



DOSSIER DE CANDIDATURE AU LABEL « SITES RIVIERE SAUVAGE » DE LA HOUILLE ET SON AFFLUENT LA HULLE

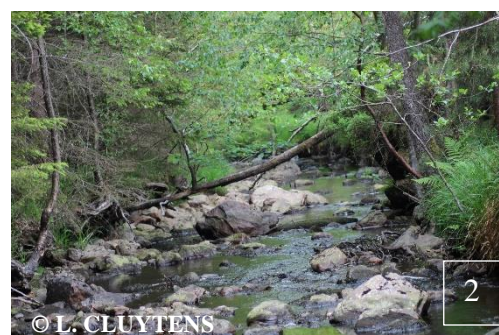
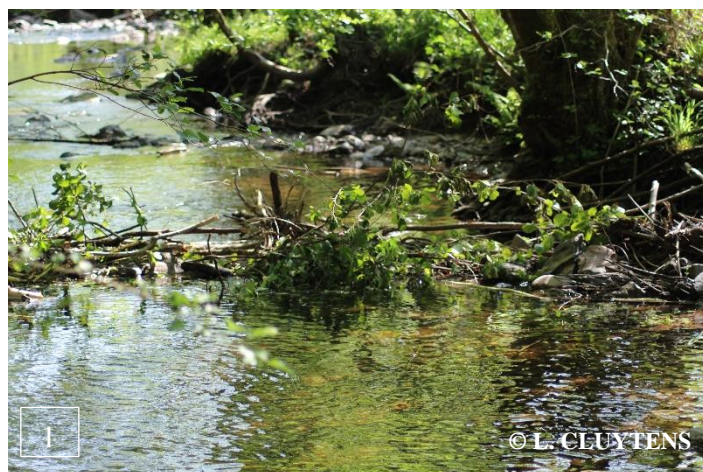


Figure 1 (1) Barrage de Castor fiber sur la Hulle, (2) le Stole, (3) le ruisseau de Barbaïs

Association du Réseau des Rivières Sauvages

2 chemin du Moulin

74150 RUMILLY

Supervision : Denis CAUDRON – François LETOURMY

Rédacteur : CLUYTENS Léonard



Année 2020



Au cours de cette étude sur le bassin versant de la Houille, je suis tombé amoureux deux fois. La première fois ce fut en découvrant la vallée de la Houille. Son lit préservé alternant entre cours de moyenne montagne et rivière de plaine au débit régulé par les nombreux barrages de castor. Des rencontres avec une faune exceptionnelle : du cinglé plongeur aux cerfs en passant par des nuées d'éclosions de plécoptères un soir d'été. Un dépaysement complet si proche de nous. Le terme de joyau peut s'appliquer sans complexe à la Houille.

Je suis tombé une deuxième fois amoureux. J'ai rencontré Chloé qui était en stage au Parc Naturel Régional des Ardennes. Elle travaillait sur un inventaire des hyménoptères et immédiatement nous avons eu un coup de foudre l'un pour l'autre. Du haut de ses 18 ans c'est déjà une entomologiste passionnée et une ornithologiste confirmée. Avidée de connaissance, chaque moment est pour elle l'occasion d'apprendre ou de partager ses connaissances. Nous nous promenions souvent sur les berges de la Houille après le travail. Et c'est d'ailleurs sur les bords de la Hulle, en observant discrètement un castor que nous nous sommes embrassés pour la première fois, avant d'être interrompu par un pic noir passant juste au-dessus de nous.

Chloé s'en est allée ce 10 octobre 2020 des suites d'un terrible accident.

Chloé souhaitait changer le monde pour un monde qui respecte la nature et dont l'écologie passerait avant l'économie. Pleine de conviction et d'envie, elle ne laissait personne indifférent et savait nous faire changer nos modes de consommation. Et également par son engagement associatif auprès des structures de protection de la nature en Lorraine, d'où elle est originaire. Son niveau d'ambition dépassait même bien souvent les plus volontaires. Je lui ai présenté le projet rivières sauvages dont les valeurs sont pleinement en accord avec les siennes. Et même si les rivières étaient moins son domaine d'expertise, elle n'a cessé de me soutenir dans cette aventure. Je repense à la réunion de restitution, à Gedinne le 6 août 2020. Le traiteur ne pouvant nous livrer pour midi, Chloé s'était chargée de nous l'apporter pendant sa pause déjeuner, faisant l'aller-retour depuis Renwez, elle qui appréhendait de conduire seule sur une route inconnue.



Pour Chloé, 16/11/2001 - 10/10/2020

Remerciements

En préambule de ce rapport, je tenais à exprimer ma reconnaissance à l'ensemble des personnes qui ont permis le bon déroulement de cette étude malgré ce contexte si particulier.

En premier lieu je tiens à remercier Monsieur Denis Caudron, coordinateur du Programme Rivières Sauvages qui m'a accueilli dans cette formidable aventure que sont la protection et la valorisation des dernières rivières sauvages de France et bientôt de Belgique. J'exprime également ma gratitude à Monsieur François Letourmy, chargé de projet Europe, qui a su répondre à toutes mes sollicitations et m'aiguiller au cours de mon stage. Je remercie enfin l'ensemble des personnes qui collaborent, soutiennent et interviennent auprès du Programme pour que ce label devienne l'outil qu'il manquait dans la reconnaissance des rivières encore préservées de la main de l'homme, trop souvent destructrice.

J'adresse ensuite un grand merci à l'ensemble des acteurs locaux, qui m'ont accompagné dans la démarche, parfois même sur le terrain, et qui s'engagent pour préserver la Houille, une des plus belles rivières qui m'ait été donnée de voir :

- Sylvain Richard, du Contrat de Rivière Haute Meuse qui m'a accompagné sur toutes les sorties terrain, sa bonne humeur et ses conseils. Merci pour le soutien logistique lors de l'organisation de réunions ;
- Mickaël Kombusinski et Édouard Klein de la fédération de pêche des Ardennes, pour leur accompagnement, leurs investissements et conseils ;
- Les techniciens de l'EPAMA : Laurent PETIT et Marin CORVISY qui m'ont accompagné sur le terrain.
- Monsieur Bernard De Le Court, du Service Public de Wallonie pour les informations qu'il m'a transmis et son engagement en faveur de la labélisation de la Houille.
- Emmanuel Pollet, chargé de mission Natura 2000 au Parc naturel régional des Ardennes pour ses conseils et son soutien. Je remercie également Madame la Directrice du Parc de m'avoir accueilli dans les locaux du parc.

