

ANNEXE

Annexe 1. Méthode de traitement cartographique pour extraire les données haies du territoire PSE

- **PRESENTATION DES COUCHES**

Afin de réaliser l'analyse, les couches suivantes sont nécessaires :

- Couche haie de l'IGN
- Couche BD Forêt
- Recensement parcellaire graphique
- Surfaces non agricoles
- Territoire(s) PSE

Couche haie de l'IGN

Afin de calculer la longueur des linéaires de haies par exploitation agricole, nous allons travailler à partir de la couche « haie » de l'IGN. Cette couche contient des données vectorielles de type **ligne**.

La table d'attributs est composée des champs suivants :

Id ^	Nom	Alias	Type	Type identifié	Longueur	Précision	Commentaire	WMS	WFS
abc 0	id_ligne		QString	String	30	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2 1	longueur		double	Real	18	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 2	id_decoupe		QString	String	20	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 3	source		QString	String	20	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Chaque haie est identifiée par un identifiant unique qui est le champ « id_ligne ».

Par croisement avec le RPG (intersection), nous allons pouvoir associer chaque « id_ligne » a un ou plusieurs n° pacage. Il faudra ensuite recalculer la longueur après intersection afin d'obtenir le linéaire présent sur chaque exploitation.

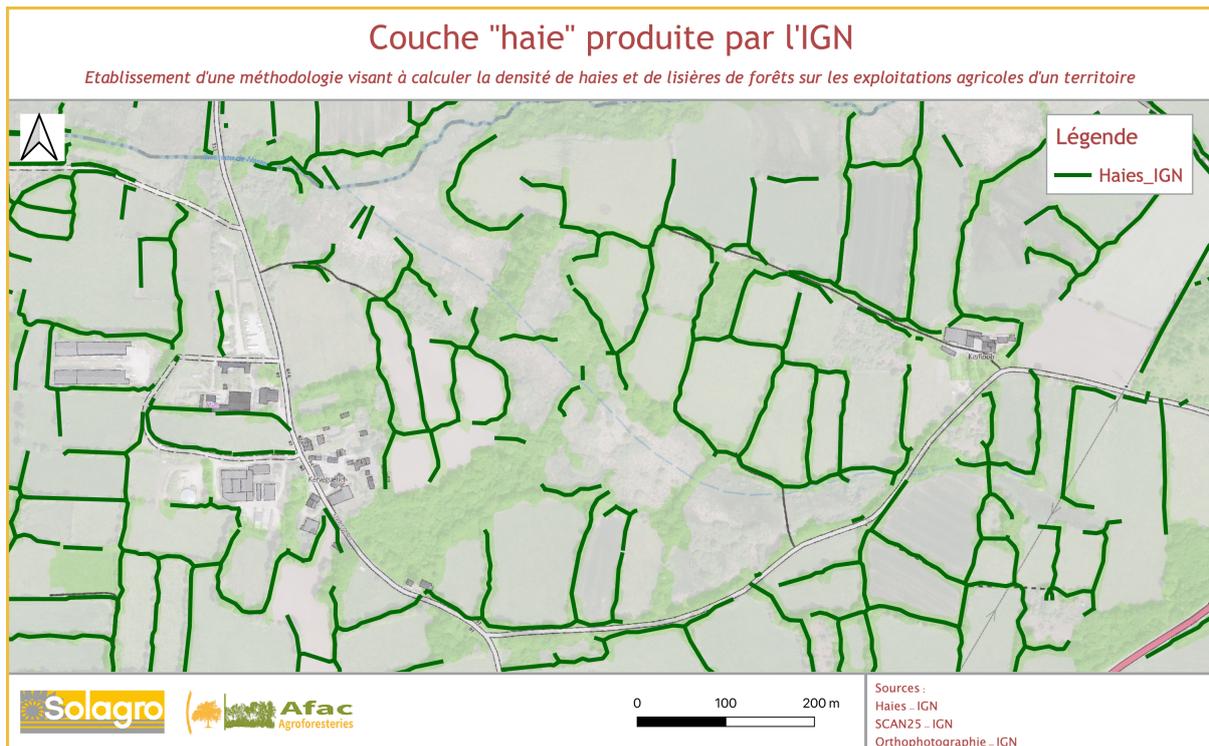


Figure 1 Couche haie produite par l'IGN

Couche BD Forêt

Afin de calculer la longueur de lisière de bois par exploitation agricole, nous allons travailler à partir de la BD Forêt de l'IGN. Cette couche contient des données vectorielles de type **polygone**.

La table d'attributs est composée des champs suivants :

Id	Nom	Alias	Type	Type identifié	Longueur	Précision	Commentaire	WMS	WFS
abc 0	tfv		QString	String	15	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 1	tfv_name		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 2	source		QString	String	80	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 3	darecrea		QString	String	5	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 4	copyright		QString	String	125	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Le champ « tfv_name » contient le nom du type de forêt. Tous les types sont comptabilisés dans le calcul des lisières.

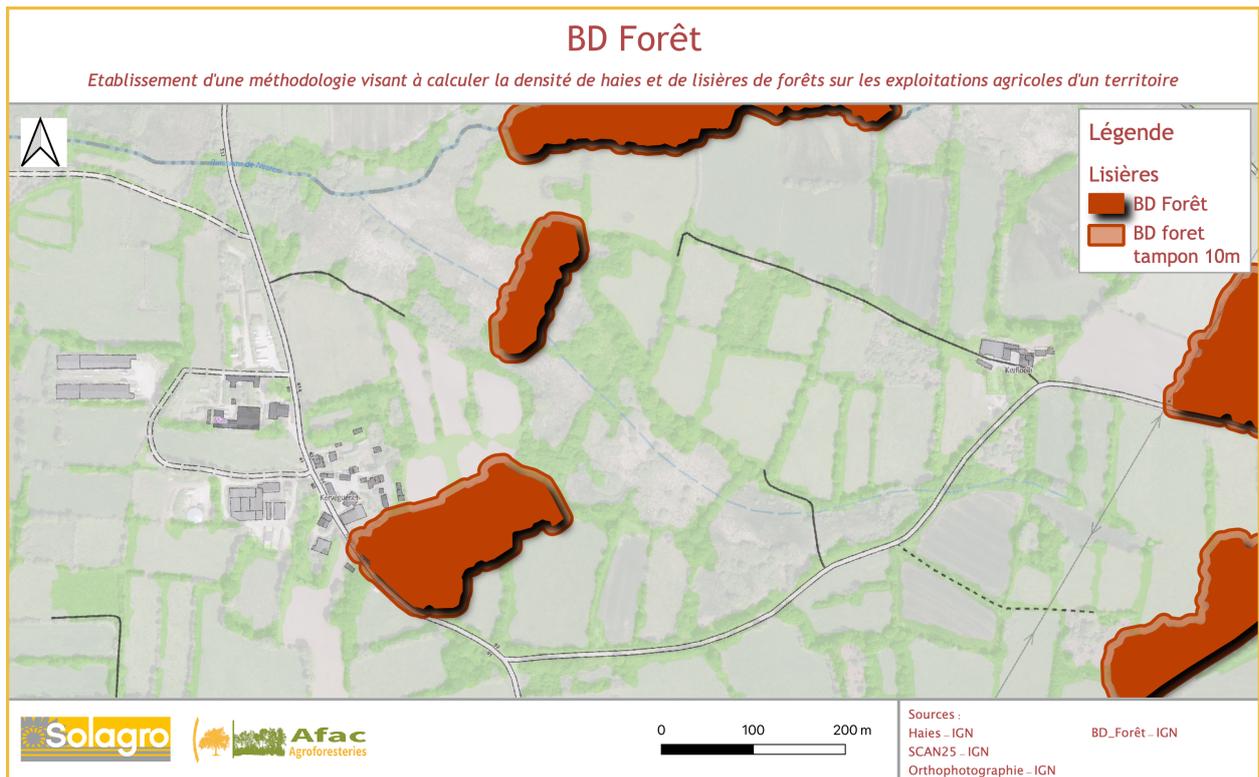


Figure 2 BD Forêt de l'IGN

Recensement parcellaire graphique

Le recensement parcellaire graphique est généralement disponible à l'échelle départementale. Il convient de se procurer le RPG du département concerné par le territoire PSE à traiter afin de réaliser l'analyse. Si les exploitations agricoles du territoire sont à cheval sur plusieurs départements, il convient de travailler sur les RPG des départements concernés.

