainsi que de lieu de reproduction favorable.

L'impact des pratiques agricoles sur l'alimentation des espèces est également variable.

L'espèce qui semble la plus impactée par ces entretiens est le lapin de garenne, tout comme le hérisson d'Europe. Il semblerait que les mammifères soient les plus impactés par ces pratiques.

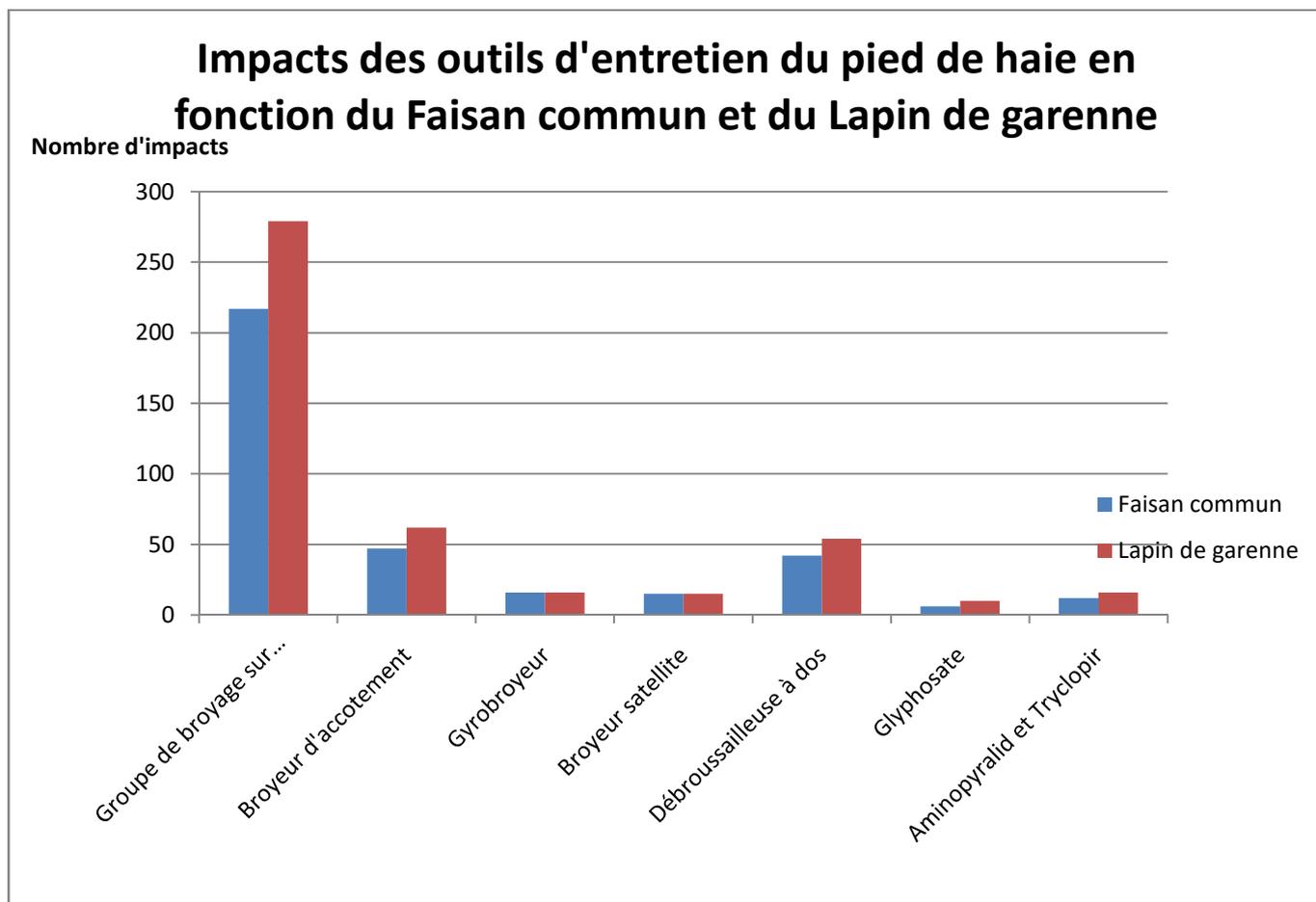
Les autres espèces fortement impactées par ces pratiques sont celles faisant partie de la famille des *Phasianidés (Faisan commun, Perdrix rouge, Perdrix grise...). En effet, ces espèces trouvent dans le pied de haie tout ou partie de leur habitat, de leur alimentation, ainsi qu'un lieu favorable à la reproduction.