Enfin je remercie Catherine De Frescheville qui m'a chaleureusement accueilli dans son gîte, et qui m'a fait profiter de ses connaissances ornithologiques.

Avant-propos

Organisation de la gestion de l'eau en Wallonie (Belgique) :

Pour faciliter la bonne compréhension de cette étude, il semble nécessaire de préciser les subtilités entre la France et la Belgique dans la gouvernance des cours d'eau. Il faut savoir que les cours d'eau sont publics en Wallonie. Un code couleur sera attribué aux différents acteurs, en rouge pour les acteurs **belges**, en bleu pour les acteurs **français**.

En Wallonie, les cours d'eau sont classés par catégories en fonction de la taille de leur bassin versant et s'ils sont navigables ou pas. La gestion des cours d'eau non navigables est définie par le décret « Cours d'eau » du 4/102018 (PARLEMENT WALLON, 2018)

Les différentes catégories de cours d'eau :

- Les voies navigables ;
- Les cours d'eau de 1ère catégorie : parties des cours d'eau non navigables situées en aval du point où leur bassin versant atteint au moins 5000 hectares ;
- Les cours d'eau de 2ème catégorie : cours d'eau ou tronçon non navigables dont le bassin versant est compris entre 100 ha et 5000 ha ;
- Les cours d'eau de 3e catégorie : cours d'eau ou tronçon non navigables en aval du point où leur bassin versant atteint au moins 100 ha, tant qu'ils n'ont pas franchi la limite de la commune où est située leur source ;
- Les cours d'eau non classés : les rivières et ruisseaux, en amont du point où leur bassin versant atteint au moins 100 hectares.

Il convient de préciser ici que la Hulle et son affluent le Stole, de par le caractère transfrontalier sur toute sa longueur est classé directement en 2^{ème} catégorie.

Les gestionnaires des cours d'eau varient également en fonction de leurs catégories.

La gestion de la qualité relève de la Direction des Eaux de Surface (DGO3) (Service Public de Wallonie (SPW) « Agriculture, Ressources naturelles et Environnement », Département de l'Environnement et de l'Eau).

L'entretien et les aménagements hydrauliques, la gestion du réseau hydrographique diffère en fonction de la classification des cours d'eau et reviennent à différentes instances :

- voies navigables : Direction des Voies hydrauliques (SPW/DGO2) ;
- cours d'eau de première catégorie : Direction des Cours d'Eau Non Navigables (SPW/DCENN);
- cours d'eau de deuxième catégorie : les Provinces et notamment le Service provincial "Voiries, Cours d'Eau et Environnement" pour la Province de Namur ;
- cours d'eau de troisième catégorie : les communes ;
- cours d'eau non classés : les propriétaires riverains sous tutelle provinciale.

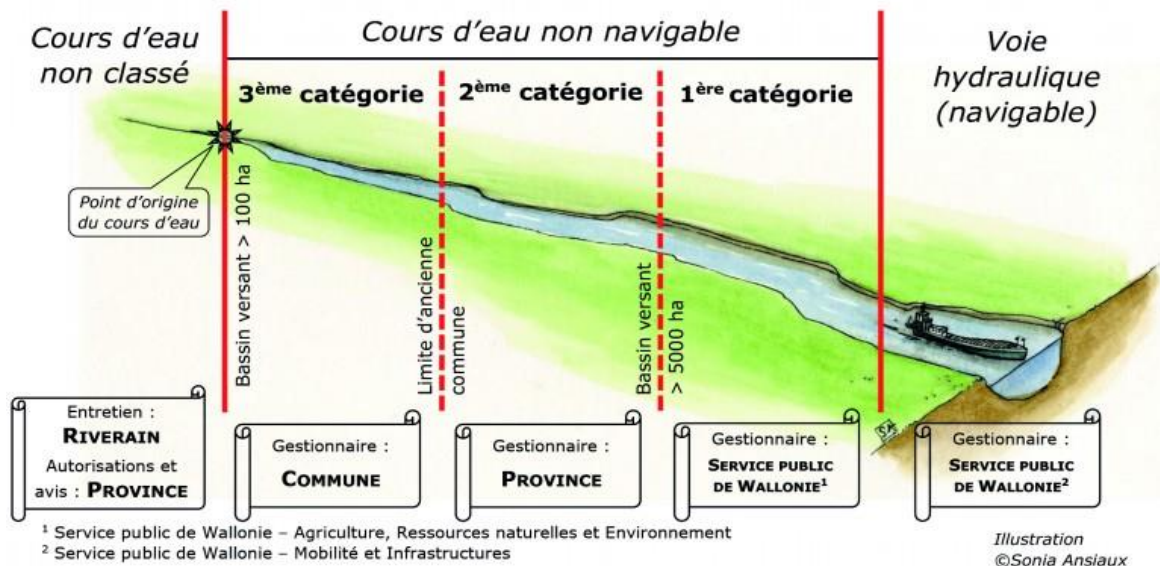


Figure 2 Schéma détaillant la classification des cours d'eau en Wallonie et leur gestionnaires (source : /www.provincedeliege.be)

Présentation des différentes parties prenantes à la labélisation de la Houille « Site Rivières Sauvages »

Afin d'identifier le rôle et les missions des différents acteurs, il semblait opportun de faire une rapide présentation des différents organismes franco-belges.

Acteurs français :

- La Communauté de Communes Ardennes Rives de Meuse (CCARM) : La Communauté de Communes a pour objet d'associer ses communes membres au sein d'un espace de solidarité, en vue de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un projet commun de développement économique et d'aménagement de l'espace (source : <https://www.ccarm.fr/>). Elle possède notamment la compétence GEMAPI sur le bassin de la houille française. Le président de la CCARM n'a pas souhaité être associé au projet transfrontalier.
- L'Établissement Public d'Aménagement de la Meuse et de ses Affluents (EPAMA) : créé en 1996 à la suite des inondations catastrophiques des années 1993 à 1995. L'établissement permet alors la réalisation d'études et d'investissement dans l'animation et la coordination des différents acteurs de l'eau. Depuis 2018 les intercommunalités ont la charge d'une nouvelle compétence, la GEMAPI – gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations. Les adhérents de l'EPAMA peuvent déléguer cette compétence à l'établissement dans le cadre d'une convention.
- La Fédération des Ardennes pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FAPPMA) : association au titre de la loi 1901 à but non lucratif. Elle est chargée, de par la loi, de missions d'intérêt général. Elle a le caractère d'un établissement d'utilité publique, ses missions sont donc reconnues d'intérêt général. La Houille n'étant pas gérée par une association de pêche agréée, elle intervient au titre de ses missions de protection du milieu aquatique.