Cette couche contient des données vectorielles au format **polygone**.

La table d'attributs est composée des champs suivants :

Id ^	Nom	Alias	Type	Type identifié	Longueur	Précision	Commentaire	WMS	WFS
abc 0	pacage		QString	String	9	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 1	num_ilot		qlonglong	Integer64	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 2	num_parcel		qlonglong	Integer64	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 3	code_cultu		QString	String	3	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2 4	surf_adm		double	Real	23	15		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 5	precision		QString	String	3	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 6	reconver_p		qlonglong	Integer64	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 7	retournmt_		qlonglong	Integer64	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 8	semence		qlonglong	Integer64	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 9	dest_ichn		QString	String	1	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 10	culture_d1		QString	String	3	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 11	culture_d2		QString	String	3	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 12	bio		qlonglong	Integer64	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 13	engagement		QString	String	1	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 14	maraichage		qlonglong	Integer64	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 15	agroforest		QString	String	4	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 16	force_maje		qlonglong	Integer64	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 17	lib_cult		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 18	num_fam		QString	String	5	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 19	famille		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 20	source		QString	String	5	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 21	annee		QString	String	4	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

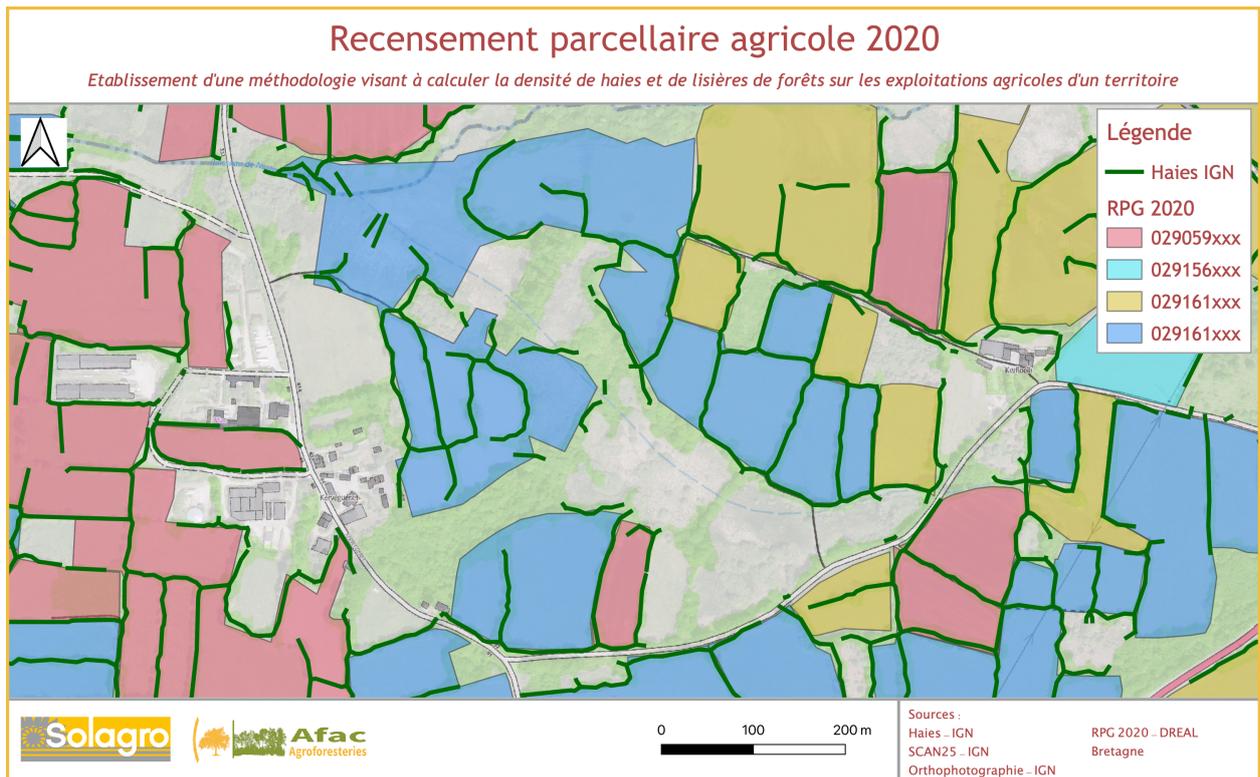


Figure 3 Recensement parcellaire graphique 2020 regroupé par exploitation

Surfaces non agricoles

Les surfaces non agricoles sont liées au recensement parcellaire graphique par le n° pacage.

Cette couche recense toutes les surfaces non agricoles déclarées par les agriculteurs bénéficiant d'aides de la PAC.

Cette couche contient des données vectorielles au format **polygone**.

Id	Nom	Alias	Type	Type identifié	Longueur	Précision	Commentaire	WMS	WFS
abc 0	pacage		QString	String	9	0		✓	✓
1.2 1	num_bcae7		double	Real	32	16		✓	✓
abc 2	type		QString	String	7	0		✓	✓
1.2 3	surface_m2		double	Real	20	0		✓	✓
123 4	campagne		qlonglong	Integer64	11	0		✓	✓
abc 5	source		QString	String	5	0		✓	✓
abc 6	annee		QString	String	4	0		✓	✓

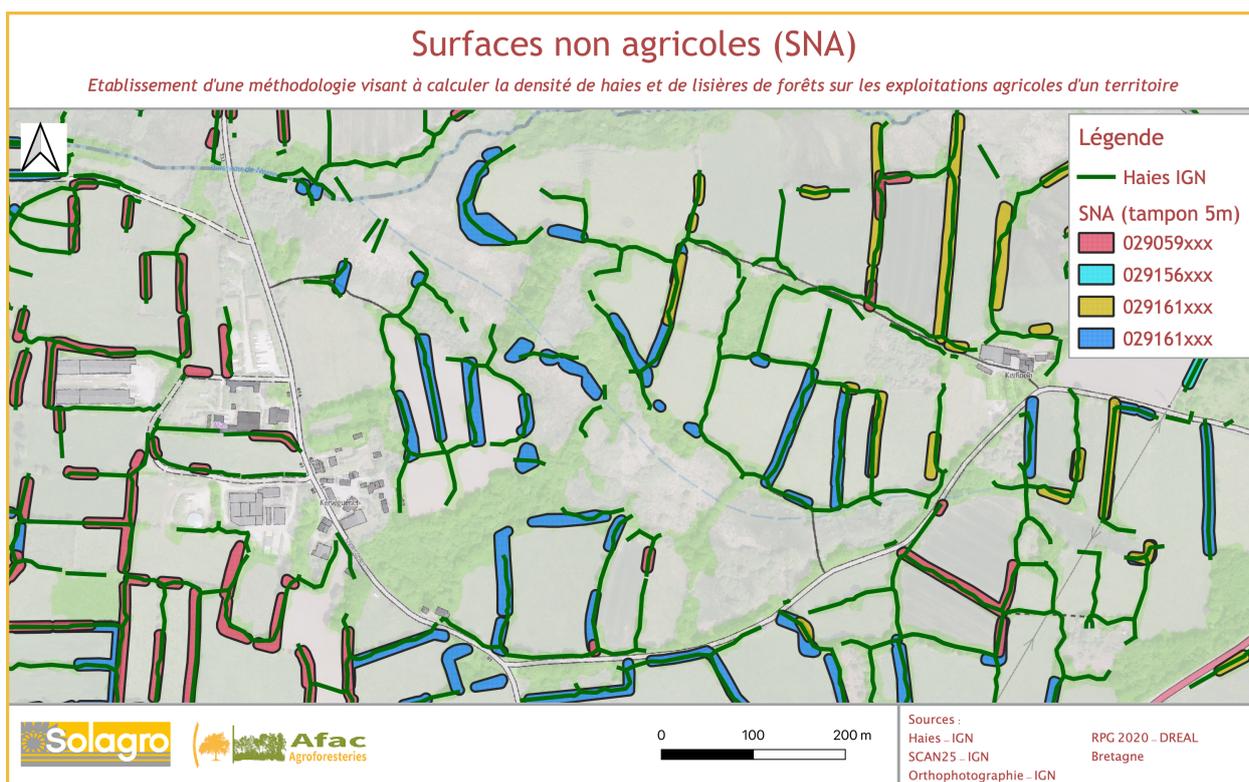


Figure 4 Surfaces non agricoles 2020 regroupées par exploitation

Territoire(s) PSE

La dernière couche nécessaire à la réalisation de l'analyse est la couche de délimitation du territoire PSE. Cette couche doit être vectorielle au format **polygone**.