*Phasianidés : Oiseau galliforme, surtout terrestre, granivore et insectivore, au bec court et robuste et dont le quatrième doigt, postérieur, est situé au dessus des trois autres. (La famille des phasianidés compte près de deux cents espèces, peu aptes au vol, au dimorphisme sexuel accusé, aux poussins nidifuges et duveteux. On distingue les colins d'Amérique du Nord, les cailles, les perdrix et les faisans).

IV.3.2 Impact des outils d'entretien

Les espèces citées étant définies comme les plus impactées sont les phasianidés ainsi que le lapin de garenne. Il est donc intéressant de connaître les outils les plus impactants pour ces espèces.

Figure 26 : Graphique présentant les impacts des outils d'entretien du pied de haie sur le faisan commun et le Lapin de garenne



Un outil permettant les entretiens du pied de haie se dégage parmi les autres. Il s'agit du groupe de fauchage sur épareuse. Cet outil est le plus utilisé par les exploitants. En effet, treize exploitants sur quatorze l'utilisent pour l'entretien de leur pied de haie.

Les entretiens réalisés par le broyeur d'accotement (3 exploitants) sont beaucoup moins impactants, tout comme la débroussailleuse à dos.

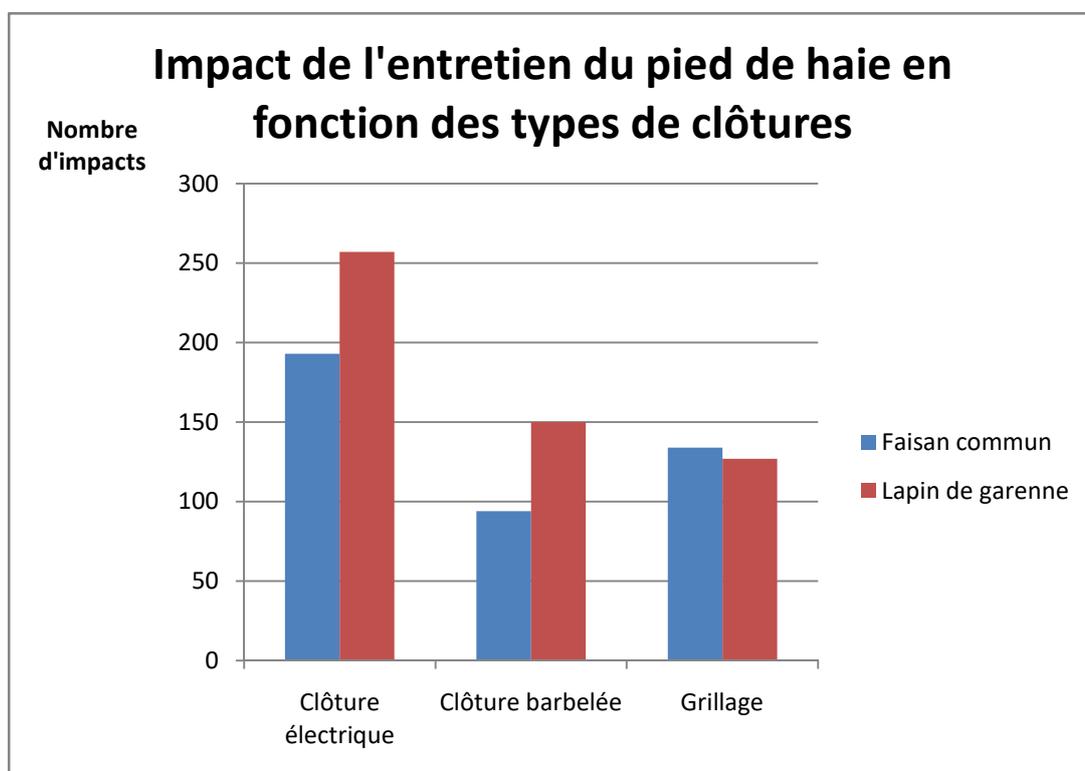
Les entretiens avec le gyrobroyeur ainsi que le broyeur satellite ne sont réalisés que par deux exploitants. Cependant, ces outils sont employés au printemps et ont un impact direct sur la reproduction des espèces.

IV.3.3 Impact des espaces clos

Les clôtures ont un rôle de garde du bétail. Elles permettent également de protéger les haies. Elles sont utilisées par la majeure partie des exploitants agricoles. Lors de la réalisation des enquêtes, trois types de clôtures sont ressortis : la clôture électrique, la clôture barbelée et la clôture en grillage.