- Le Parc naturel régional des Ardennes (PNRA) : « Un PNR est un territoire habité et ouvert à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité. Sa vocation est de protéger et de valoriser durablement ces ressources, grâce à un projet concerté localement. » (source : <https://www.parc-naturel-ardennes.fr>). Le parc porte les documents d'objectifs des différents zonages Natura 2000 en bordure de la Houille et de la Hulle.

Acteurs belges :

- Le Service Public de Wallonie (SPW) apporte son expertise au Gouvernement wallon et met en œuvre ses politiques en exerçant les missions d'intérêt général qu'il lui confie. Ainsi le SPW intervient sur les cours d'eau de première catégorie.
- Le Contrat de Rivière Haute Meuse (CRHM) : « Le Contrat de rivière est un protocole d'accord entre un ensemble aussi large que possible d'acteurs publics et privés sur des objectifs visant à concilier les multiples fonctions et usages des cours d'eau, de leurs abords et des ressources en eau du bassin. » Le CRHM intervient sur la Meuse amont et ses affluents – dont fait partie la Houille.
- Natagora est une association de protection de la nature. Une de ses missions est d'acheter des terrains à forte valeur patrimoniale et d'en faire des réserves naturelles.

Organisation du stage

À la suite du contexte sanitaire, les conditions de travail furent quelque peu perturbées. Le temps de travail fut organisé afin de pallier ces difficultés et limiter la perte de temps. Malgré tout, la concertation et la réflexion autour du programme d'actions furent écourtées et restent à la charge des acteurs locaux pour aboutir à un programme d'actions ambitieux sur la base du travail effectué.

	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	
Bibliographie		■					
Organisation diagnostic			■				
Phase terrain				■			
Traitement des données, remplissage de la grille d'évaluation, rédaction du document technique			■		■		
Rendu diagnostic, concertation PA						■	
Rédaction du rapport			■			■	

Tableau 1 Synthèse de l'organisation du temps de travail lors du stage.

Table des matières

Remerciements	4
Avant-propos	5
Organisation de la gestion de l'eau en Wallonie (Belgique) :	5
Présentation des différentes parties prenantes à la labélisation de la Houille « Site Rivières Sauvages »	6
Organisation du stage	7
Table des matières	8
1. Introduction	11
2. Méthode	12
2.1. La Houille et son bassin versant	12
2.2. Évaluation du caractère sauvage	14
Partie I – Dossier technique Hulle	15
1. Morphométrie du cours d'eau et du tronçon candidat	15
1.1. Longueur du tronçon proposé	15
1.2. Largeur plein bord au point aval du tronçon	15
1.3. Largeur du fond de vallée du tronçon	15
1.4. Surface du bassin versant au point aval du tronçon	15
2. Acteurs et gestion globale du bassin versant	20
2.1. Structure(s) de gestion à l'échelle du bassin versant (structures nationales ou transfrontalières)	20
2.2. Procédure(s) de gestion des milieux aquatiques	20
2.3. Autres acteurs locaux impliqués dans la gestion du cours d'eau	20
2.4. Existence de projets menaçant le caractère "sauvage" du site	20
3. Hydromorphologie et habitats	22
3.1. Formes fluviales (tracé du lit)	22
3.2. Linéaire de berges stabilisées	22
3.3. Linéaire de berges endiguées	22
3.4. Ouvrages en travers du lit	23
3.1. Continuité piscicole longitudinale	26
3.2. Crues morphogènes – débit	26
3.3. Crues morphogènes – linéaire	26
3.4. Dérivation (tronçon court circuité) – débit	26
3.5. Dérivation (tronçon court-circuité) – linéaire	26

3.6.	Eclusées – linéaire.....	26
3.7.	Diversité des habitats aquatiques (aire d’influence des ouvrages)	26
3.8.	Transit sédimentaire grossier	26
3.9.	Prélèvements en eau (hors dérivations)	26
3.10.	Entretien de la ripisylve.....	26
4.	Occupation des sols et activités en fond de vallée	30
4.1.	Occupation des sols et infrastructures du fond de vallée.....	30
4.2.	Activités pénalisantes (établissements de la Directive IPPC/IED et structures pénalisantes) du fond de vallée	30
5.	Qualité de l’eau	32
5.1.	Invertébrés benthiques	32
5.2.	Azote	32
5.3.	Phosphore.....	32
5.4.	Bactériologie	32
5.5.	Micropolluants (pesticides, métaux lourds ...).....	32
6.	Biodiversité	32
6.1.	Faune piscicoles	Erreur ! Signet non défini.
6.2.	Flore aquatique (macrophytes, diatomées...)	32
6.3.	Faune rivulaire (oiseaux, amphibiens, mammifères...).....	32
6.4.	Composition spécifique de la ripisylve.....	32
7.	Fréquentation humaine	34
7.1.	Accessibilité carrossable (points aménagés grand public).....	34
7.2.	Fréquentation non-motorisée (pêcheurs, promeneurs, kayakistes...).....	34
7.3.	Fréquentation motorisée (motos, quads...).....	36
7.4.	Ambiance sonore	36
7.5.	Ambiance visuelle.....	36
8.	Occupation et activités du bassin versant.....	36
8.1.	Occupation des sols du bassin versant	36
8.2.	Population du bassin versant.....	38
8.1.	Cheptel du bassin versant.....	38
9.	Espèces remarquables et gestion des milieux aquatiques et humides du tronçon.....	40
9.1.	Espèces emblématiques (flore/faune)	40
9.2.	Espèces invasives (faune et flore aquatique)	42
9.3.	Gestion piscicole et halieutique	42



9.4. Milieux annexes : Connexion et naturalité	42
9.5. Milieux aquatiques et humides remarquables – reconnaissance.....	43
9.6. Milieux aquatiques et humides remarquables - gestion et protection.....	45
10. Synthèse des résultats	45
11. Conclusion	47

1. Introduction

L'eau et plus particulièrement les rivières sont sources de convoitise de toujours (PRISCOLI, 2000). Bien essentiel au développement de la civilisation, la grande majorité des cours d'eaux français et européens furent modifiés par l'homme et parfois, dénaturés. L'accroissement constant de la population et de ses besoins induisent des altérations majeures de ces rivières. Les facettes de ces impacts sont nombreuses :

- Quantitatives à travers les prélèvements en eau douce pour l'irrigation, l'implantation d'ouvrages écréteurs ou encore en eau potable pour l'alimentation ;
- Qualitatives : pollution chimique et apport excessif de nutriments ;
- La canalisation pour le transport, la rectification mais aussi l'implantation de seuils et barrages modifient profondément la morphologie du chenal ;
- L'érosion de la biodiversité est induite par l'altération et la banalisation des habitats, la dissémination d'espèces exotiques envahissantes.