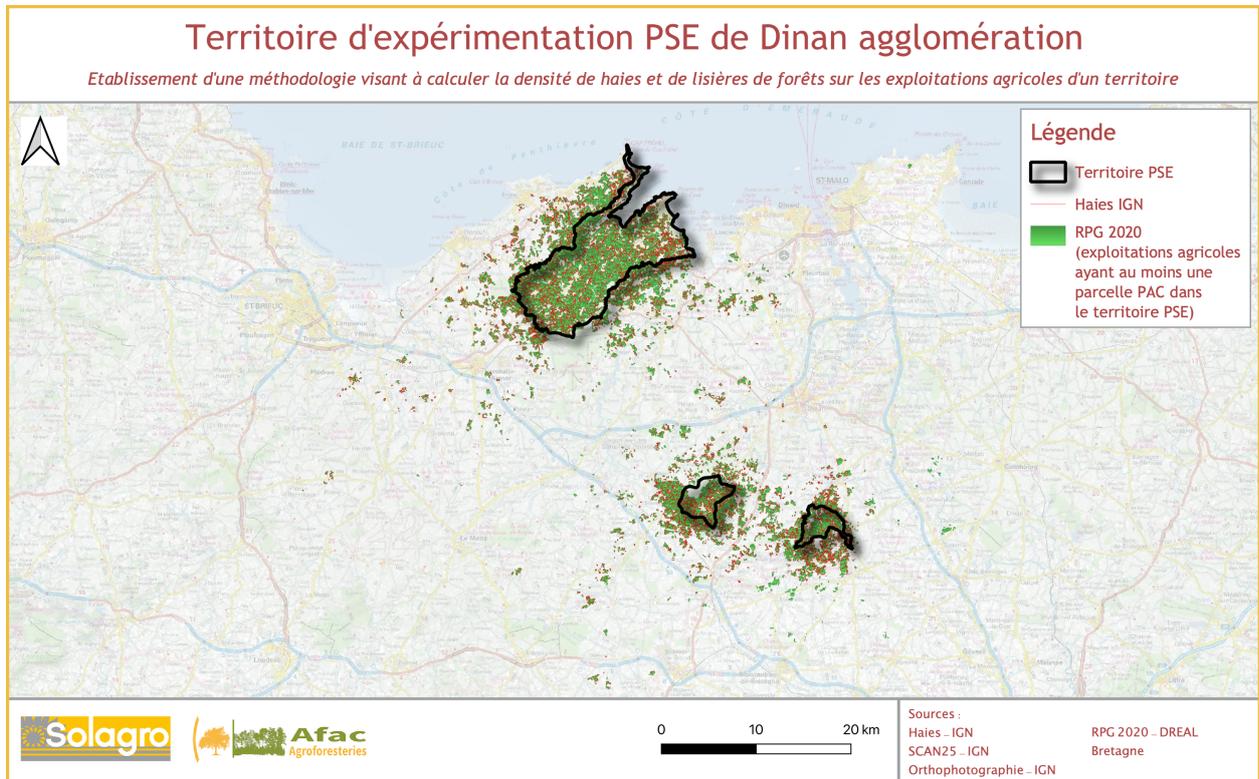


Figure 5 Limites des territoires d'expérimentation PSE de Dinan agglomération

- **PREPARATION DES COUCHES POUR LE CALCUL DES LONGUEURS DE HAIES**

Préparer le RPG

Regrouper le RPG par n° pacage et sélectionner les exploitations du territoire PSE

La première étape consiste à sélectionner les exploitations agricoles du territoire, à calculer la surface comprise dans le territoire PSE pour chaque exploitation et les enregistrer dans une nouvelle couche par les actions suivantes :

- **Regrouper** le RPG du département par le champ pacage
- **Intersection** entre le RPG du département regroupé et la couche du territoire
- **Créer un champ « PSE »** dans la couche intersection et attribuer « 1 » à chaque exploitation pour signifier qu'elle a au moins une parcelle sur le territoire PSE.
- **Créer un champ « surf_PSE » et calculer la surface** de l'exploitation située dans le territoire PSE, dans la couche d'intersection.
- **Joindre** la couche intersection à la couche RPG de base (joindre le champ PSE, surface_PSE et Nom du territoire si plusieurs territoires),
- **Sélectionner** toutes les parcelles dont le champ PSE est égal à 1 et enregistrer la sélection sous un nom explicite tel que « rpg_nomduterritoirepse »

Ainsi nous obtenons une couche contenant toutes les parcelles agricoles des exploitations qui ont au moins une parcelle sur le territoire PSE avec la surface située sur le territoire PSE.

Créer un tampon sur le RPG regroupé

Afin de sélectionner les haies situées en interface et en interparcellaire, nous allons créer un tampon de 10 mètres sur le RPG regroupé. Ainsi, par intersection des nouveaux polygones créés (tampon de 10 m sur le RPG) et de la couche haie IGN, nous pourrions relier une haie identifiée par le champ « id_ligne » à une ou plusieurs exploitations agricoles identifiées par le champ « pacage », en incluant les lignes situées à l'extérieur des parcelles du RPG mais à moins de 10m.

Si une ligne de la couche haie est intersectée par plusieurs exploitations agricoles (tampon de 10m), alors le caractère « interparcellaire » lui sera attribué.

- Regrouper le RPG du territoire PSE par le champ pacage
- Créer un tampon de **10 mètres** sur le RPG du territoire PSE regroupé par le champ pacage

Création du tampon :

