

Data paper

Surface et linéaire de haies par groupe de culture et mode de production (Bio / Non bio)

Titre du document	Data paper Surface et linéaire de haies par groupe de culture et mode de production (Bio / Non bio)
Editeur	Office Français de la Biodiversité (OFB)
Date et version	V1.0 (07/12/2023)
Diffusion	Publique

Table des matières

I. Structure des données diffusées	2
II. Origine des données	5
III. Méthodologie	7
III.1 Nombre et surface des parcelles.....	7
III.2 Linéaire de haies.....	8
IV. Précautions d'usage des données	10
IV.1 Précautions d'usage liées aux données d'entrée.....	10
IV.1.1 Données issues du RPG et du RPG Bio	10
IV.1.2 Données issues de la BD HAIE	11
IV.2 Précautions d'usage liées à la méthodologie.....	11
V. Liens utiles.....	12
VI. Contact	12

I. Structure des données diffusées

Les données diffusées comportent les variables suivantes :

- surface totale (en hectares, avec deux décimales)
- nombre de parcelles
- surface moyenne (en hectares, avec deux décimales)
- linéaire de haies total (en mètres, avec deux décimales)
- linéaire de haies moyen (en mètres, avec deux décimales)

Ces variables sont déclinées :

- pour 22 des 24 groupes de cultures¹ du Registre Parcellaire Graphique (RPG, version 2.1)² : "Blé tendre", "Maïs grain et ensilage", "Orge", "Autres céréales", "Colza", "Tournesol", "Autres oléagineux", "Protéagineux", "Riz", "Légumineuses à grains", "Fourrage", "Estives et landes", "Prairies permanentes", "Prairies temporaires", "Vergers", "Vignes", "Fruits à coque", "Oliviers", "Autres cultures industrielles", "Légumes ou fleurs", "Canne à sucre", "Divers"
- par mode de production (Bio ou Non bio)

Les résultats sont mis à disposition à trois échelles d'agrégation : France métropolitaine, par région (métropolitaine) et par département (métropolitain).

Les données sont empaquetées dans un fichier .zip (**surf_nbpar_haie_bio_nonbio.zip**) comportant trois fichiers .csv (encodage : UTF-8 / délimiteur : point-virgule) :

- **surf_nbpar_haie_bio_nonbio_nat.csv**

Fichier de données agrégées au niveau national (France métropolitaine), comportant les champs suivants.

Tableau 1 : Description des champs du fichier de données agrégées au niveau national

Champ	Description
gpe_culture_rpg	Groupe de culture suivant la nomenclature du RPG (version 2.1).
mode_prod	Mode de production (Bio ou Non bio), déterminé d'après l'appartenance des parcelles au RPG Bio ou non.
surface_tot	Surface graphique totale (en hectares avec deux décimales) des parcelles déclarées en France métropolitaine au titre des demandes d'aides PAC ³ pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
nb_parcelles	Nombre de parcelles déclarées en France métropolitaine au titre des demandes d'aides PAC pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
surface_moy	Surface moyenne par parcelle (en hectares avec deux décimales) en France métropolitaine. Il s'agit du ratio surface_tot / nb_parcelles pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
lineaire_haie_tot	Linéaire de haies total (en mètres avec deux décimales) sur les parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC en France métropolitaine pour le groupe de culture et le mode de production considérés.

¹ Calculs non réalisés pour les groupes de cultures "Plantes à fibre" et "Gel (surfaces gelées sans production)"

² Version en vigueur en 2023

³ Politique Agricole Commune

Champ	Description
lineaire_haie_moy	Linéaire de haies moyen (en mètres avec deux décimales) sur les parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC en France métropolitaine. Il s'agit du ratio lineaire_haie_tot / surface_tot pour le groupe de culture et le mode de production considérés.

- **surf_nbpar_haie_bio_nonbio_reg.csv**

Fichier de données agrégées au niveau régional (France métropolitaine), comportant les champs suivants.