En somme, les exemples d'atteintes à la naturalité et le bon fonctionnement des milieux aquatiques fluviaux sont nombreux et moins de 20% des rivières d'Europe semblent dans un état proche d'un état naturel, principalement dans les zones difficilement accessibles (EUROPEAN CENTRE FOR RIVER RESTORATION, 2014)

Face à la nécessité d'assurer aux citoyens européens un accès à l'eau quantitativement et qualitativement (AGENCE EUROPEENNE DE L'ENVIRONNEMENT, 1995), le parlement européen adopte la Directive Cadre sur l'Eau. L'eau n'est plus considérée comme un bien économique mais comme un bien patrimoine à préserver, fixant des objectifs de bonne qualité écologique (2000/60/EC, 2000). Cependant, ces outils se sont révélés incomplets voir insuffisants pour les dernières rivières en état naturel. Un manque de reconnaissance de ces rivières et de leurs services écosystémiques ne permettait pas de protéger ces milieux efficacement. Ainsi, à la suite de la construction d'un barrage hydroélectrique sur une des dernières rivières à forte naturalité de Corse est apparue la nécessité de développer un outil de reconnaissance et de valorisation à destination des gestionnaires de ces cours d'eau (ALDY J-A. et al., 2010). Le Label « Site Rivières Sauvages », porté par le Fonds pour la Conservation des Rivières Sauvages a vocation de devenir cet outil complémentaire aux dispositifs existants pour les rivières à forte naturalité. Face à la pertinence de l'outil, un accord cadre fut signé avec les acteurs publics en charge de la politique de l'eau. L'article 3 de cet accord cadre vise à l'adaptation européenne du label (AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITE et al. 2016), et après une première phase d'adaptation sur plusieurs sites pilotes (LARROQUE, 2017), la rivière Houille (Belgique) présentait un potentiel intéressant avec une dynamique locale motivée.

L'objectif de ce travail est de réaliser l'étude de candidature au label « Site Rivières Sauvages » de la Houille et de son affluent la Hulle. Dans un premier temps réaliser un diagnostic complet du territoire à l'aide de la grille d'évaluation du label, puis de réaliser l'ébauche d'un programme d'actions de conservation et de restauration du tronçon candidat en mettant en place une dynamique de coopération transfrontalière.

2. Méthode

2.1. La Houille et son bassin versant

La Houille prend sa source en Wallonie, sur le plateau forestier de la Croix-Scaille. Une de ses sources est le ruisseau de Barbais débutant au pied de la tour du Millénaire. Nourrie par de nombreux affluents, la rivière est contrainte par quelques aménagements dans sa traversée de Gedinne, mais serpente ensuite dans un paysage rural typiquement ardennais, alternant boisements et prairies. Du village belge de Vencimont jusqu'à celui de Landrichamps, en France, la

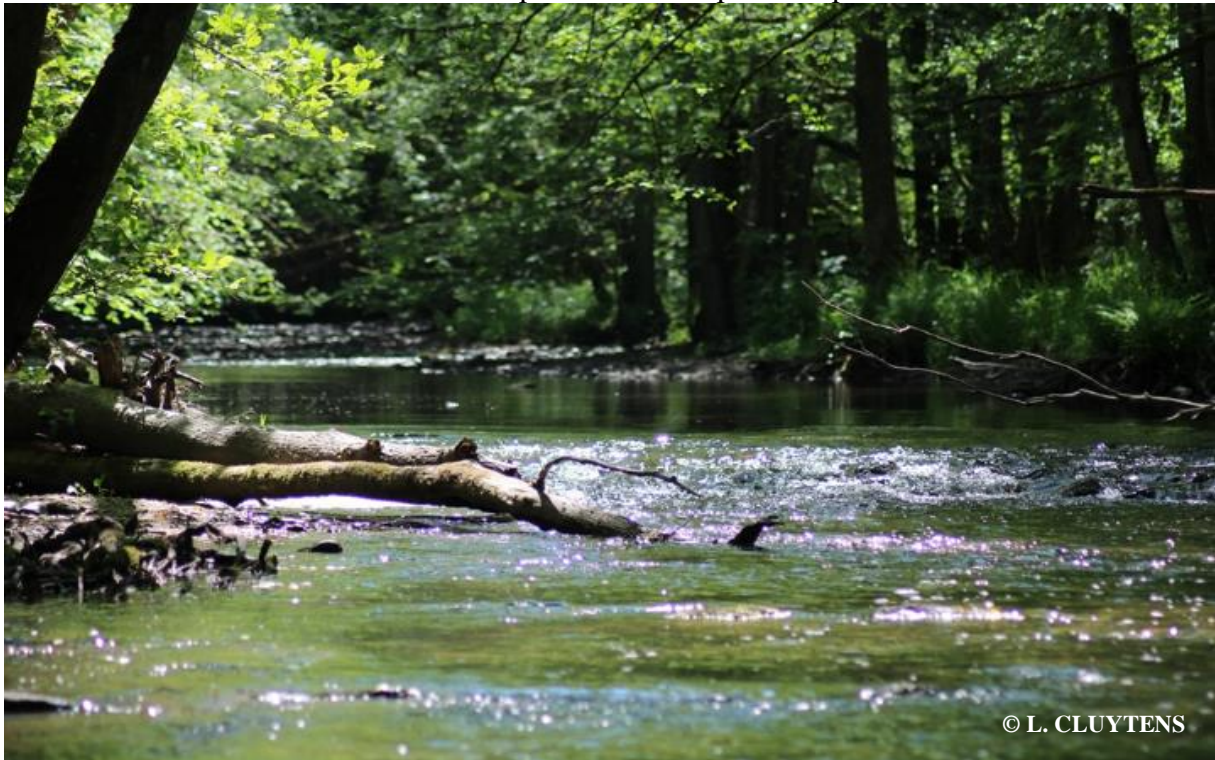


© L. CLUYTENS

Figure 3 Photographie du bassin versant de la Houille depuis la tour du Millénaire

rivière traverse d'épais boisements préservant particulièrement son cours. Enfin, elle perd son caractère sauvage sur sa partie aval, après 32 km d'écoulement naturels. La Houille est donc un cours d'eau belge devenant frontalier puis français avant de se jeter dans la Meuse à Givet.