Les entretiens réalisés en fonction du type de clôture peuvent avoir un impact sur les espèces présentes en pied de haie.

Figure 27 : Graphique des impacts de l'entretien du pied de haie en fonction du type de clôture



En gardant l'exemple du Faisan commun ainsi que du Lapin de garenne, on observe qu'un type de clôture est presque deux fois plus impactant que les autres. Il s'agit de la clôture électrique. La clôture électrique correspond à un fil de fer dans lequel passe un courant électrique devant retenir le bétail. Cependant, la végétation peut avoir un impact sur le bon fonctionnement de celle-ci. Afin de palier ce problème, les exploitants sont donc parfois amenés à réaliser plusieurs entretiens au cours de l'année en fonction de l'évolution de la couverture végétale (printemps, automne/hiver).

IV.4 Proposition de solutions

L'analyse des impacts de l'entretien du pied de haie nous montre en premier lieu que les conflits qui résident entre les espèces utilisant le pied de haie et les pratiques agricoles sont en majorité liés aux périodes d'entretien.

Ces entretiens sont préjudiciables pour les espèces trouvant en pied de haie un lieu de reproduction, d'alimentation et de refuge. Il semble apparaître que les espèces les plus impactées par ces pratiques sont les mammifères ainsi que les phasianidés.

Il se dégage un outil, source de la majorité des impacts pour ces espèces. Il s'agit du groupe de fauchage sur épareuse.

Un des types de clôture est également source d'impacts, il s'agit de la clôture électrique.

Les propositions de pistes d'amélioration sont des conseils qui doivent répondre aux enjeux du territoire. Ils doivent permettre de limiter les impacts des pratiques agricoles sur la biodiversité, en conciliant les intérêts agro-écologiques des exploitants.

Afin de proposer des pistes d'amélioration compatibles avec les pratiques des exploitants, nous avons organisé une réunion qui présentait les premiers résultats de l'étude. A la suite de la réunion devait se tenir un échange avec les exploitants ainsi que les différents partenaires, permettant de connaître leur opinion vis-à-vis d'éventuels tests possibles en 2019. Cependant, la réunion n'a pu avoir lieu, en raison du manque de réponses positives à l'invitation proposée.

Les quelques pistes d'amélioration proposées sont donc entièrement issues de l'analyse de l'enquête. De plus, les limites à ces propositions sont des estimations personnelles.

- **Période d'entretien**

Il semble apparaître deux périodes principalement conflictuelles. Les entretiens réalisés au printemps sont sources d'impacts directs sur la reproduction de nombreuses espèces. Réaliser les entretiens avant le mois d'avril permettrait de limiter ses impacts directs. De plus, il permettrait au couvert végétatif de se régénérer et ainsi offrir un lieu de refuge et de nidification favorable à bon nombre d'espèces. Il éviterait également l'abandon voire la destruction des nids et donc à certaines espèces de réaliser une ponte de recoquetage*. Cette ponte plus tardive pouvant alors être impactée par des entretiens réalisés à partir du mois d'août.

Une seconde période où des améliorations peuvent être envisagées subvient. En effet, certains entretiens du pied de haie débutent à partir du 15 août. Il serait intéressant de déplacer ces entretiens quinze jours après, soit démarrer les entretiens à partir du mois

de septembre. Cela permettrait de limiter les conflits liés avec l'élevage des jeunes en leur offrant un refuge où ils peuvent trouver leur alimentation.

Une dernière période semble être source de conflit. En effet, les entretiens réalisés en hiver ne permettent pas au couvert végétal de se régénérer avant le printemps. Ces entretiens laissent donc le pied de haie peu fonctionnel pendant toute la période hivernale.

Il serait également intéressant de réaliser des tests en 2019 concernant les non pratiques. En effet, il semble difficile pour les exploitants de ne pas entretenir le pied de haie lorsqu'il y a la présence de fils électriques. Cependant, les parcelles clôturées par des clôtures en barbelées ainsi que du grillage pourraient faire l'objet de non pratique afin de voir l'évolution de la végétation sur une année.

*Ponte de recoquetage : seconde ponte ou couvée que fait le gibier à plumes, lorsque la première a été détruite.

- **Outil d'entretien**

La majeure partie des entretiens est réalisée à l'aide d'un groupe de fauchage sur épareuse. Le choix de cet outil pour les entretiens vient de sa polyvalence. En effet, il permet un entretien à la fois de la haie, du pied de haie, ainsi que des éléments adjacents. Cependant, son coût d'achat est compris entre 15 000 € et 25 000 €. De plus, les coûts liés à son entretien ne sont pas négligeables (200 € à 300 €/an).