Tableau 2 : Description des champs du fichier de données agrégées au niveau régional

Champ	Description
insee_region	Code de la région suivant la nomenclature Insee.
libelle_region	Libellé de la région.
gpe_culture_rpg	Groupe de culture suivant la nomenclature du RPG (version 2.1).
mode_prod	Mode de production (Bio ou Non bio), déterminé d'après l'appartenance des parcelles au RPG Bio ou non.
surface_tot	Surface graphique totale (en hectares avec deux décimales) des parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC et situées dans la région pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
nb_parcelles	Nombre de parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC et situées dans la région pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
surface_moy	Surface moyenne par parcelle (en hectares avec deux décimales) dans la région. Il s'agit du ratio surface_tot / nb_parcelles pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
lineaire_haie_tot	Linéaire de haies total (en mètres avec deux décimales) sur les parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC et situées dans la région pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
lineaire_haie_moy	Linéaire de haies moyen (en mètres avec deux décimales) sur les parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC et situées dans la région. Il s'agit du ratio lineaire_haie_tot / surface_tot pour le groupe de culture et le mode de production considérés.

- **surf_nbpar_haie_bio_nonbio_dep.csv**

Fichier de données agrégées au niveau départemental (France métropolitaine), comportant les champs suivants.

Tableau 3 : Description des champs du fichier de données agrégées au niveau départemental

Champ	Description
insee_departement	Code du département suivant la nomenclature Insee.
libelle_departement	Libellé du département.
gpe_culture_rpg	Groupe de culture suivant la nomenclature du RPG (version 2.1).

Office français de la biodiversité

Site de Vincennes

« Le Nadar », hall C

5 square Félix Nadar

94300 Vincennes

Champ	Description
mode_prod	Mode de production (Bio ou Non bio), déterminé d'après l'appartenance des parcelles au RPG Bio ou non.
surface_tot	Surface graphique totale (en hectares avec deux décimales) des parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC et situées dans le département pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
nb_parcelles	Nombre de parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC et situées dans le département pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
surface_moy	Surface moyenne par parcelle (en hectares avec deux décimales) dans le département. Il s'agit du ratio surface_tot / nb_parcelles pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
lineaire_haie_tot	Linéaire de haies total (en mètres avec deux décimales) sur les parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC et situées dans le département pour le groupe de culture et le mode de production considérés.
lineaire_haie_moy	Linéaire de haies moyen (en mètres avec deux décimales) sur les parcelles déclarées au titre des demandes d'aides PAC et situées dans le département. Il s'agit du ratio lineaire_haie_tot / surface_tot pour le groupe de culture et le mode de production considérés.

A la demande (voir **Contact**), le fichier de données détaillé par parcelle **detail_parcelle.csv** (encodage : UTF-8 / délimiteur : virgule) peut également être transmis, il n'est pas diffusé d'office sur data.ofb.fr en raison de sa volumétrie (1.03 Go).

Ce fichier a permis de générer les données agrégées par département, région et France métropolitaine, il comporte les champs suivants.

Tableau 4 : Description des champs du fichier de données détaillées par parcelle

Champ	Description
ID_PARCEL	Identifiant de la parcelle, entier unique sur l'ensemble des données. Remarque : Cet identifiant est propre à l'édition 2021 du RPG niveau 1 (IGN), il n'est pas conservé entre l'édition 2021 et les éditions antérieures et ultérieures.
SURF_PARC	Surface en hectares à deux décimales de la parcelle cultivée.
CODE_CULTU	Code de la culture principale de la parcelle. Les valeurs sont présentées dans une table référentielle disponible sur le site géoservices (lien en Annexe A du Descriptif de contenu et de livraison - RPG version 2.1).
CODE_GROUP	Code du groupe de la culture principale de la parcelle. Les valeurs sont présentées dans une table référentielle disponible sur le site géoservices (lien en Annexe A du Descriptif de contenu et de livraison - RPG version 2.1).