La Hulle et son affluent le ruisseau de Stole marquent quant à eux la frontière franco-belge sur une douzaine de kilomètres. Dotés d'un fort niveau de naturalité, ces affluents forestiers de la Houille s'écoulent sur un terrain à forte pente avec très peu d'impact humain.

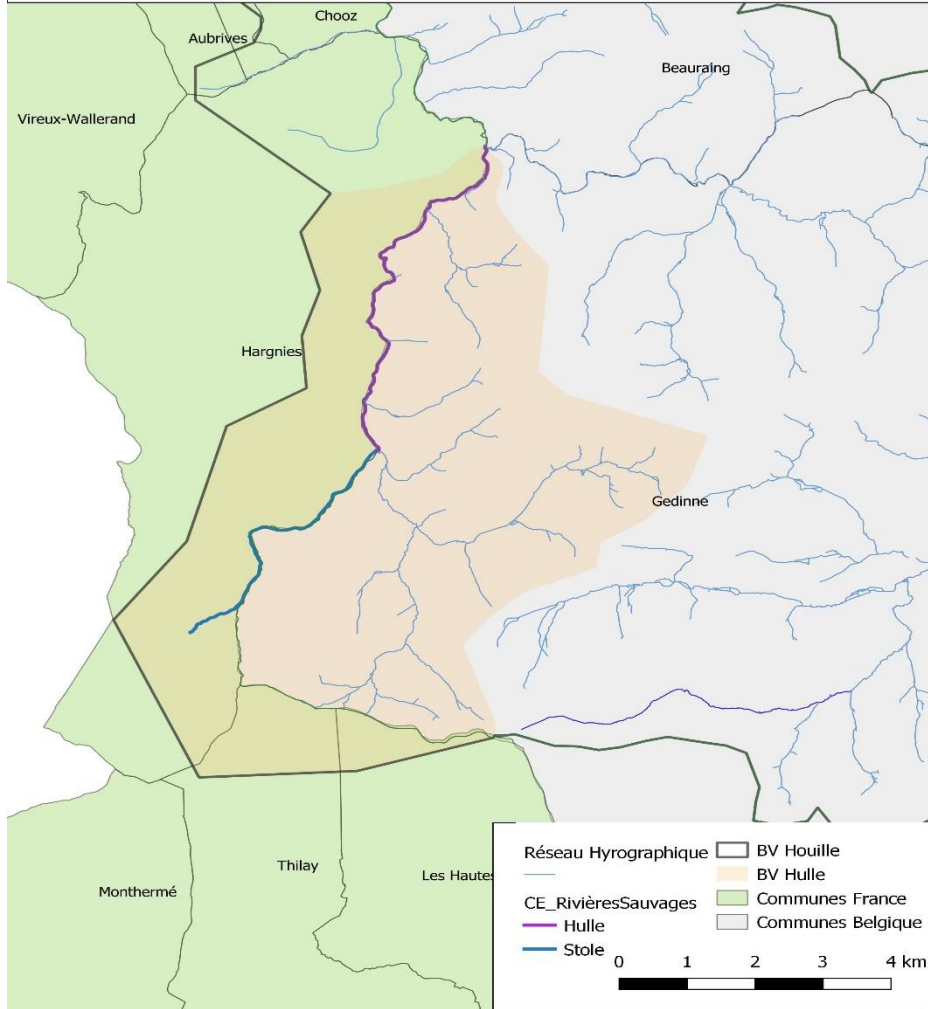


© L. CLUYTENS

Figure 4 La Houille sur sa partie transfrontalière



Carte de présentation du bassin de la Hulle et son réseau hydrographique



Carte de présentation du bassin de la Hulle et son réseau hydrographique

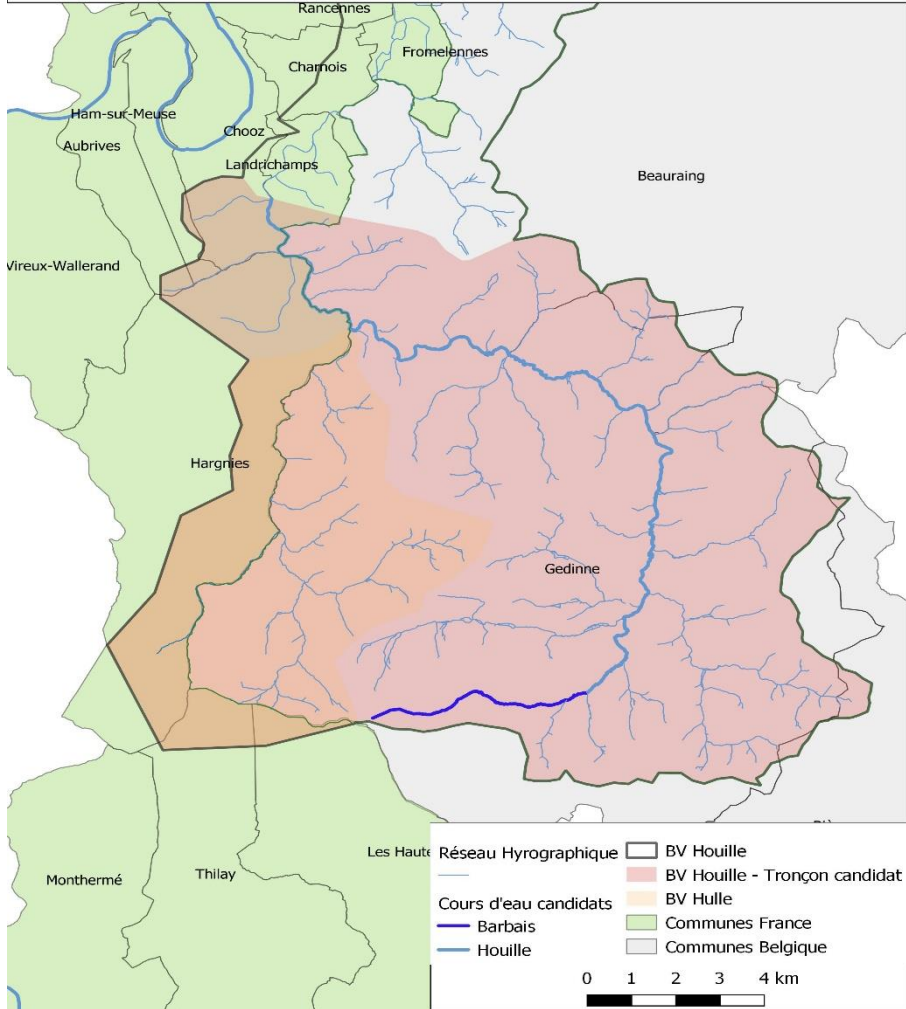


Figure 5 Cartes de présentation du bassin versant de la Houille (à droite) et de la Hulle (à gauche)