L'utilisation du broyeur d'accotement semble mieux convenir aux entretiens du pied de haie. De plus, son coût d'achat est nettement inférieur (6 000 € à 12 000€). Il serait donc intéressant pour les exploitants de réaliser les entretiens du pied de haie avec cet outil.

Ces deux outils ont la possibilité de régler la hauteur de coupe (50 à 130 mm). Il serait préférable pour la faune de réaliser les entretiens avec une hauteur de coupe supérieure à 100 mm. Cela permettrait de ne pas mettre complètement à nue le sol, et de permettre à la végétation d'offrir un couvert végétal suffisant pour la faune.

L'un des outils le plus adapté aux travaux d'entretien du pied de haie est le broyeur satellite. En effet, ce broyeur à axe vertical est très bien adapté à l'entretien sous clôture. De plus, un palpeur permet de détecter les piquets et ainsi déporter l'outil automatiquement, fournissant une grande facilité dans son utilisation.

Limites aux réalisations des propositions

Les propositions d'amélioration visent à répondre positivement aux enjeux du territoire. Elles ont pour but de concilier les pratiques d'entretien du pied de haie et son bon fonctionnement écologique.

Cependant, ces pistes d'amélioration ont des limites. Les entretiens du pied de haie ne sont pas des pratiques sources de revenus pour les exploitants. Les entretiens du pied de haie ne sont donc pas des priorités. Les entretiens sont réalisés en général au printemps pour éviter la mise à la masse des clôtures électriques et à partir du mois de septembre pour des questions esthétiques.

➤ Concernant les périodes :

Il semblerait que déplacer les entretiens printaniers à la fin de l'hiver, avant la période de reproduction des espèces soit réalisable. La limite qui pourrait pousser les exploitants à réaliser ces entretiens plus tardivement serait une portance des sols qui ne permette pas l'accès aux parcelles.

La réalisation des entretiens débute à partir du mois d'août, c'est-à-dire après les foins et la récolte des céréales. Déplacer ces entretiens au mois de septembre peut poser certaines limites pour les exploitants. En effet, ceux-ci doivent réaliser les entretiens avant les semis.

La non pratique d'entretien réalisée sur une année permettrait aux espèces de réaliser leurs cycles de vie sans conflits avec les entretiens du pied de haie. Cependant un non entretien du pied de haie et des haies est perçu pour beaucoup d'exploitants comme étant un manque de sérieux de l'exploitant. Les entretiens des parcelles, haies, pieds de haie, constituent une image de l'exploitation. Les pieds de haies situés en bordure de cultures sont considérés comme des zones de dissémination des adventices. Lors d'un entretien un exploitant m'a également cité qu'il voulait réaliser les entretiens annuellement afin de ne pas être débordé l'année d'après. De plus, un couvert végétal trop important peut rendre difficile la coupe de la végétation et ainsi engendrer des frais d'entretien supplémentaires.

➤ Concernant les outils :

La principale limite au changement d'utilisation d'un outil est financière. L'étude doit permettre aux exploitants de pouvoir connaître les pratiques les plus favorables à la biodiversité. Celle-ci devant répondre aux exigences économiques actuelles.

Certains outils ne sont pas tous équipés de réglage permettant de choisir la hauteur de coupe. De plus certains exploitants souhaitent réaliser les entretiens du pied de haie le plus bas possible pour des raisons esthétiques et pour éviter une repousse trop rapide.

Une autre limite dans le changement de pratique liée aux outils d'entretien est la propriété ainsi que le prestataire d'entretien. En effet, dans le cas d'un outil en Cuma, les disponibilités de l'outil peuvent être aléatoires, que ce soit pour l'achat d'un outil, ou pour son utilisation. Le prestataire d'entretien peut également fournir une limite dans les périodes d'entretien du pied de haie. Lors de mes enquêtes, il s'est avéré qu'une exploitante était complètement dépendante de son prestataire en ce qui concerne les dates d'entretien.

V. Conclusion personnelle

Ce stage s'est déroulé pour moi en grande autonomie. La responsabilité de cette étude m'a été confiée en me permettant de gérer mon emploi du temps et l'organisation de mon travail. Celui-ci m'a permis de travailler avec différents partenaires. Ce stage était en effet encadré par plusieurs organismes, à savoir, la Fédération Départementale des Chasseurs de La Saône et Loire et la Chambre d'Agriculture de Saône et Loire.