Menu Vecteur – Outils de géotraitement - Tampon

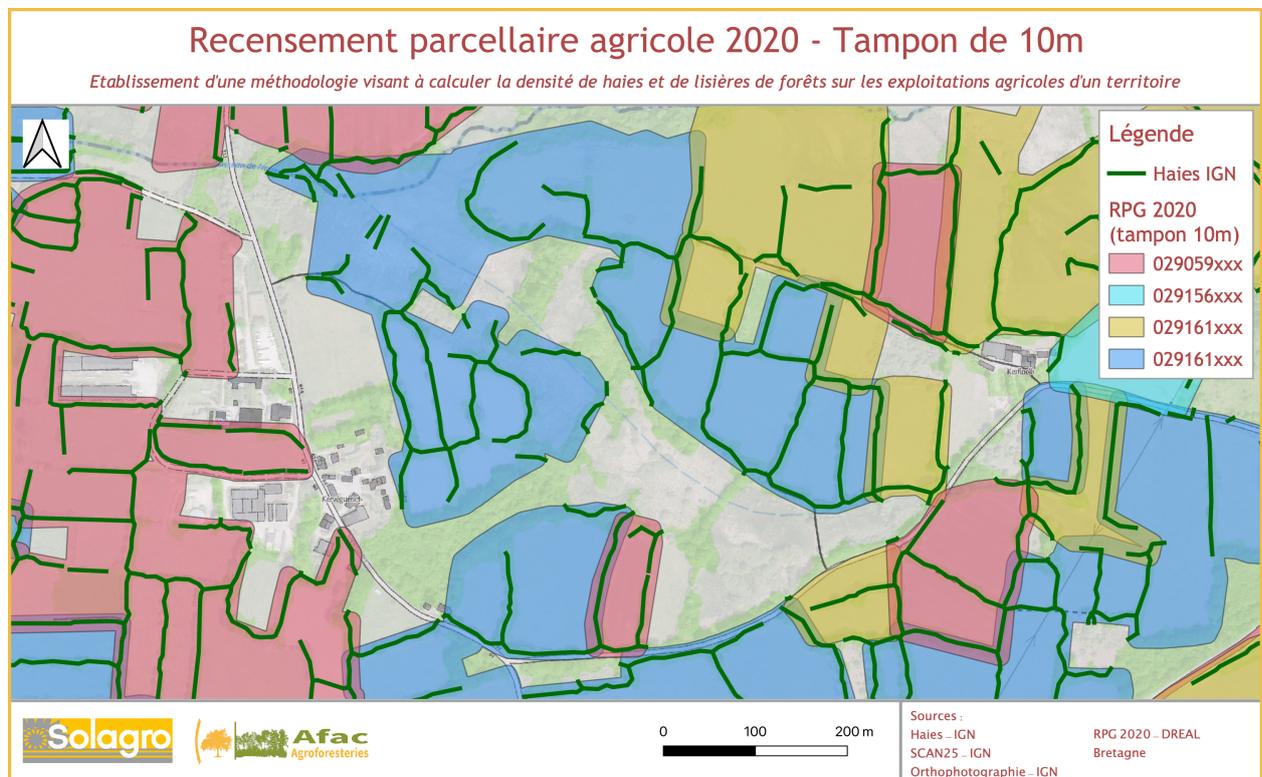
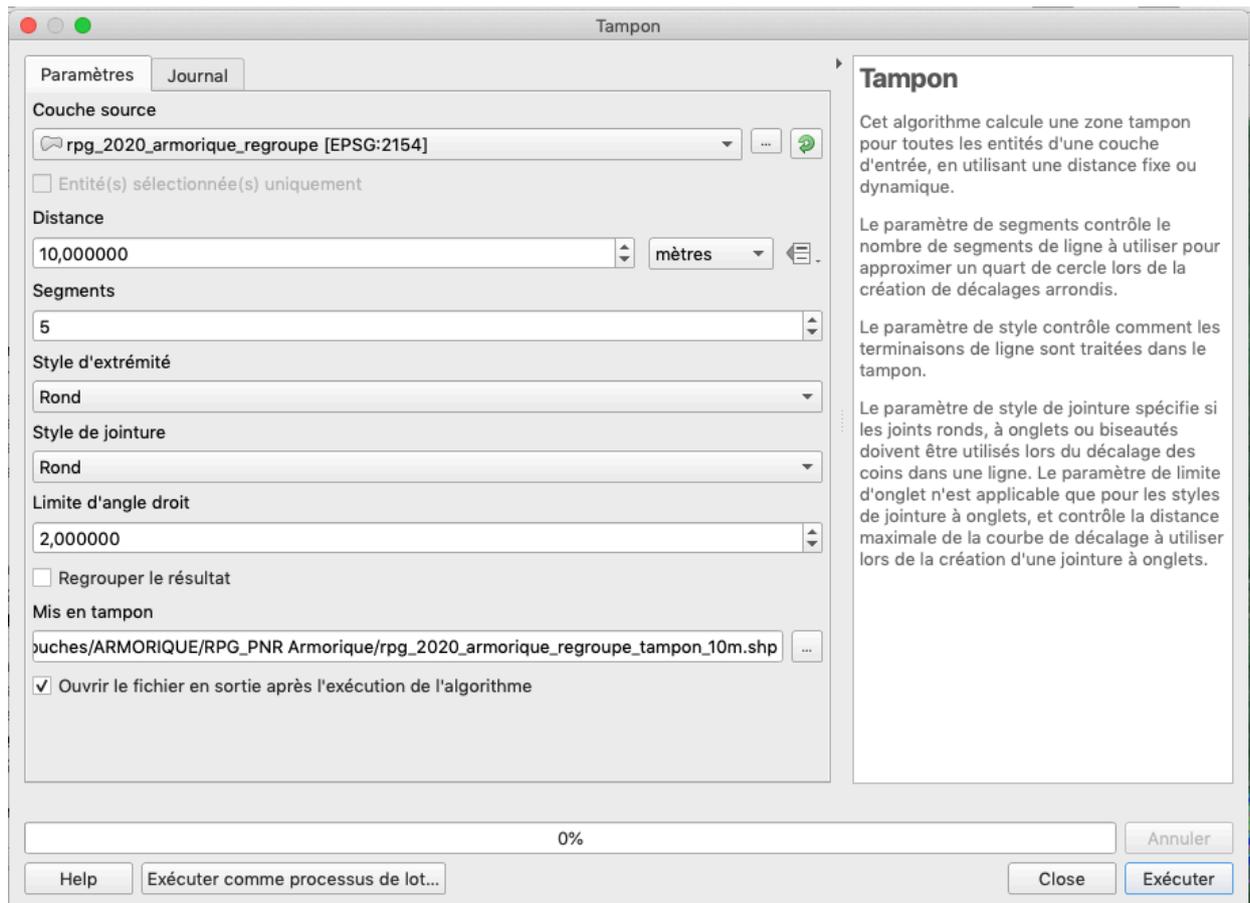


Figure 6 Tampon de 10 mètres sur le RPG 2020

Joindre et exporter le RPG

Par la suite, nous aurons besoin de la SAU de chaque exploitation afin de calculer la densité de haies et de lisières. Reprendre la couche « rpg_nomduterritoirepse » et :

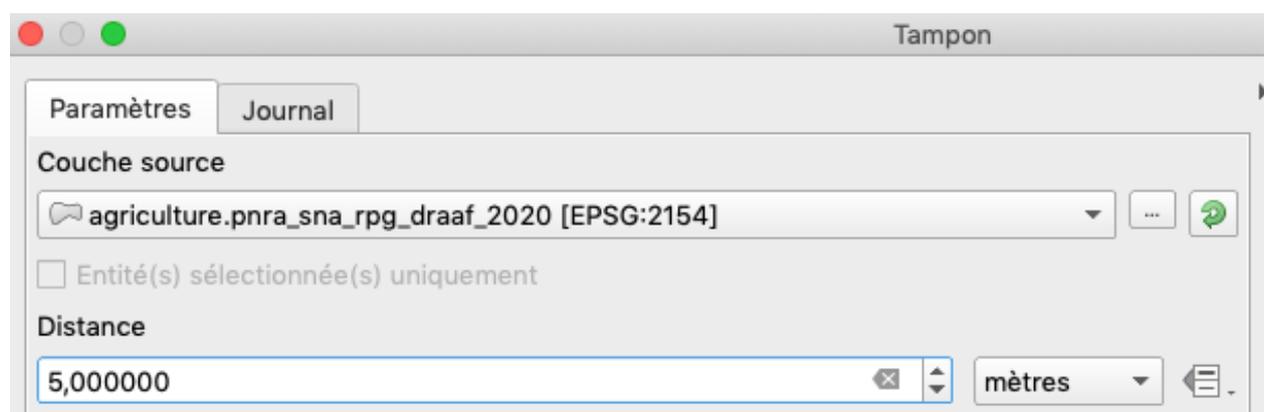
- **Regrouper par le champ « pacage »**
- **Créer un champ « SAU »**
- **Calculer la surface en ha**

Enregistrer la couche et exporter au format excel sous le nom de **rpg_PSE.xlsx**

Préparer les SNA

La couche « surfaces non agricoles » va servir à attribuer le caractère de « gestion » d'une haie interparcellaire à l'agriculteur qui l'a déclarée en SNA.

- Regrouper la couche SNA par le champ pacage
- Créer un tampon de **5 mètres** sur la couche SNA regroupée par le champ pacage



Préparer la couche haie IGN

Sélectionner les lignes de la couche haie qui intersectent le tampon du RPG du territoire avec l'outil Sélection par localisation – intersection entre le tampon de 10m du RPG et la couche haie IGN afin d'obtenir les linéaires de haies du territoire et ne travailler que sur ces linéaires par la suite.