2.2.Évaluation du caractère sauvage

L'évaluation de la naturalité et du caractère sauvage d'un cours d'eau fait appel à une expertise et une sensibilité propre à chacun. Afin de standardiser l'évaluation du caractère sauvage d'un cours d'eau, une grille d'évaluation fut développée par le comité scientifique du label sur proposition de la commission « critère des rivières sauvages » (CHARRAIS J. et al, 2013). Pour être éligible au label « Site Rivières Sauvages », le cours d'eau ou tronçon candidat doit faire au minimum 10 km et représenter au moins les 2/3 du cours d'eau (CHARRAIS J. et al.,2014). Cette grille fut conçue dans l'objectif d'évaluer les cours d'eau « petits » à « moyens » dont la largeur plein bord est inférieure à 50 m dans le cas d'un chenal unique tel que la Houille. La grille d'évaluation des rivières sauvages se présente comme une matrice « Excel » accompagnée d'une note méthodologique (CHARRAIS J. et al.,2014) renseignant sur la méthode d'acquisition des données et le rendu attendu.

L'acquisition des données s'est déroulée en plusieurs phases :

- Phase 1 : collecte des données bibliographiques sur la Houille et des données cartographiques du 23 mars 2020 au 15 mai 2020 : synthèse des études préexistantes, travail SIG (QGIS 3.0, Géoportail de la Wallonie (<http://geoportail.wallonie.be/>)) ;
- Phase 2 : collecte des données de terrain du 24 mai 2020 au 25 juin 2020 : il fut nécessaire de travailler sur le terrain pour obtenir les données non décrites et non accessibles en SIG (modifications anthropiques, ambiance sonore et visuelle...) ;
- Collecte des données propres aux différents organismes de gestion du bassin de la Houille : à la suite des échanges avec les différents acteurs plusieurs données étaient disponibles en interne auprès de plusieurs structures (SPW, PNR Ardennes...).

Ainsi la grille s'articule autour de 3 thématiques :

- Le cours d'eau et son bassin versant ainsi que les acteurs locaux, critères non notant ;
- L'état écologique du tronçon candidat, 30 critères notant dont 12 éliminatoires ;
- 9 critères sous forme de bonus-malus.

Les prospections de terrain furent réalisées en fonction des conditions météorologiques et de la disponibilité des acteurs locaux, sur la période du 24 mai au 25 juin pour parcourir la totalité du cours d'eau. Ce travail a été réalisé par L. CLUYTENS et S. RICHARD (CRHM).

Thématiques	Description	Nombre de critères	Pondération globale
Présentation de la rivière et du tronçon candidat (8 critères)			
Morphométrie du cours d'eau et du tronçon candidat	Présentation de la rivière et du tronçon candidat	4	Non notant
Acteurs et gestion globale du bassin versant	Organisation de la gestion du cours d'eau	4	Non notant
Evaluation de l'état écologique du tronçon candidat (30 critères)			
Hydromorphologie et Habitats	Etude des processus morphologiques du cours d'eau	14	53%
Occupation des sols et activités en fond de vallée	Définition de l'occupation des sols par grandes activités, identification des activités à risques	2	5%
Qualité de l'eau	Définition de la présence d'éléments polluants et de la qualité globale du cours d'eau	5	20%
Biodiversité	Evaluation de la diversité floro-faunistique du cours d'eau	4	15%
Fréquentation humaine et ambiances sonore et visuelle (sentiment de "sauvagitude")	Caractérisation de la pression anthropique que subit le milieu	5	7%
Critères complémentaires (9 critères)			
Occupation des sols et activités du bassin versant	Définition à large échelle des activités du bassin versant	3	Bonus/malus + 3 / -1,5
Espèces remarquables et gestion des milieux aquatiques et humides	Caractérisation des périmètres de protection existants et des espèces emblématiques présentes	6	Bonus/malus +6 / -3

Tableau 2 Critères d'évaluation du caractère sauvage d'un cours (selon CHARRAIS J. et al, 2014)

Partie I – Dossier technique Hulle

1. Morphométrie du cours d'eau et du tronçon candidat

1.1. Longueur du tronçon proposé

Le Stole à une longueur totale de 5 km de sa source aux vieux moulins de Thilay jusqu'à la confluence avec le ruisseau du moulin, formant la Hulle. La Hulle de la confluence entre le ruisseau du moulin et le Stole jusqu'à sa confluence avec la Houille à une longueur de 7km pour un linéaire total de 11km. L'ensemble du linéaire formé par le Stole puis la Hulle jusqu'à la confluence avec la Houille est candidat au label « Site Rivières Sauvages ». (*Figure 6*)