L'enquête réalisée auprès des exploitants, les méthodes d'analyses et les propositions d'amélioration à mettre en place ont fait l'objet d'une concertation avec mon maître de stage, notamment pour validation. Cette confiance accordée par mon maître de stage m'a permis de prendre des décisions et des initiatives telles que de démarcher les communes, des CUMA et concessions agricoles.

De plus, la convivialité de la structure d'accueil m'a permis une bonne communication avec l'ensemble du service et de faciliter l'obtention de nombreux renseignements. J'ai pu ainsi collecter beaucoup d'informations et vivre des expériences professionnelles riches et utiles à l'élaboration de mon étude.

Ma curiosité m'a également amené à me rendre au concours de prairies fleuries organisé par la chambre d'agriculture, concours qui vise à valoriser les pratiques des exploitants agricoles sur les prairies inondables.

La mission de mon stage a été ciblée sur une analyse technique et économique des pratiques agricoles suivie de pistes d'amélioration. Elle m'a permis d'acquérir de nouvelles connaissances élargies au monde agricole. J'ai également développé mes compétences dans l'élaboration de questionnaires, d'analyses, et pu vivre une expérience positive en matière d'insertion dans le monde professionnel.

Cette étude, s'inscrit au niveau national, au sein du programme Agrifaune. Un premier volet a eu lieu en 2017. Le second volet que j'ai eu le loisir de traiter va permettre en 2019 de finaliser l'étude lancée sur le pied de haie. En effet, des expérimentations doivent être poursuivies.

Le déroulement de ce stage de 14 semaines dans le monde professionnel est issu d'une commande complexe. En effet, la réalisation des enquêtes, des analyses, ainsi que des propositions d'amélioration ont été difficiles à réaliser dans les temps impartis. Afin de mener à bien ma mission, il aurait été souhaitable de réaliser ce stage sur une durée plus longue, et ainsi de pouvoir élargir le nombre d'enquêtes.

Enfin, d'un point de vue personnel, ce stage m'a permis d'appréhender un nouveau territoire, avec une culture différente, mais également des orientations différentes. En effet, j'avais le souhait de réaliser mon stage au sein d'une Fédération Départementale des Chasseurs extérieure à la Bretagne, région d'origine, où j'ai réalisé mon stage de Brevet de Technicien Supérieur Agricole « Gestion et Protection de la Nature ». La concrétisation de mon souhait m'a été permis par la Fédération Départementale des Chasseurs de La Saône et Loire, que je remercie, et qui a conforté mon choix d'orienter mes recherches d'emplois professionnels vers une structure dédiée à l'organisation des pratiques cynégétiques.

VI. Conclusion générale

Le département de La Saône et Loire se révèle être un territoire diversifié. Cette diversité a amené le groupe de travail Agrifaune à mener une étude sur le pied de haie afin d'obtenir une typologie des plus complètes des différents pieds de haie. Cette étude a également pour objectif d'analyser les pratiques qui amènent à cette typologie.

Ce deuxième volet d'étude sur le pied de haie menée dans le cadre du programme Agrifaune en Saône et Loire a permis de réaliser une analyse technique et économique des pratiques d'entretien du pied de haie. Cette étude a également permis de réaliser une typologie des outils d'entretien, faisant ressortir sept outils, dont quatre identifiés comme étant comme les plus adaptés pour ces travaux.

La réalisation des enquêtes de terrains fait ressortir l'utilisation d'un outil majoritaire dans la réalisation des travaux d'entretien du pied de haie. Il s'agit du groupe de fauchage sur épareuse. Cet outil permettant les entretiens combinés de la haie et du pied de haie. La haie a donc un impact dans les entretiens du pied de haie. Après analyse des enquêtes réalisées, cet outil est considéré comme le plus impactant pour les espèces présentes en pied de haie.

Le travail bibliographique a apporté des éléments essentiels à la prise en compte de l'impact des pratiques d'entretien du pied de haie sur la biodiversité. Suite aux analyses, deux périodes semblent majoritairement source de conflits avec les espèces utilisant le pied de haie. Les entretiens réalisés au printemps sont sources d'impacts directs sur la reproduction de nombreuses espèces. De plus, les entretiens réalisés au cours du mois d'août semblent également avoir un impact sur l'élevage des jeunes. Les entretiens réalisés tardivement en hiver sont également impactants pour les espèces plus précoces, commençant leur reproduction au mois d'avril, ou pour les espèces sortant d'hibernation.