Office français de la biodiversité

Site de Vincennes

« Le Nadar », hall C

5 square Félix Nadar

94300 Vincennes

Champ	Description
bio	Parcelle ayant fait l'objet d'une demande d'aide à l'Agriculture Biologique (1) ou non (0) en 2021.
count	Nombre de haies situées dans la parcelle.
sum	Somme du linéaire de haies corrigé (après calculs suivant les cas d'intersection a, b.1, b.2, c, ou d, voir Méthodologie) en mètres associé à la parcelle.
LIBELLE_GROUP	Libellé du groupe de la culture principale de la parcelle correspondant au CODE_GROUP.
LIBELLE_CULTU	Libellé de la culture principale de la parcelle correspondant au CODE_CULTU.

II. Origine des données

Les données en entrée mobilisées pour le calcul des variables sont les suivantes :

- **RPG niveau 1** (IGN) : <https://geoservices.ign.fr/ressource/194788> (parcelles totales, cultures principales par parcelle, France métropolitaine, millésime 2021)
- **RPG Bio**- Parcelles en Agriculture Biologique (AB) déclarées à la PAC (Agence Bio) : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/616d6531c2951bbe8bd97771/> (National, année 2021)
- **BD HAIE** - Dispositif de suivi des bocages - DSB (IGN/OFB) : <https://geoservices.ign.fr/bdtopo> (la BD HAIE est contenue dans la BD TOPO, dossier « Occupation du Sol »)

Le millésime du RPG pris en compte (2021) correspond à l'édition commune au RPG niveau 1 (IGN) et au RPG Bio (Agence Bio) la plus récente disponible au moment de l'élaboration de ces calculs.

Les parcelles du RPG Bio sont incluses dans le périmètre couvert par le RPG niveau 1. Aussi, afin de différencier les parcelles conduites en agriculture biologique (« Bio ») de celles qui ne le sont pas (« Non bio »), un traitement spatial a été appliqué :