1.2. Largeur plein bord au point aval du tronçon

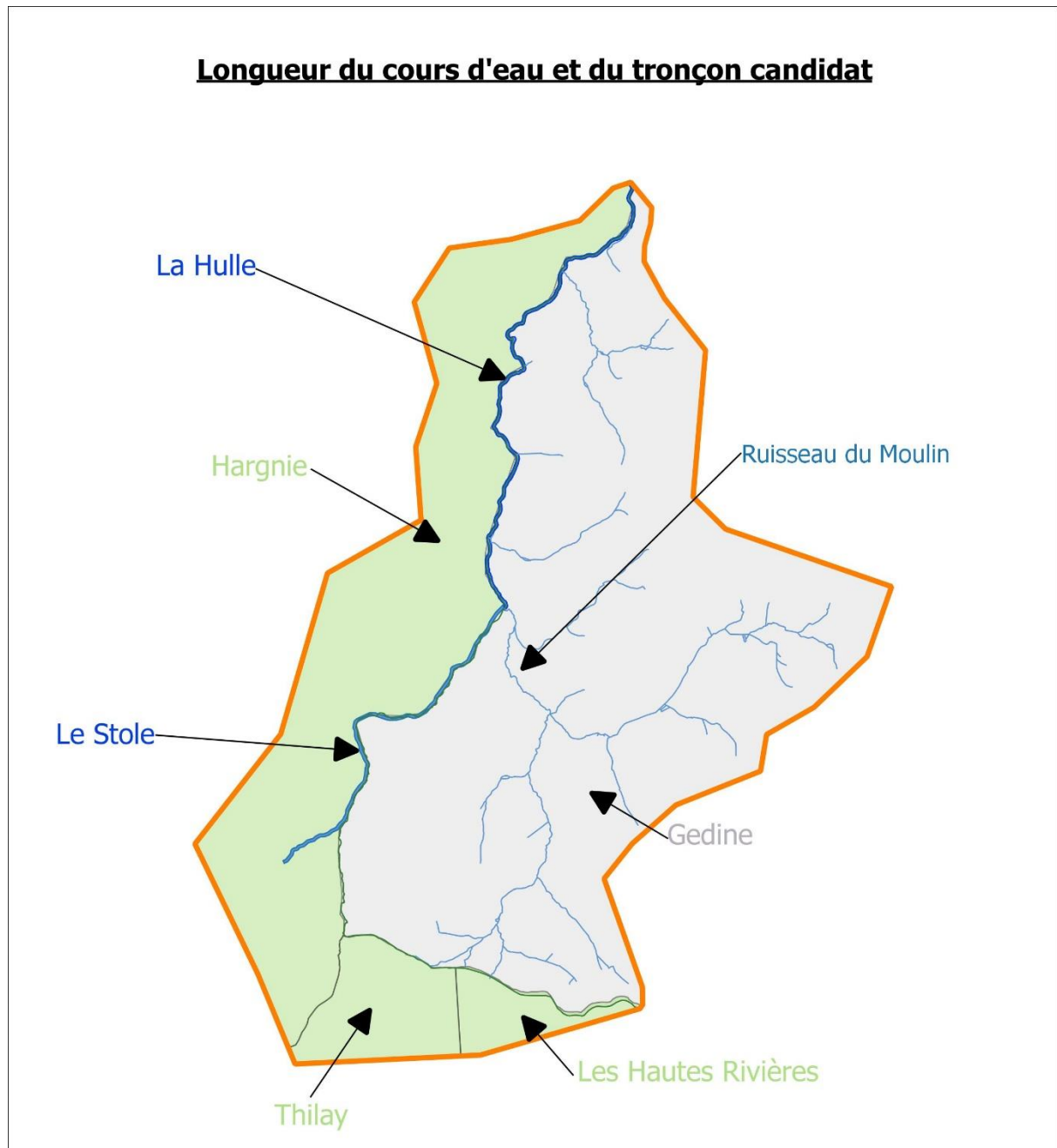
La Hulle à hauteur de la confluence à une largeur plein bord moyenne de 4.7m pour un rang de Stralher de 2. (*Figure 7*)

1.3. Largeur du fond de vallée du tronçon

La Hulle présente une largeur moyenne en fond de vallée de 126m évalué à partir de la carte géologique 1/50000. La largeur minimale étant de 15m et la largeur maximale de 300m. (*Figure 8*)

1.4. Surface du bassin versant au point aval du tronçon

L'intégralité du bassin versant de la Hulle est candidat au label « Site Rivières Sauvages » pour une surface totale de 50 km². (*Figure 9*)



- Bassin versant de la Hulle
- Cours d'eau candidats au label
- Hulle
- Stole
- Communes Françaises
- Communes Belges



Longueur du cours d'eau :
 - Hulle : 7 km
 - Stole : 5 km
 Linéaire total : 11 km
 Linéaire candidat au label : 11 km