Enregistrer la sélection sous un nom explicite de type « haies_nomduterritoirepse »

- **CALCUL DES LONGUEURS DE HAIES**

Calculer la longueur de haies par exploitation

Tâche	Outil	Objectif(s)
Intersection de la couche haie du territoire par le tampon de 10 mètres sur le RPG	Vecteur – Outils de géotraitement - Intersection	Associer l’identifiant d’une ligne « haie » à un ou plusieurs n° pacage
Dans la couche d’intersection, créer un champ id_haiepac avec pour valeur la concaténation de id_ligne et pacage	Calculatrice de champ Fonction « concatenate »	Obtenir un identifiant liant la haie et le pacage afin de joindre la couche haie_sna à la couche haie sans les sna
Regrouper la couche d’intersection par le champ « id_haiepac »	Vecteur – Outils de géotraitement - Regrouper	Regrouper les lignes ayant un même identifiant qui auraient pu être séparées lors de l’intersection avec la couche RPG
Créer un champ « long_haie » et calculer la longueur de haie sur la couche d’intersection regroupée Enregistrer la couche sous un nom explicite de type « intersection_haies_rpg »	Calculatrice de champ	Calculer la longueur de haie par exploitation

Calculer la longueur de haies en SNA par exploitation

Tâche	Outil	Objectif(s)
Intersection entre la couche haie du territoire et le tampon de 5 mètres sur la couche SNA	Vecteur – Outils de géotraitement - Intersection	Associer l’identifiant de la haie à un numéro pacage SNA
Dans la couche d’intersection, créer un champ id_haiepac avec pour valeur la concaténation de id_ligne et pacage	Calculatrice de champ Fonction « concatenate »	Obtenir un identifiant liant la haie et le pacage afin de joindre la couche haie_sna à la couche haie sans les sna
Regrouper la couche d’intersection par le champ « id_haiepac »	Vecteur – Outils de géotraitement - Regrouper	Regrouper les lignes ayant un même identifiant qui auraient pu être séparées lors de l’intersection avec la couche SNA
Créer un champ « long_sna » et calculer la longueur de haie en SNA sur la couche d’intersection regroupée Enregistrer la couche sous un nom explicite de type « intersection_haies_sna »	Calculatrice de champ	Calculer la longueur de haie en SNA

Lors des traitements il est conseillé d’enregistrer les différentes couches qui ne seront utilisées que de manière temporaire (ex : certaines couches de résultat d’une intersection), sous un nom explicite pour l’utilisateur.

Joindre les longueurs de haies SNA aux longueurs de haies totales et comptabiliser les superpositions

Tâche	Outil	Objectif(s)
Joindre le champ « long_sna » de la couche d’intersection des haies et des SNA (« intersection_haies_sna ») à la	Jointure	Construire une table comprenant les longueurs de haies totales par exploitation et les longueurs de

couche d'intersection des haies et du RPG (« intersection_haies_rpg ») par le champ de jointure « id_haiepac » et enregistrer la couche sous un nom explicite de type « haies_rpg_sna »		haies en sna
<p>Faire une statistique par catégorie sur le champ « id_ligne » de la couche « haies_rpg_sna »</p> <p>L'outil « Statistiques par catégorie » crée une nouvelle table avec un champ « count »</p>	<p>Traitement – Boîte à outils – Analyse vectorielle – Statistiques par catégories</p>	<p>Compter l'occurrence de l'identifiant d'une ligne « haie ». L'occurrence calculée donne le nombre d'exploitation agricole (n° pacage) associé à ce linéaire (id_ligne). Dans le champ count, si le résultat est :</p> <p>1 : la haie est présente sur une seule exploitation = intraparcellaire ou en interface</p> <p>>= 2 : la haie est présente sur 2 ou plus de 2 exploitations = interparcellaire</p>
<p>Joindre le champ « count » de la table issue des statistiques par catégorie à la couche « haies_rpg_sna »</p>	Jointure	<p>Avoir dans la même couche « id_ligne » ; « n°PACAGE » et « count » pour différencier les linéaires de haies mitoyennes et non mitoyennes sur chaque exploitation</p>
<p>Dans la couche « haies_rpg_sna », créer un champ « type » et renvoyer la valeur « 0 » si la haie est intraparcellaire ou en interface et la valeur « 1 » si la haie est interparcellaire</p> <p>Via la calculatrice de champ, avec la formule :</p> <p>CASE WHEN « count » =1 THEN '0' WHEN COUNT>1 THEN '1' END</p>	Calculatrice de champ	<p>Obtenir un champ qualifiant le type de haie tel que souhaité (intra parcellaire/ interface ou interparcellaire)</p>
<p>Enregistrer la couche aux formats shapefile et excel</p>	Exporter	<p>Obtenir un tableur pour finaliser le calcul de densité</p>

Fichier excel obtenu : **haies_PSE.xlsx**

a. Calculer la longueur totale de haies en SNA

Objectif = déterminer la longueur totale de haie en SNA pour évaluer, par la suite dans excel, la longueur de haie interparcellaire bordant les parcelles d'un exploitant mais non gérées par lui (car en SNA mais pas de l'exploitant), par différences.

Tâche	Outil	Objectif(s)
Regrouper la couche tampon de 5m sur la SNA <u>sans critère de champ</u>	Vecteur – Outils de géotraitement - Regrouper	Obtenir un seul polygone pour toutes les sna haies
Intersection entre la couche haie du territoire et le tampon de 5 mètres sur la couche SNA regroupé	Vecteur – Outils de géotraitement - Intersection	Associer l'identifiant de la haie à un numéro pacage SNA
Créer un champ « lg_sna_tot » et	Calculatrice de	Calculer la longueur totale de haie

calculer la longueur totale de haie en SNA sur la couche d'intersection Enregistrer la couche sous un nom explicite et l'exporter au format excel	champ	en SNA
--	-------	--------

Fichier excel obtenu : **sna_lg_totale_PSE.xlsx**

- **CALCUL DES LONGUEURS DE LISIERES DE BOIS**

- Préparer la couche BD_Forêt
- Sélectionner les entités de la BD_Forêt situées sur le territoire PSE : *Vecteur – Outils de recherche - Sélection par localisation* → *BD_Forêt intersecte Territoire PSE*
- Enregistrer la sélection
- Créer un tampon de 10 mètres sur la BD_Forêt du territoire PSE
- Linéariser le tampon de 10 mètres de la BD_Forêt du territoire : *Vecteur – Outils de géométrie – Polygones vers Lignes*

Ainsi, par intersection des lignes créées (linéarisation du tampon de 10 m sur la BD_Forêt) et de la couche RPG du territoire, nous pourrons relier une ligne « forêt » qui symbolisera une lisière à une ou plusieurs exploitations agricoles identifiées par le champ « package ».

Calculer la longueur de lisières de bois

- Faire une intersection entre la couche linéarisée du tampon de la BD_Forêt et le RPG du territoire regroupé par le package.
- Créer un champ « long_lisi » dans la couche d'intersection et calculer la longueur de la lisière avec la calculatrice de champ
- Enregistrer la couche d'intersection et exporter au format excel pour le calcul de la densité sous le nom de **lisieres_PSE.xlsx**

- **CALCULER LES DENSITES DE HAIES ET DE LISIERES DE BOIS DANS EXCEL**

- Tableurs excel extraits de Qgis

Nous avons extrait les 4 tableurs excel suivants :

- **rpg_PSE.xlsx** : Le RPG du territoire PSE contenant le n° package, la SAU de l'exploitation, la surface de l'exploitation dans le territoire PSE
- **haies_PSE.xlsx** : Les longueurs de haies par exploitation, le type de haie (intra ou interparcellaire (type 0 ou 1), en sna ou hors sna)
- **lisieres_PSE.xlsx** : Les longueurs de lisières de bois
- **sna_lg_totale_PSE.xlsx** : Les longueurs totales en SNA (sans distinction de n°package)

Nous allons les compiler après avoir fait la somme des longueurs de haies et de lisières de bois par exploitation.