$$\text{RPG Non bio} = \text{RPG (IGN)} - \text{RPG Bio (Agence Bio)}$$

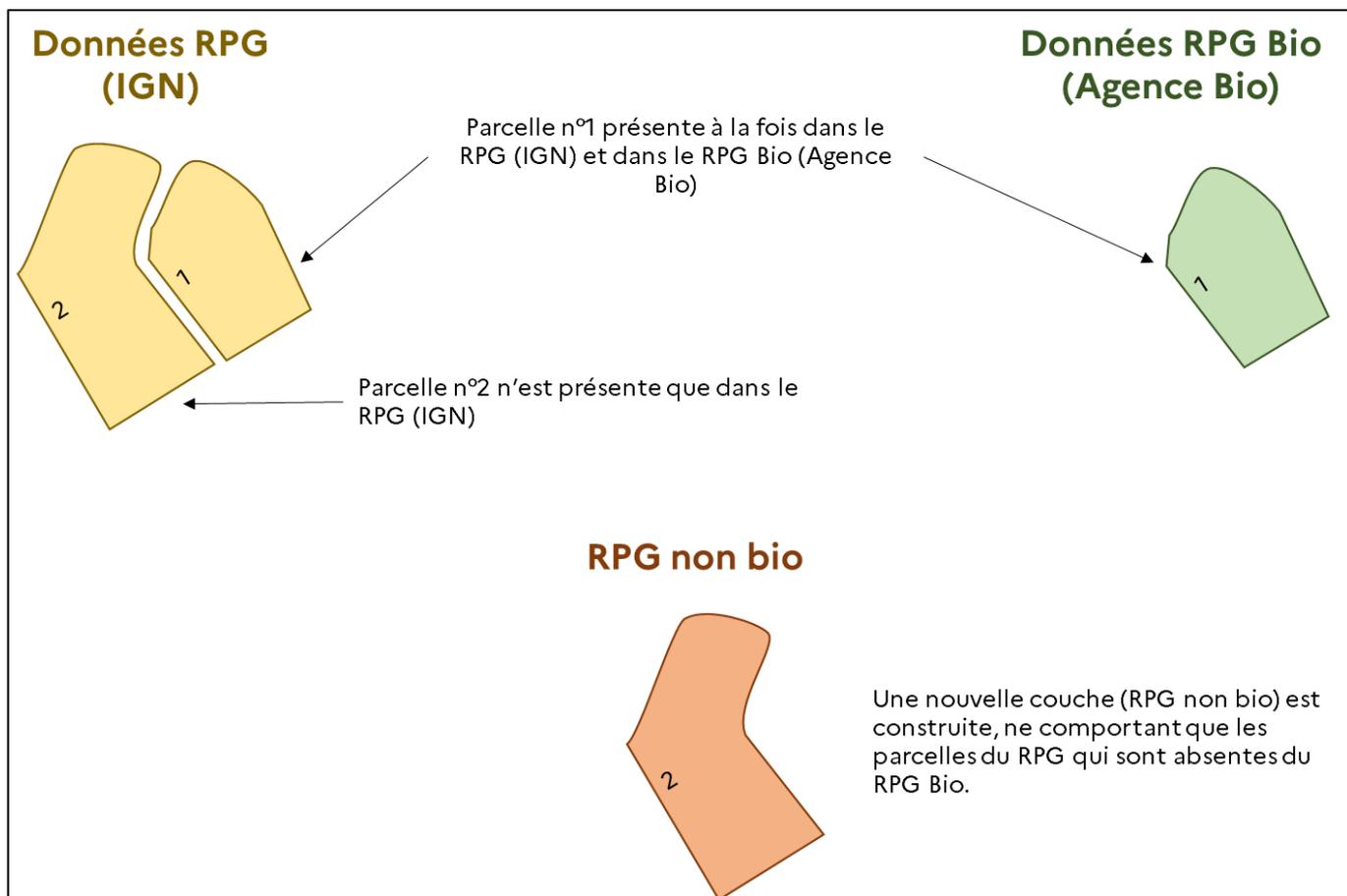


Figure 1 : Schéma simplifié de la méthode de distinction des parcelles du RPG bio et non bio

Les calculs ont été réalisés pour tous les groupes de cultures en vigueur dans le millésime 2021 du RPG à l'exception des groupes de cultures "Plantes à fibre" (CODE_GROUP=9) et "Gel (surfaces gelées sans production)" (CODE_GROUP=11). Les parcelles du RPG sélectionnées pour le calcul des différentes variables sont donc celles correspondant aux groupes de cultures suivants :

Tableau 5 : Groupes de cultures du RPG pris en compte

CODE_GROUP	GRP_CULTU
1	Blé tendre
2	Mais grain et ensilage
3	Orge
4	Autres céréales
5	Colza
6	Tournesol
7	Autres oléagineux
8	Protéagineux
14	Riz
15	Légumineuses à grains
16	Fourrage
17	Estives et landes
18	Prairies permanentes
19	Prairies temporaires
20	Vergers
21	Vignes
22	Fruits à coque
23	Oliviers
24	Autres cultures industrielles
25	Légumes ou fleurs
26	Canne à sucre
28	Divers

III. Méthodologie

La méthodologie suivie pour aboutir l'élaboration de ce jeu de données est la suivante.

III.1 Nombre et surface des parcelles

Les statistiques relatives au nombre et aux surfaces de parcelles sont issues des données du RPG. Pour chaque type de territoire (département, région ou France entière métropolitaine) :

- Les parcelles présentes dans le territoire concerné sont sélectionnées ;
- Pour chaque groupe de culture et chaque mode de production, les statistiques suivantes sont calculées :
 - la moyenne des surfaces des parcelles (en hectares) – champ **surface_moy** ;
 - la somme des surfaces des parcelles (en hectares) – champ **surface_tot** ;
 - le nombre de parcelles – champ **nb_parcelles**.

Office français de la biodiversité

Site de Vincennes

« Le Nadar », hall C

5 square Félix Nadar

94300 Vincennes

Les doublons éventuels sont supprimés préalablement à ces calculs (une même parcelle peut en effet être incluse dans les couches RPG de deux départements ou régions distincts).

III.2 Linéaire de haies

- **Élargissement des parcelles RPG**

Les haies ne sont pas systématiquement à l'intérieur, à l'extérieur ou en limite des parcelles RPG (les trois cas se présentent). La première étape consiste donc à élargir les parcelles RPG par une zone tampon de 10 mètres.