Les propositions d'amélioration ont pour objectif de prévenir les pratiques susceptibles d'impacter les cycles biologiques des espèces présentes en pied de haie. Le conseil est donc orienté vers un changement des pratiques agricoles dans leurs périodes de réalisations. Les pistes d'amélioration proposées doivent permettre de limiter les impacts des entretiens, cependant, un entretien différé aura un impact sur d'autres traits de biologie des espèces. Afin d'être le plus précis dans le conseil, il est également souhaitable d'intégrer dans l'étude les effets du réchauffement climatique, qui peut induire un changement dans les cycles biologiques des espèces.

La mise en place d'expérimentations en 2019 devrait permettre de finaliser l'étude, mais également de démontrer aux exploitants qu'il est possible de concilier pratiques agricoles et biodiversité.

Table des illustrations

Figure 1 : Organisation de la FDC71.....	3
Figure 2 : Représentation des petites régions agricoles en Saône et Loire.....	5
Figure 3 : Représentation schématique du pied de haie.....	6
Figure 4 : Typologie des pieds de haie en Saône et Loire.....	6
Figure 5 : Liste des exploitants enquêtés.....	9
Figure 6 : Tableau regroupant les outils d'entretien du pied de haie à axe horizontal.....	17
Figure 7 : Tableau regroupant les outils d'entretien du pied de haie à axe vertical.....	17
Figure 8 : Fléaux type "Cuillères".....	18
Figure 9 : Fléaux type "Y".....	18
Figure 10 : Tableau regroupant l'intégralité des outils d'entretien du pied de haie.....	19
Figure 11 : Tableau de la répartition des outils.....	20
Figure 12 : Graphique de répartition des impacts directs et indirects de l'entretien du pied de haie.....	27
Figure 13 : Traits biologiques.....	28
Figure 14 : Faisan commun (Source : ONCFS).....	29
Figure 15 : Buse variable (Source : INPN).....	30
Figure 16 : Lapin de garenne (Source : ONCFS).....	31
Figure 17 : Hérisson d'Europe (Source : INPN).....	32
Figure 18 : Bombus (Source : INPN).....	33
Figure 19 : Perdrix grise (Source : ONCFS).....	34
Figure 20 : Perdrix rouge (Source : ONCFS).....	35
Figure 21 : Bruant jaune (Source : INPN).....	36
Figure 22 : Tarier des prés (Source : INPN).....	37
Figure 23 : Tarier pâtre (Source : INPN).....	38
Figure 24 : Carabus auratus (Source : INPN).....	39
Figure 25 : Tableau de synthèse des impacts de l'entretien du pied de haie en fonction des espèces susceptibles d'utiliser le pied de haie.....	40
Figure 26 : Graphique présentant les impacts des outils d'entretien du pied de haie sur le faisan commun et le Lapin de garenne.....	42
Figure 27 : Graphique des impacts de l'entretien du pied de haie en fonction du type de clôture.....	43

Bibliographie

AGRIFAUNE 71 ; 2013, Note de recommandation pour la prise en compte de la biodiversité dans le cadre des travaux d'entretien des haies, accotements et autres éléments fixes du paysage, Agrifaune Saône et Loire, 14p

AUBINEAU T., BOUTIN JM ; Les carabes, régulateurs des ravageurs des cultures, importance des haies et bandes enherbées, p 1 à 3

BERNARD JL., HAVET P., FORT M ; Productions végétales, pratiques agricoles et faune sauvage, 251p

CONSTANT P., EYBERT MC., MAHEO R., 1976. Avifaune reproductrice du bocage de l'ouest, CNRS « Ecosystème bocagers », Rennes, 327p

DEVILLY F., DURAN V., RENSON Y ; Estimation de la valeur écologique de la végétation forestière et des haies, Application aux études d'incidences, p99/100

FRCB., CRPF Bourgogne ; 2005, Guide technique simplifié « Promouvoir l'arbre et la haie en Bourgogne », 21p

LE BRIS C., BOURON A ; Agrifaune, Typologie des bords extérieurs de champs adaptée aux plaines céréalières, Diagnostic et conseils, 47p

ONCFS ; 2011, Faune Sauvage Spécial Agrifaune, Concilier agriculture et faune sauvage, 96p

ONCFS ; 2014, Faune Sauvage Spécial Bocage, Acte du colloque national de Niort, 13 – 15 mai 2014, p23, p25, p35, p39, p49 à 51

ONCFS ; La faune sauvage en milieux cultivés « comment gérer le petit gibier et ses habitats », 79p