Somme des longueurs de haies par exploitation

- Ouvrir le tableur **haies_PSE.xlsx** issu du croisement de la couche haie IGN, du RPG et des SNA
- A l'aide d'un tableau croisé dynamique calculer, pour chaque n° pacage, la somme des longueurs de haies sur chaque exploitation, en intra et en inter parcellaire
 - o Lignes : pacage
 - o Colonnes : type
 - o Valeurs : Somme de long_haie

Résultat obtenu :

- En colonne « 0 » : longueur de haie en intraparcellaire et en interface
- En colonne « 1 » : longueur de haie en interparcellaire

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Somme de long_haie	Étiquettes de colonnes			
4	Étiquettes de lignes	0	1	Total général	
5	029003521	27222,077	16972,395	44194,472	
6	029004092	2185,942	1842,847	4028,789	
7	029008543	811,018	522,869	1333,887	
8	029014628	3677,005	2610,023	6287,028	
9	029022888	6894,635	8051,076	14945,711	
10	029029574	19984,182	15872,102	35856,284	
11	029034013	7606,289	11345,007	18951,296	
12	029035614	936,345	1490,508	2426,853	
13	029036474	330,456	7,9	338,356	
14	029038007		74,775	74,775	
15	029038501		748,537	748,537	
16	029038897	26041,706	14800,417	40842,123	
17	029046543	181,272	1980,422	2161,694	
18	029046595	785,637	372,628	1158,265	
19	029046934	314,564	913,343	1227,907	
20	029052409	382,254		382,254	
21	029056657	193,059		193,059	
22	029058182	1539,485	1229,862	2769,347	
23	029058718	1667,81		1667,81	
24	029059195		132,401	132,401	
25	029059227	23851,671	14766,586	38618,257	
26	029151612	1,734	189,644	191,378	
27	029152171	274,392	2405,293	2679,685	
28	029153021	1997,77	532,629	2530,399	
29	029153359	73,093	38,527	111,62	
30	029154077	363,164		363,164	
31	029154098	1325,627	4330,023	5655,65	
32	029156154	5692,177	5149,147	10841,324	
33	029157107	8422,957	4095,437	12518,394	
34	029157142	18505,522	5308,715	23814,237	
35	029157256	3706,205	1656,637	5362,842	
36	029158515	115,428	391,655	507,083	
37	029158571		97,102	97,102	
38	029158606	1255,07	1490,089	2745,159	
39	029158703	7248,018	2172,721	9420,739	
40	029158770	7879,627	6172,478	14052,105	
41	029159699	260,978	279,008	539,986	
42	029160687	235,672	420,269	655,941	
43	029160929	2701,491	779,039	3480,53	
44	029161047	55,114	74,018	129,132	
45	029161210	183,051	571,789	754,84	
46	029161303	10293,32	3275,071	13568,391	
47	029161358	19,94	84,203	104,143	
48	029161438	11554,05	4701,145	16255,195	
49	029161485	15461,128	14000,824	29461,952	
50	029161569	192,006	192,028	384,034	

Figure 7 Tableau croisé dynamique longueur de haie (type 0 et 1)

- Somme des longueurs de haies en sna par exploitation
- Dans le tableur **haies_PSE.xlsx** issu du croisement de la couche haie IGN, du RPG et des SNA
- A l'aide d'un tableau croisé dynamique calculer, pour chaque n° pacage, la somme des longueurs de haies en sna sur chaque exploitation, en intra et en inter parcellaire
 - Lignes : pacage
 - Colonnes : type
 - Valeurs : Somme de long_haie

Résultat obtenu :

- En colonne « 0 » : longueur de haie en sna en intraparcellaire et en interface
- En colonne « 1 » : longueur de haie en sna en interparcellaire

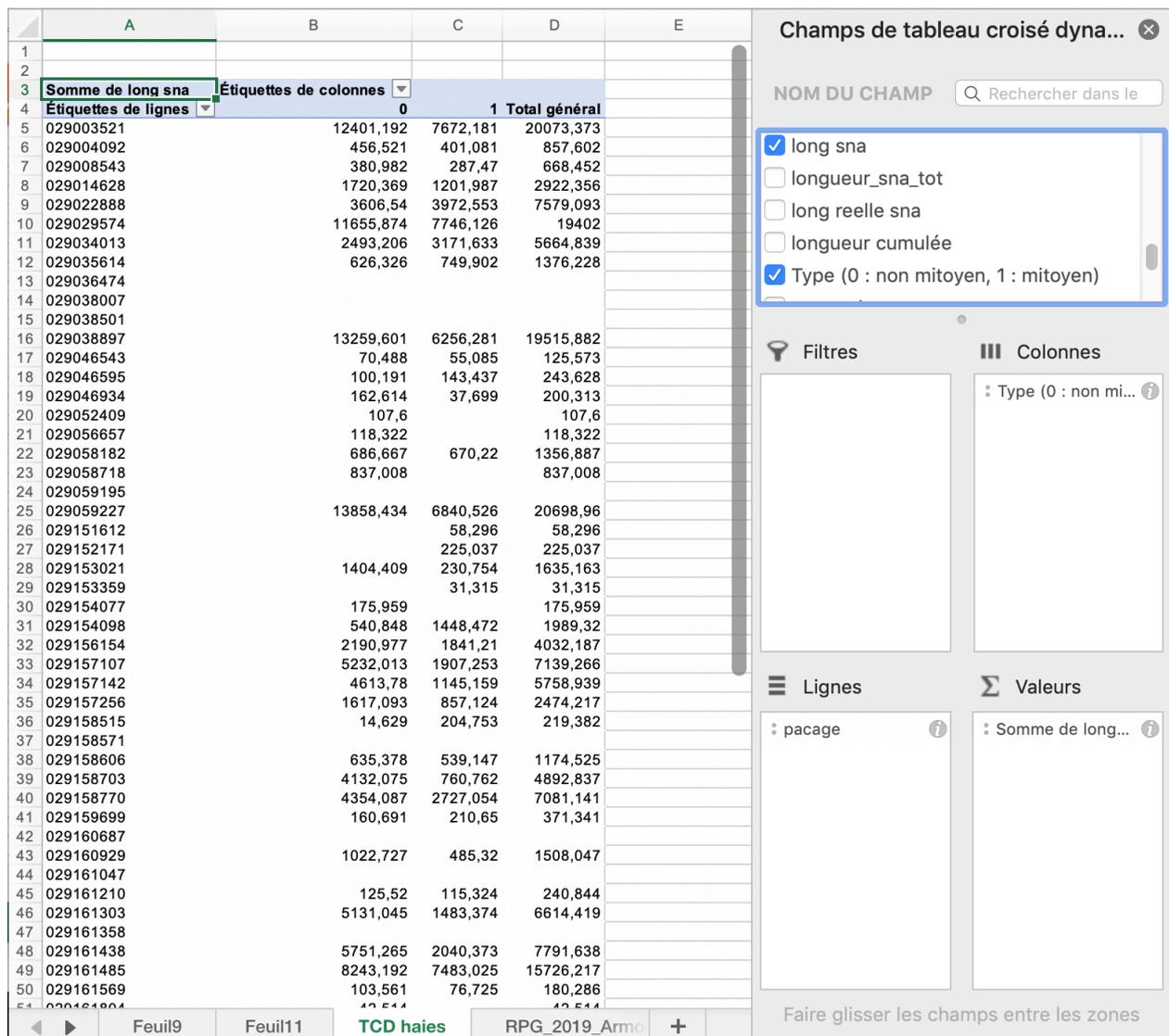


Figure 8 Tableau croisé dynamique longueur de haie en sna (type 0 et 1)

- Somme des longueurs totales de haies en sna
- Ouvrir le tableur **sna_lg_totale_PSE.xlsx** issu du croisement de la couche haie IGN, du RPG et des SNA
- Créer une copie de l'onglet dans le tableur **haies_PSE.xlsx**
- A l'aide d'un tableau croisé dynamique calculer, pour chaque n° pacage, la somme des longueurs de haies en sna sur chaque exploitation, en intra et en inter parcellaire
 - Lignes : pacage
 - Colonnes : type
 - Valeurs : Somme de long_reelle_sna

Résultat obtenu :

- En colonne « 0 » : longueur totale de la haie en sna en intraparcellaire et en interface
- En colonne « 1 » : longueur totale de la haie en sna en interparcellaire

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					

Champs de tableau croisé dyna...