- **Intersection des linéaires de haies avec les parcelles élargies**

Les haies sont intersectées avec les parcelles élargies pour déterminer une longueur de bordure. Quatre cas peuvent se présenter pour chaque morceau de haie issu de l'intersection :

- a. **Le morceau de haie n'intersecte aucune parcelle élargie.** Le morceau de haie est considéré bordé d'usages non-agricole sur ses deux côtés et le double de sa longueur est affecté à « No culture » (pas de culture).

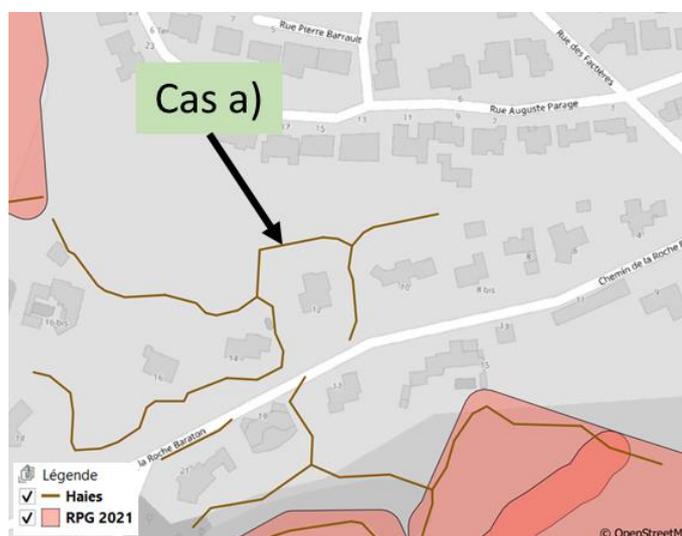


Figure 2 : Haie n'intersectant aucune parcelle élargie (cas a)

- b. **Le morceau de haie intersecte une seule parcelle élargie.**

- 1) **Haie en bordure de parcelle :** le morceau de haie est considéré bordé d'un usage agricole d'un côté, et d'un usage non-agricole de l'autre. Sa longueur est affectée une fois au type de culture/prairie de la parcelle et une autre fois à « No culture ».
- 2) **Haie en milieu de parcelle élargie :** il est relativement rare qu'une haie se trouve en milieu de parcelle, mais cela peut arriver, notamment lorsque la parcelle englobe l'intégralité de la haie qui se trouve tout ou partie absorbée une fois que le tampon a « comblé » l'espace vide initial. Le cas échéant, afin d'éviter que le protocole de calcul n'attribue systématiquement un côté de haie bordant la parcelle et un autre bordant un usage non-agricole :
 - i. Si la distance du centre de la haie à la bordure de la parcelle élargie⁴ est supérieure à 10 mètres, le morceau de haie est considéré comme bordé d'un usage agricole sur ses deux côtés. Sa longueur est affectée deux fois au type de culture/prairie de la parcelle.

⁴ Il s'agit de la distance minimale entre le centroïde de la haie et n'importe lequel des bords de la parcelle élargie.

- ii. Si la distance du centre de la haie à la bordure de la parcelle élargie est inférieure ou égale à 10 mètres, le morceau de haie est considéré comme bordé d'un usage agricole d'un côté et d'un usage non-agricole de l'autre (« No culture »). Sa longueur est affectée une fois au type de culture/prairie de la parcelle et une autre fois à « No culture ».