ONCFS ; Le bocage un paysage d'intérêt patrimonial, 7p

PEYRTON T., GUERRIER A., SERVANT H., SALVY F ; 2013, Etude d'opportunité sur l'utilisation du lamier à scie et sur la valorisation des produits d'entretien et d'exploitation des haies en Bresse Bourguignonne, Agrifaune, 113p

TOURNEUR JC., MARCHANDEAU S ; 1996, Milieu bocagers et biodiversité. Les vertébrés typiques du grand ouest. Enjeux de la préservation de cet agroécosystème. ONCFS, Bulletins mensuels n°207 et 208

VILLENAVE-CHASSET J ; Biodiversité fonctionnelle, Protection des cultures et auxiliaires sauvages, Univers agricole, p40 à 45

VII. Annexe

Annexe 1

Représentation Schématique des éléments composant le pied de haie

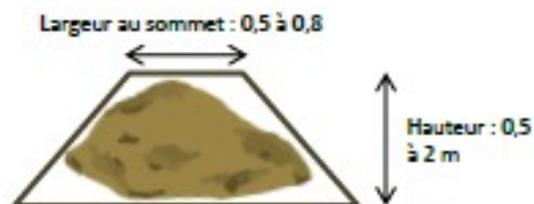
Le fossé :

Ouvrage artificiel de longueur et profondeur variables destiné à recueillir des eaux de ruissellement ou à réguler le niveau de la nappe superficielle.



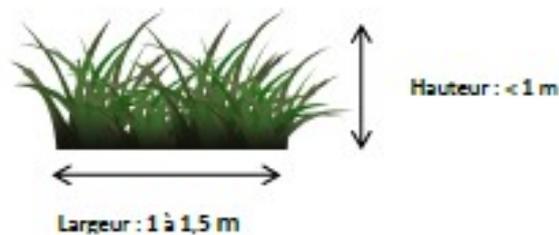
Le talus :

Amas de terre de forme trapézoïdale et avec les dimensions suivantes:



L'ourlet herbacé :

Végétation bordant les souches des végétaux formant la haie, le fossé ou le talus, n'excédant pas 1 m de haut sur 1 à 1,5 m de large.



Source : Alexandre

Annexe 2

Résultat d'enquête et d'étude sur le pied de haie en Saône et Loire – 1^{er} volet 2017

Introduction

Le programme national Agrifaune, créé en 2006, a pour but de réinventer un partenariat autrefois naturel entre chasseurs et agriculteurs afin de développer des pratiques agricoles conciliant économie, agronomie, environnement et faune sauvage.

En Saône et Loire, c'est en 2008 que la convention « Agriculture-Faune-Sauvage-Chasse actant la mise en œuvre du dispositif Agrifaune a été signée entre quatre partenaires : l'ONCFS, la Chambre d'Agriculture-71, la FDSEA-71, et la FDC-71.

En 2017, dans le cadre d'une demande émanant du niveau national, le groupe de travail s'est intéressé au « pied de haie ». Ce travail repose sur 3 volets :

- **Volet 1** : Définir le pied de haie, le décrire et préciser les pratiques agricoles qui lui sont appliquées pour aboutir à une typologie
- **Volet 2** : Analyse technique et économique des pratiques d'entretien du pied de haie et propositions d'amélioration
- **Volet 3** : Expérimentations susceptibles de construire de nouveaux itinéraires techniques applicables en pied de haie

Objectifs du 1^{er} volet :

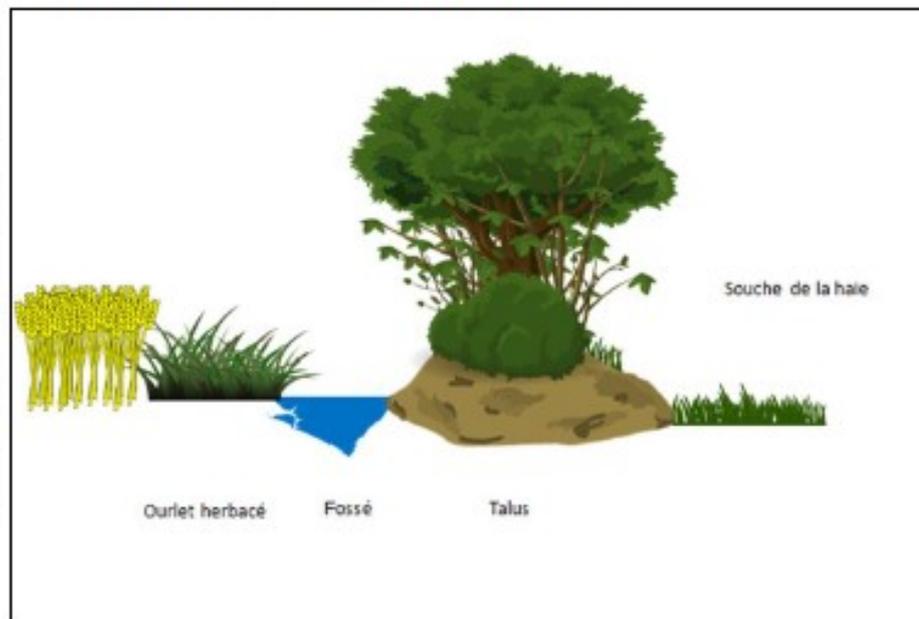
- Elaborer une définition du pied de haie issue d'un travail bibliographique
- Réaliser une enquête auprès d'exploitants agricoles et des relevés de terrain
- Elaborer une typologie