NOM DU CHAMP

id_ligne
 longueur
 id_decoupe
 source
 pacage

Filtres
 Type (0 : non mi...

Lignes
 pacage

Valeurs
 Somme de long...

Faire glisser les champs entre les zones

Figure 9 Tableau croisé dynamique longueur totale de haie en sna (type 0 et 1)

Somme des longueurs de lisières de bois

- Ouvrir le tableur **lisières_PSE.xlsx** issu du croisement de la couche BD_Forêt et du RPG
- Créer une copie de l'onglet dans le tableur **haies_PSE.xlsx**
- A l'aide d'un tableau croisé dynamique calculer, pour chaque n° pacage, la somme des longueurs de lisière de bois sur chaque exploitation
 - o Lignes : pacage
 - o Valeurs : Somme de long_lisi

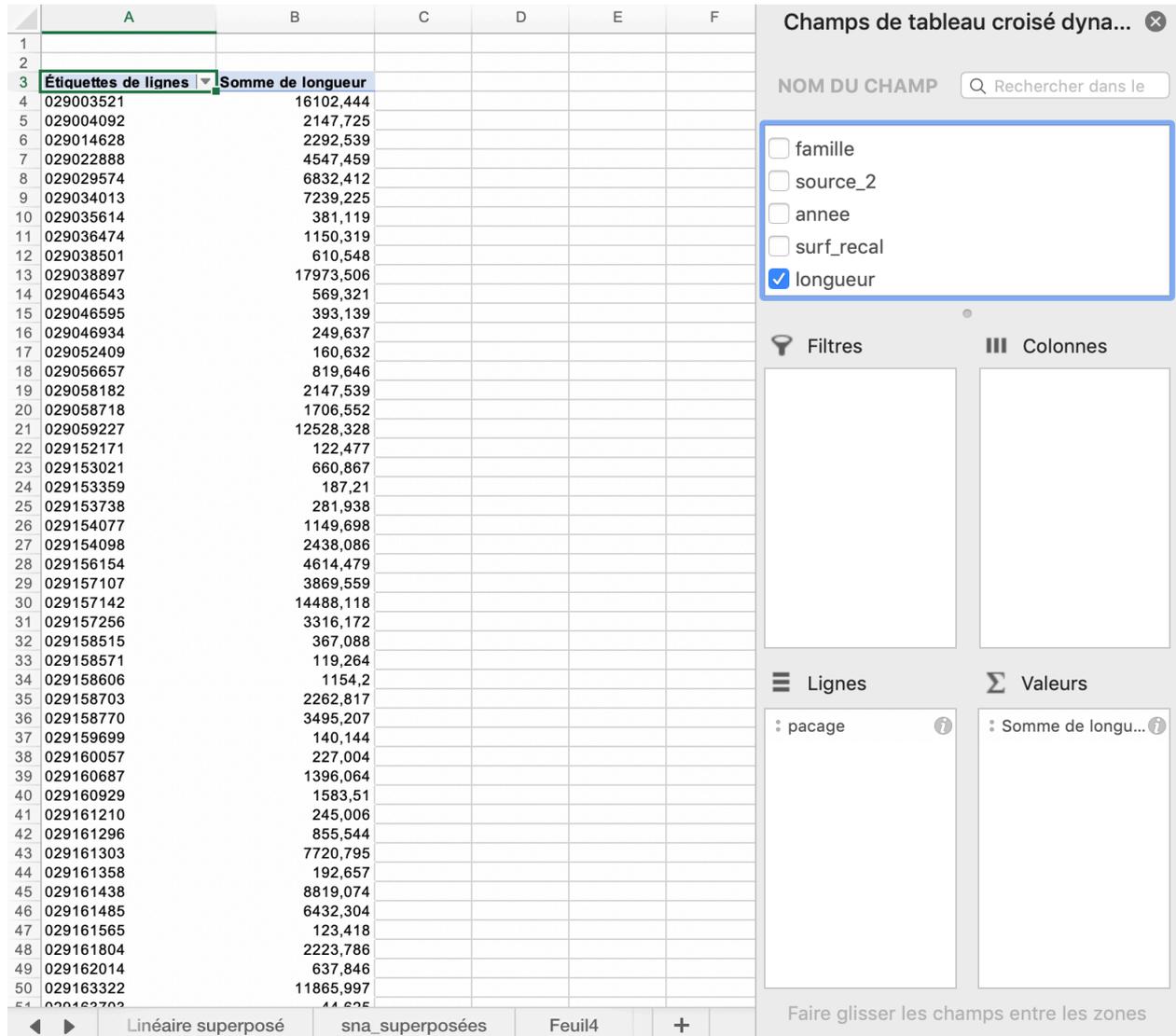


Figure 10 Tableau croisé dynamique longueur de lisière de bois

Tableau de synthèse des données

Suite à ces différents traitements, nous allons construire un tableau de synthèse.

Seuls les champs en orange serviront au calcul de la densité.

Ouvrir le tableur **rpg_PSE.xlsx** et faire une copie de l'onglet dans le tableur **haies_PSE.xlsx**.

Toutes les données nécessaires au calcul de la densité de haies et de lisières se trouvent désormais dans le tableur **haies_PSE.xlsx**. Dans une nouvelle feuille, mettre les n°pacage de chaque exploitation. Grâce à l'expression RECHERCHEV, joignez-y les informations des colonnes B, C, E, F, H, I, K.

Enfin, calculez les valeurs des colonnes D, G et J avec les formules ci-dessous :

Nom du champ	Description	Colonne du tableur
n° pacage		A
SAU (ha)		B
Surface dans les territoires PSE (ha)		C
% dans le territoire PSE	=C/B	D
Linéaire haie intraparcellaire + haie interface (ml)	Longueur haie type 0 de l'intersection haies IGN / RPG	E
Total linéaire interparcellaire de l'exploitation (ml)	Longueur haie type 1 de l'intersection haies IGN / RPG	F
Linéaire haie interparcellaire - sans SNA	=F-(H+J)	G
Linéaire haie interparcellaire déclarées en sna par l'exploitant (ml)	Longueur haie sna type 1 de l'intersection haies IGN / SNA	H
Total linéaire interparcellaire en SNA (ml)	Longueur totale de haie sna de type 1 de l'intersection haies IGN / SNA (couche regroupée)	I
Linéaire haie interparcellaire déclarées en SNA qui ne sont pas gérées par l'exploitant mais qui bordent ses parcelles	<p>=SI(I<F ;I-H ;F-H)</p> <p>Pour une exploitation agricole, si la longueur totale de haie interparcellaire en SNA est inférieure à la longueur de haie interparcellaire, la différence correspond aux haies interparcellaires de l'exploitant déclarées en SNA par un autre exploitant.</p> <p>S'il y a plus de haies interparcellaire en sna que le total des haies interparcellaire de l'exploitation, alors cela signifie que toutes les haies interparcellaires sont en sna. Si I > F, c'est que l'on comptabilise dans F, des parties de haies interparcellaire qui ne bordent pas l'exploitation en question. Il faut donc faire la différence entre F et H. La colonne G sera alors systématiquement égale à 0.</p>	J
Linéaire de lisière de bois (ml)		K