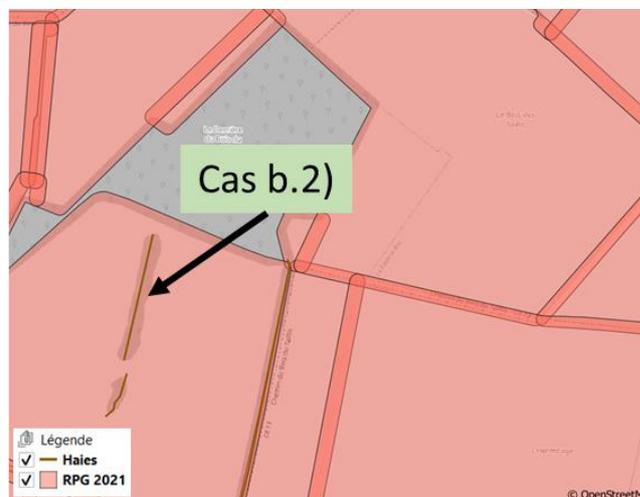
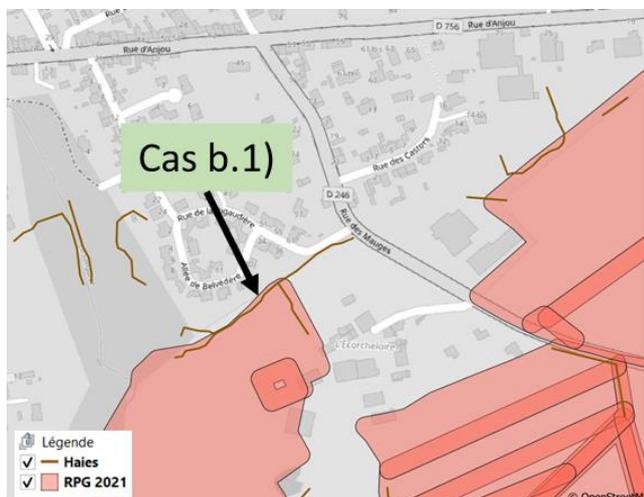


Figure 3 : Haie intersectant une seule parcelle élargie (cas b)

- c. **Le morceau de haie intersecte deux parcelles élargies.** Le morceau de haie est considéré bordé d'un usage agricole sur ses deux côtés. Sa longueur est affectée une fois au type de culture/prairie de chaque parcelle.

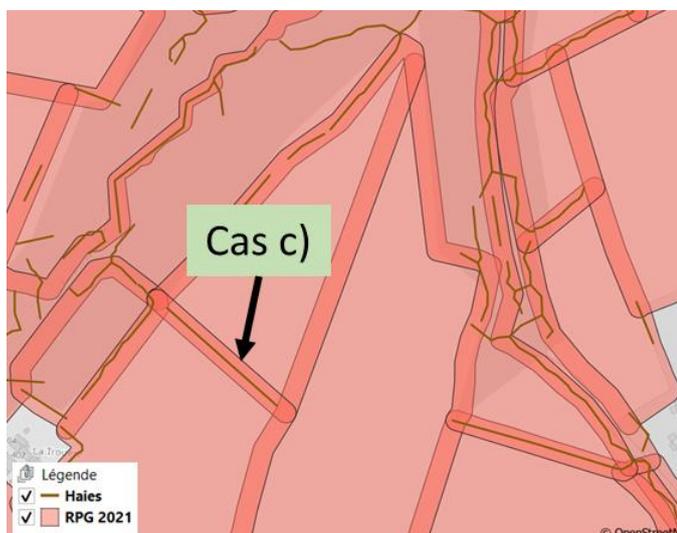


Figure 4 : Haie intersectant deux parcelles élargies (cas c)

- d. Le morceau de haie intersecte plus de deux parcelles élargies. Sa longueur est alors affectée plus de deux fois. Ce cas résulte en une aberration (haie à plus de trois côtés). Pour éviter cela, les longueurs de haies spécifiques à chaque parcelle intersectée seront calculées.

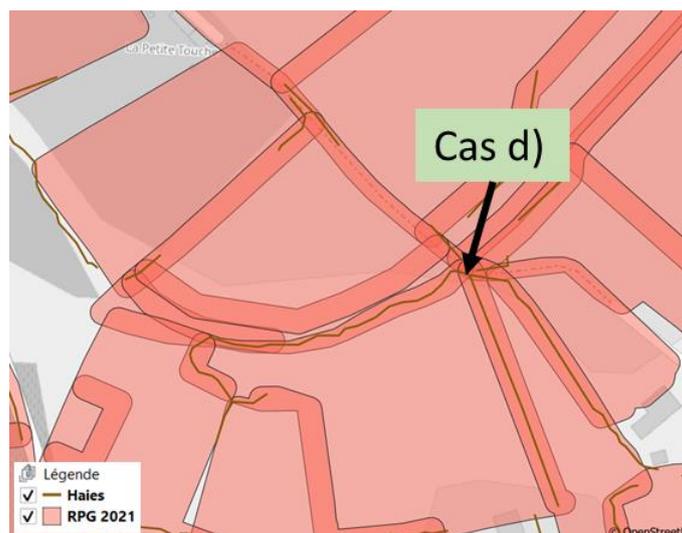


Figure 5 : Haie intersectant plus deux parcelles élargies (cas d)