RESULTATS OBTENUS

Elaboration d'une définition du pied de haie

Définition : Le pied de haie, au complet, est composé de quatre éléments. Nous trouvons d'abord les souches de la végétation composant la haie en elle-même. Cette végétation peut être décomposée en trois ou quatre strates toutes ou partiellement présentes (herbacée, arbustive/buissonnante et arborée). A cela s'ajoutent la présence d'un fossé, d'un talus et d'un ourlet composé d'une flore herbacée naturelle.

Figure : Représentation schématique du pied de haie



RETOURS DE L'ENQUETE

Enquête auprès de 12 exploitants agricoles avec 42 relevés de terrain

Les principaux atouts et contraintes du pied de haie :



Les principaux enseignements de l'enquête :

Le type de pied de haie est directement influencé par les pratiques individuelles de chaque exploitant (optimisation du temps de travail, matériel disponible, éventuelle sensibilité à l'environnement...).

Le Nombre d'UTH sur une exploitation semble jouer également un rôle prépondérant dans la présence ou non d'un élément adjacent à la haie. En effet, on constate la présence d'éléments adjacents du pied de haie pour 66% des exploitations ayant plus d'1 UTH contre 28% pour les exploitations ne comportant qu'une UTH.

La région agricole ne semble pas expliquer le type de pied de haie. Toutefois, une région agricole se démarque des autres ; il s'agit de la Bresse où les exploitations enquêtées ont toutes la présence d'au moins un élément adjacent.

Enfin, 2 exploitations sur 14 procèdent à un entretien différencié entre la haie et le pied de haie.

Elaboration d'une typologie

Typologie du pied de haie :



Conclusion

Ce premier volet 2017 a permis de définir le pied de haie, de dresser une typologie et d'aborder les pratiques d'entretien qui y sont associées. La constitution du pied de haie semble être essentiellement influencée par le type de production et les pratiques individuelles de l'exploitant.

Annexe 3

Tableau de la répartition des impacts dans le temps en fonction de chaque outil

Répartition dans le temps des impacts directs et indirects de l'utilisation des outils par l'ensemble des exploitants enquêtés (Juillet 2018)														
Type d'action	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total	Nombre d'exploitants
Broyage (groupe de fauchage sur épareuse)	10	10	8	0	1	1	1	5	9	9	12	10	76	13 exploitants
Broyage (broyeur)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Broyage (broyeur d'accotement)	2	2	1	0	0	0	0	1	2	3	4	3	18	3 exploitants
Broyage (gyrobroyage)	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	2 exploitants
Broyage (broyeur satellite)	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	1 exploitant
Broyage (débroussailleuse à dos)	1	1	1	0	1	1	1	0	2	3	2	1	14	3 exploitants
Fauchage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Glyphosate (Roundup)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1 exploitant
Aminopyralid et Tryclopir (Garlon)	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	2 exploitants
Clôture électrique	6	6	6	0	3	6	3	4	7	7	10	7	65	10 exploitants
Clôture barbelée	4	4	3	0	0	0	0	4	8	7	6	4	40	7 exploitants
Grillage	3	3	3	0	2	4	2	1	2	3	5	4	32	3 exploitants
Total	26	26	22	0	8	14	9	19	34	32	39	29	258	
IMPACT DIRECT	4	4	0	0	8	9	0	19	15	17	22	7	105	
IMPACT INDIRECT	22	22	22	0	0	5	9	0	19	15	17	22	153	
CUMULE	26	26	22	0	8	14	9	19	34	32	39	29	258	