Note méthodologique PSE Haie

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1							F - (H + J)		SI((I-F);I-H;F-H)			
2	n° pacage	SAU (ha)	Surface dans les territoires PSE (ha)	% dans le territoire PSE	Linéaire haie intraparcélaire + haie interface (ml)	Total linéaire interparcélaire de l'exploitation (ml)	Linéaire haie interparcélaire - sans SNA (ml)	Linéaire haie interparcélaire déclarées en sna par l'exploitant (ml)	Total linéaire interparcélaire en SNA (ml)	Linéaire haie interparcélaire déclarées en SNA qui ne sont pas gérées par l'exploitant mais qui bordent ses parcelles (ml)	Linéaire de lisière de bois (ml)	
3	029003521		174,203		27 222,08	16 972,40	4 779,17	7 672,18	12 193,22	4 521,04	16 102,44	
4	029004092		28,03		2 185,94	1 842,85	965,26	401,08	877,59	476,51	2 147,73	
5	029008543		4,024		811,02	522,87	0,00	287,47	570,73	235,40		
6	029014628		31,047		3 677,01	2 610,02	790,61	1 201,99	1 819,41	617,43	2 292,54	
7	029022888		60,628		6 894,64	8 051,08	986,78	3 972,55	7 064,30	3 091,74	4 547,46	
8	029029574		131,944		19 984,18	15 872,10	3 256,90	7 746,13	12 615,21	4 869,08	6 832,41	
9	029034013		79,354		7 606,29	11 345,01	2 463,35	3 171,63	8 881,66	5 710,02	7 239,23	
10	029035614		7,064		936,35	1 490,51	0,00	749,90	1 539,96	740,61	381,12	
11	029036474		11,463		330,46	7,90	7,90	0,00	0,00	0,00	1 150,32	
12	029038007		0,979		0,00	74,78	43,46	0,00	31,32	31,32		
13	029038501		10,683		0,00	748,54	611,55	0,00	136,98	136,98	610,55	
14	029038897		159,616		26 041,71	14 800,42	3 571,29	6 256,28	11 229,13	4 972,85	17 973,51	
15	029046543		5,633		181,27	1 980,42	924,58	55,09	1 055,84	1 000,76	569,32	
16	029046595		14,831		785,64	372,63	87,21	143,44	285,42	141,99	393,14	
17	029046934		3,202		314,56	913,34	247,60	37,70	665,74	628,04	249,64	
18	029052409		2,909		382,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,63	
19	029056657		2,875		193,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	819,65	
20	029058182		11,197		1 539,49	1 229,86	111,40	670,22	1 118,46	448,24	2 147,54	
21	029058718		14,478		1 667,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 706,55	
22	029059195		1,279		0,00	132,40	132,40	0,00	0,00	0,00		
23	029059227		130,979		23 851,67	14 766,59	3 572,52	6 840,53	11 194,06	4 353,54	12 528,33	
24	029151612		3,059		1,73	189,64	119,92	58,30	69,72	11,42		
25	029152171		10,596		274,39	2 405,29	863,05	225,04	1 542,25	1 317,21	122,48	
26	029153021		6,521		1 997,77	532,63	1,30	230,75	531,33	300,57	660,87	
27	029153359		4,678		73,09	38,53	7,21	31,32	31,32	0,00	187,21	
28	029153738		2,241				0,00			0,00	281,94	
29	029154077		10,382		363,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 149,70	
30	029154098		19,129		1 325,63	4 330,02	607,12	1 448,47	3 722,90	2 274,43	2 438,09	
31	029156154		45,017		5 692,18	5 149,15	1 509,41	1 841,21	3 639,74	1 798,53	4 614,48	
32	029157107		48,921		8 422,96	4 095,44	1 122,31	1 907,25	2 973,13	1 065,88	3 869,56	
33	029157142		127,986		18 505,52	5 308,72	2 765,75	1 145,16	2 542,96	1 397,80	14 488,12	
34	029157256		22,094		3 706,21	1 656,64	144,64	857,12	1 512,00	654,87	3 316,17	
35	029158515		1,435		115,43	391,66	167,54	204,75	224,12	19,37	367,09	

Figure 11 Tableau de synthèse

Annexe 2. Méthode de calcul des densités de haies

A partir du tableau excel (*Figure 12 Tableau de synthèse*) restituant les valeurs de linéaires de haies et de lisière par exploitation agricole du territoire PSE, il s'agit d'appliquer la formule de calcul de densité de haie pour chacun des exploitations agricoles.

Répartir les valeurs des 5 colonnes de valeurs dans les trois catégories en trois catégories :

HAIES EN GESTION

+ 100% Linéaire haie intraparcellaire + haie interface (ml) – *colonne E*
+ 50% Linéaire haie interparcellaire - sans SNA (ml) – *colonne G*
+ 100% Linéaire haie interparcellaire déclarées en SNA par l'exploitant (ml) – *colonne H*
= Total linéaire de HAIES EN GESTION
Pondération 1

HAIES NON EN GESTION (mais qui bordent ses parcelles)

+ 50% Linéaire haie interparcellaire - sans SNA (ml) – *colonne G*
+ 100% Linéaire haie interparcellaire déclarées en SNA qui ne sont pas gérées par l'exploitant mais qui bordent ses parcelles (ml) – *colonne J*
= Total linéaire de HAIES NON EN GESTION
Pondération 0,5

LISIÈRES BOISEES (non en gestion mais qui bordent ses parcelles)

+ 100% Linéaire de lisière de bois (ml) – *colonne K*
= Total linéaire de LISIÈRE BOISEE
Pondération 0,5

Formule calcul densité de haies d'une exploitation agricole :
= Total linéaire de HAIES EN GESTION x pondération 1 + Total linéaire de HAIES NON EN GESTION x pondération 0,5 + Total LISIÈRE BOISEE x pondération 0,5 / total SAU

Détail de la formule de calcul de la densité de haies (ml/ha)
=(((total Linéaire haie intraparcellaire + haie interface)+(total Linéaire haie interparcellaire - sans SNA)/2)+(total Linéaire haie interparcellaire déclarées en SNA par l'exploitant) x 1)+((total Linéaire haie interparcellaire - sans SNA)/2)+(total Linéaire haie interparcellaire déclarées en SNA qui ne sont pas gérées par l'exploitant mais qui bordent ses parcelles) x 0,5) + ((Linéaire de lisière de bois) x 0,5) /total SAU de l'exploitation agricole (ha)

Formule de calcul de la densité de haies (sous excel)
=(((E3+(G3/2)+H3)*1)+(((G3/2)+J3)*0,5)+(K3*0,5))/C3

Détail de la formule de calcul de la densité de haies (en %IAE/SAU)
=(((total Linéaire haie intraparcellaire + haie interface*10)/10000+((total Linéaire haie interparcellaire - sans SNA*10)/2)/10000) + (total Linéaire haie interparcellaire déclarées en SNA par l'exploitant*10)/10000) x 1) + (((total Linéaire haie interparcellaire - sans SNA*10)/2)/10000+(total Linéaire haie interparcellaire déclarées en SNA qui ne sont pas gérées par l'exploitant mais qui bordent ses parcelles*10)/10000 x 0,5) + ((Linéaire de lisière de bois*1,8)/10000) /total SAU de l'exploitation agricole (ha)

Annexe 3. Scénario de calcul de densité de intermédiaire si pas RPG niv 2

- calculer le linéaire total de haie présent sur le territoire PSE (croiser couche haie IGN x délimitation territoire PSE).
- calculer le linéaire total de lisière de bois présent sur le territoire PSE (croiser couche forêt IGN x délimitation territoire PSE).
- calculer la surface totale de la SAU sur le territoire PSE

Formule calcul densité de haies moyen du territoire (ml/ha) :

= Total linéaire de HAIES EN GESTION* x pondération 1 + Total linéaire de HAIES NON EN GESTION** x pondération 0,5 + Total LISIERE BOSIEE x pondération 0,5 / total SAU

*HAIES EN GESTION = total linéaire de haie - (total linéaire de haie *0,15 ou 0,30)+ (total linéaire de haie *0,15 ou 0,30) x 50%

**HAIES NON EN GESTION = (total linéaire de haie *0,15 ou 0,30) x 50%) x pond 0,5

Estimer :

- 15% de haies en interparcellaire en cas d'un parcellaire regroupé (quand il y a eu remembrement) ou qu'il y a beaucoup d'infrastructure (naturelle ou de transport)
- 30% de haies en interparcellaire en cas de parcellaire éclaté (lorsqu'il n'y pas eu de remembrement).

Puis vérifier cette densité avec quelques exploitations tests pour montrer des cas pratiques.

A partir de cette densité moyenne territoriale, se situer sur l'un des trois modèles de grille de notation PSE.