La longueur choisie pour la zone tampon a été déterminée visuellement : au-delà de 10 mètres, il semble fréquent de faire des erreurs en associant une haie à deux parcelles qui sont en fait séparés par une route. A contrario, en-dessous de 10 mètres, il semble fréquent de compter en « No culture » des haies qui sont clairement en bordure de champ.

- **Calcul des statistiques relatives aux croisements des haies et des parcelles**

Les statistiques relatives au nombre et aux linéaires de haies dans les parcelles sont issues des résultats du croisement entre parcelles du RPG élargies et données de la BD HAIE détaillés ci-dessus. Pour chaque type de territoire (département, région ou France entière métropolitaine) :

- Les parcelles présentes dans le territoire concerné sont sélectionnées ;
- Pour chaque cas, quatre ensembles de données (cas a, b, c ou d) sont créés, comprenant : l'identifiant de la haie, l'identifiant de la parcelle, le groupe de culture de la parcelle, et la longueur modifiée si nécessaire.
- Pour chaque groupe de culture et chaque mode de production, les statistiques suivantes sont calculées :
 - la moyenne des longueurs des haies (en mètres) – champ **lineaire_haie_moy** ;
 - la somme des longueurs des haies (en mètres) – champ **lineaire_haie_tot** ;

Les doublons éventuels sont supprimés préalablement à ces calculs.

IV. Précautions d'usage des données

IV.1 Précautions d'usage liées aux données d'entrée

IV.1.1 Données issues du RPG et du RPG Bio

Les données calculées ne sont pas basées sur un recensement exhaustif des surfaces cultivées. En effet seules les surfaces déclarées au titre des demandes d'aides PAC et pour l'année de récolte 2021 ont ici été utilisées pour calculer les différentes variables. L'Agence Bio⁵ estime ainsi l'exhaustivité du RPG Bio à entre 80 et 85% du total des parcelles réellement conduites selon le mode de production biologique, toutes les parcelles conduites en bio ne faisant pas l'objet d'une demande d'aide PAC. Par ailleurs, il est

⁵ Cf. description des données « Parcelles en Agriculture Biologique (AB) déclarées à la PAC » sur data.gouv.fr

également estimé (sans toutefois pouvoir le quantifier précisément) que certains groupes de cultures du RPG se rapprochent davantage de l'exhaustivité des surfaces réellement cultivées que d'autres. Certaines cultures pérennes (groupes de cultures : vignes, vergers, fruits à coque, oliviers) et maraîchères (incluses principalement dans le groupe de cultures légumes ou fleurs) font moins systématiquement l'objet de demandes d'aides PAC que les autres groupes de cultures et sont donc sous-représentées dans le RPG.

IV.1.2 Données issues de la BD HAIE

La version 1.0 de la BD HAIE (utilisée pour produire ce jeu de données) a été produite dans le cadre du Dispositif de Suivi des Bocages (DSB). Les organismes producteurs de la version 1.0 de la BD HAIE (IGN et OFB) indiquent cependant plusieurs limites rappelées ci-dessous (source : https://geoservices.ign.fr/sites/default/files/2021-07/Descriptif_de_contenu_et_limite_DSB.pdf) :

« Les données d'entrée utilisées proviennent de deux sources de données⁶ différentes constituées pour des besoins différents et n'ont pas la même définition de la haie :

- Les données ne sont pas cohérentes d'un point de vue temporel, elles n'ont pas la même date de référence pour un département donné. Pour la BD TOPO, les données ont été constituées sur une période de 10 ans ;
- Il n'est pas possible d'attribuer une date de référence à la donnée produite sans travaux complémentaires ;
- L'exhaustivité des données en entrée, et notamment des haies du thème végétation, n'est pas garantie ;
- Le processus de fusion est automatique, bien que de nombreuses vérifications aient été réalisées au cours de la production, tous les cas de figures n'ont pas pu être traités de manière satisfaisante ;
- La linéarisation automatique surestime la longueur des haies par rapport à une saisie manuelle. »

IV.2 Précautions d'usage liées à la méthodologie

La méthodologie appliquée consiste à attribuer (suivant les cas détaillés dans la partie **Méthodologie**) parfois plus d'une fois un même linéaire de haies. Le linéaire est ainsi attribué :

- Deux fois à une même parcelle dans le cas b.2.i (lorsque la distance minimale entre le centroïde de la haie et le bord de la parcelle est supérieure à 10 m) ;
- Une fois à une première parcelle et une autre fois à une seconde parcelle dans le cas c.
- Une fois à une première parcelle, une fois à une seconde parcelle et autant de fois qu'il y a de parcelles tierces supplémentaires bordant la haie dans le cas d.

Ces hypothèses de calcul reviennent à considérer que les caractéristiques liées à la présence d'une haie sont valables pour les occupations du sol (groupe de culture ou « No Culture ») situées de chaque côté de cette haie. En raison de ces hypothèses, les valeurs indiquées dans les champs **lineaire_haie_tot** et **lineaire_haie_moy** (ainsi que dans le champ **sum** du fichier détaillé par parcelle) diffèrent potentiellement du linéaire de haies qui serait associé à chaque combinaison de groupe de culture et de mode de production dans le cas où l'attribution du linéaire de chaque haie serait unique (i.e. systématiquement et exclusivement contrainte à un seul type d'occupation du sol/groupe de culture).

⁶ « Les deux sources de données utilisées pour la production des haies linéaires du Dispositif de Suivi des Bocages (DSB) sur la France métropolitaines sont :

- Les haies et les bosquets du thème végétation de la base de données topographique de l'IGN, BD TOPO®, obtenus par segmentation automatique d'images aériennes et classées par photo-interprétation sur images de 2004 à 2015 selon les départements ;
- Les haies arborées ou non, les arbres alignés et les bosquets issus des surfaces non agricoles du Registre Parcellaire Graphique (RPG) photo-interprétées à partir d'images datant de 2011 à 2014. Le RPG sert de référence à l'instruction des aides financées par la politique agricole commune (règlement numéro 1593/2000 de l'UE). » (source : https://geoservices.ign.fr/sites/default/files/2021-07/Descriptif_de_contenu_et_limite_DSB.pdf)

Ce type d'attribution unique (quel que soit le nombre de types d'occupation du sol/groupes de cultures bordés par chaque haie) n'a pas été retenu car il aurait été absurde pour les cas c et d.

V. Liens utiles

- Données en entrée utilisées pour les calculs :
 - RPG niveau 1 (IGN, parcelles totales, cultures principales par parcelle, France métropolitaine, millésime 2021):
<https://geoservices.ign.fr/ressource/194788>
 - Parcelles en Agriculture Biologique (AB) déclarées à la PAC (Agence Bio, National, année 2021):
<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/616d6531c2951bbe8bd97771/>
 - Dispositif de suivi des bocages - DSB (IGN/OFB, la BD HAIE est contenue dans la BD TOPO, dossier « Occupation du Sol »):
<https://geoservices.ign.fr/bdtopo>
- Dispositif de Suivi des Bocages (DSB) - Documentation :
<https://geoservices.ign.fr/documentation/donnees/vecteur/bdhaie>
- Registre Parcellaire Graphique - Documentation :
<https://geoservices.ign.fr/documentation/donnees/vecteur/rpg>

VI. Contact

Pour toute demande concernant ce jeu de données (y compris pour la transmission du fichier de données détaillé par parcelle **detail_parcelle.csv**), veuillez adresser un mail à : antoine.camus@ofb.gouv.fr.