Auteur: Léonard CLUYTENS

Source: BD Cours d'eau, Communes France, Communes Wallonie

Date de création : 17/08/2020



Figure 6 Cartographie du linéaire tronçon candidat

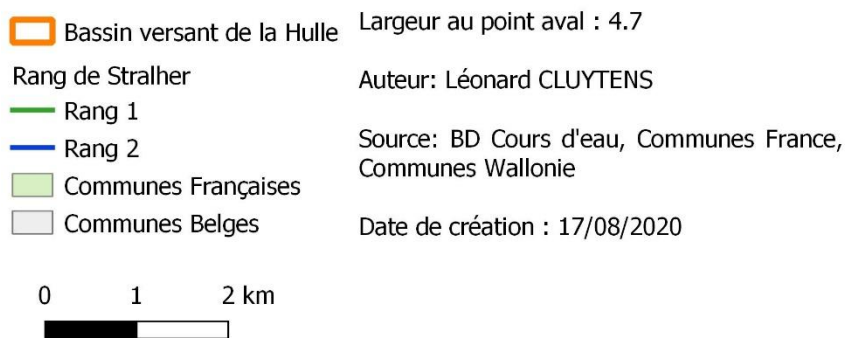
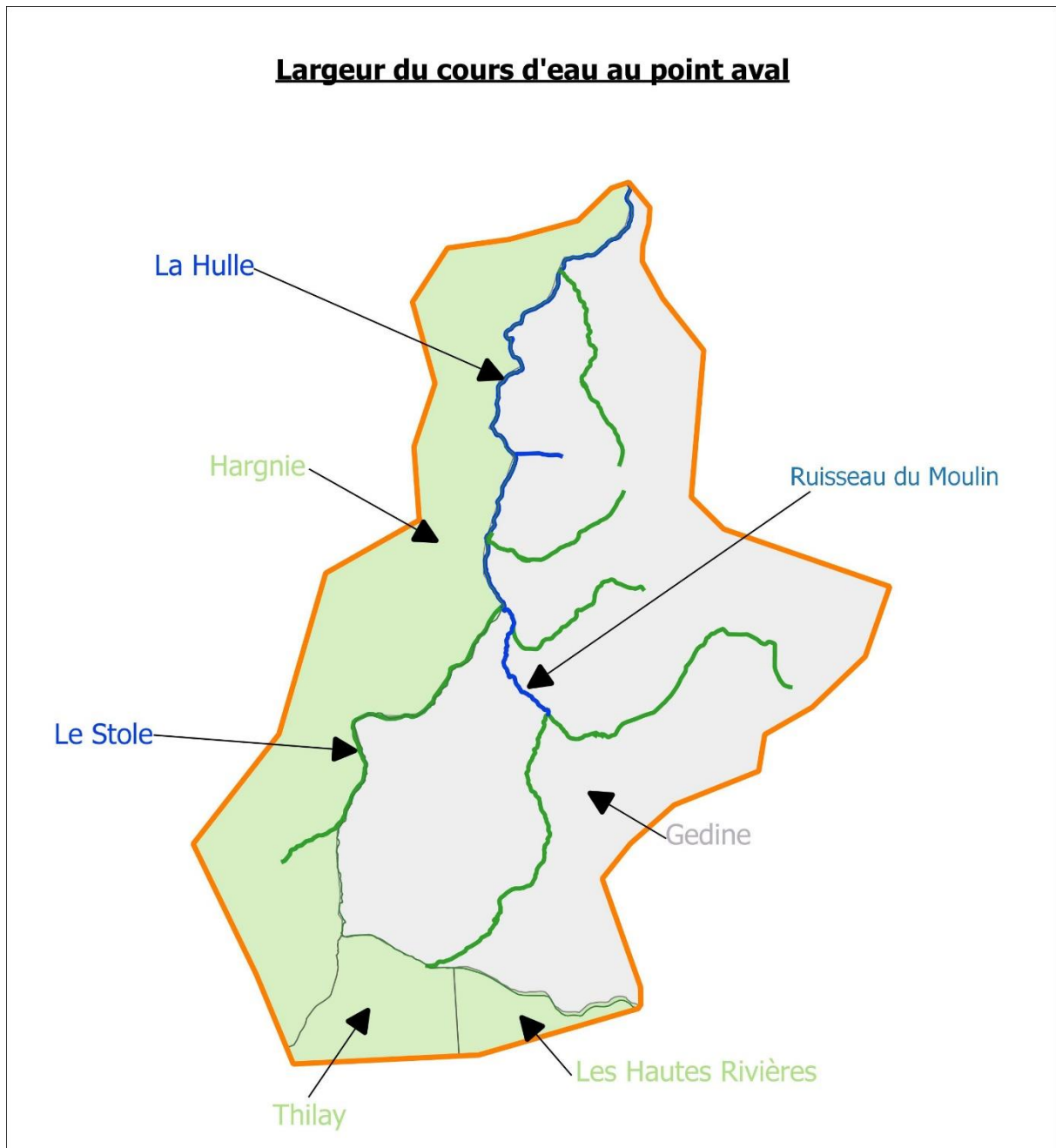
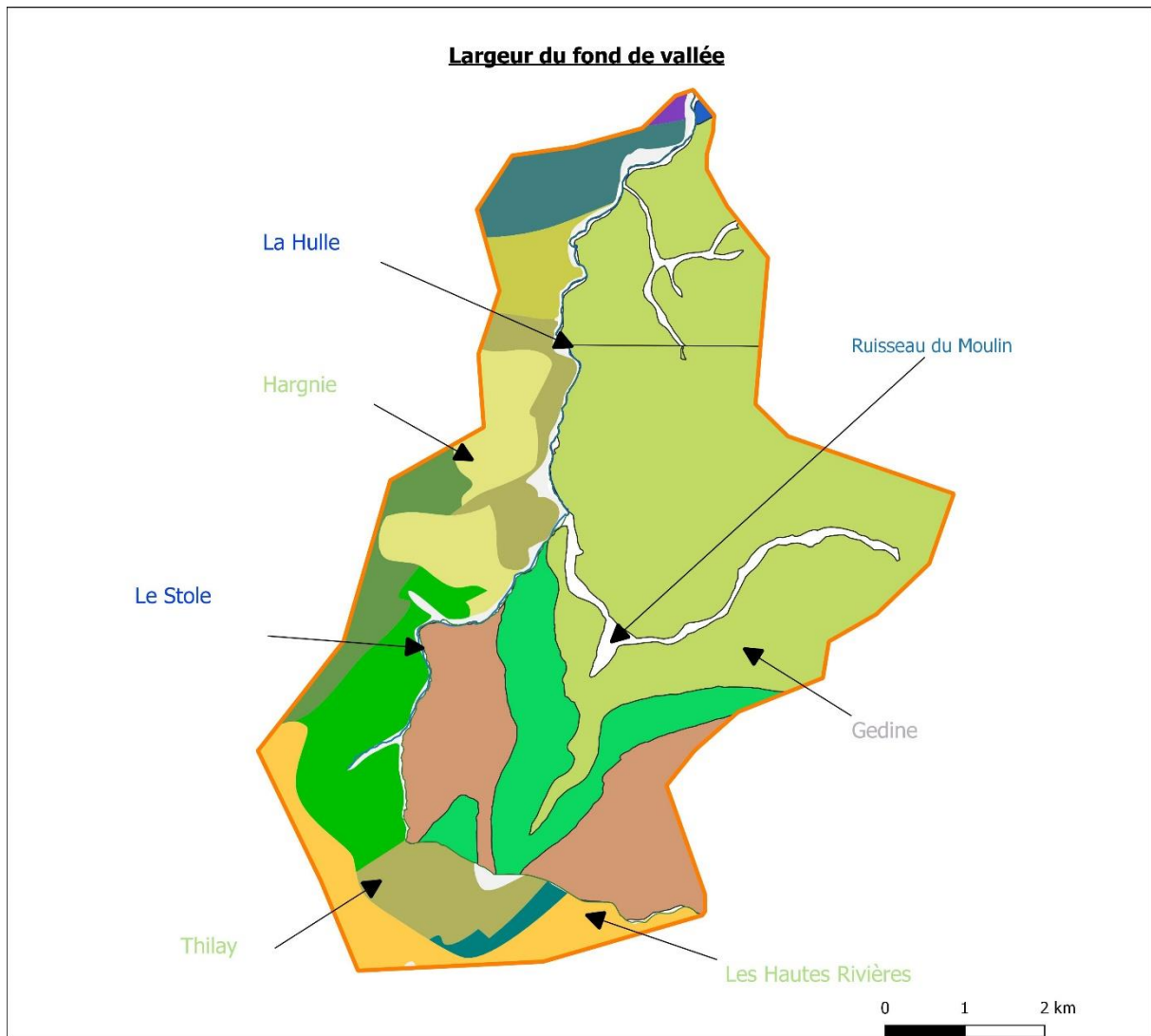


Figure 7 Largeur du tronçon au point aval et rang de Stralher



Largeur moyenne du fond de vallée : 126m
 Largeur minimale du fond de vallée : 15m
 largeur maximale du fond de vallée: 300m

Auteur: Léonard CLUYTENS

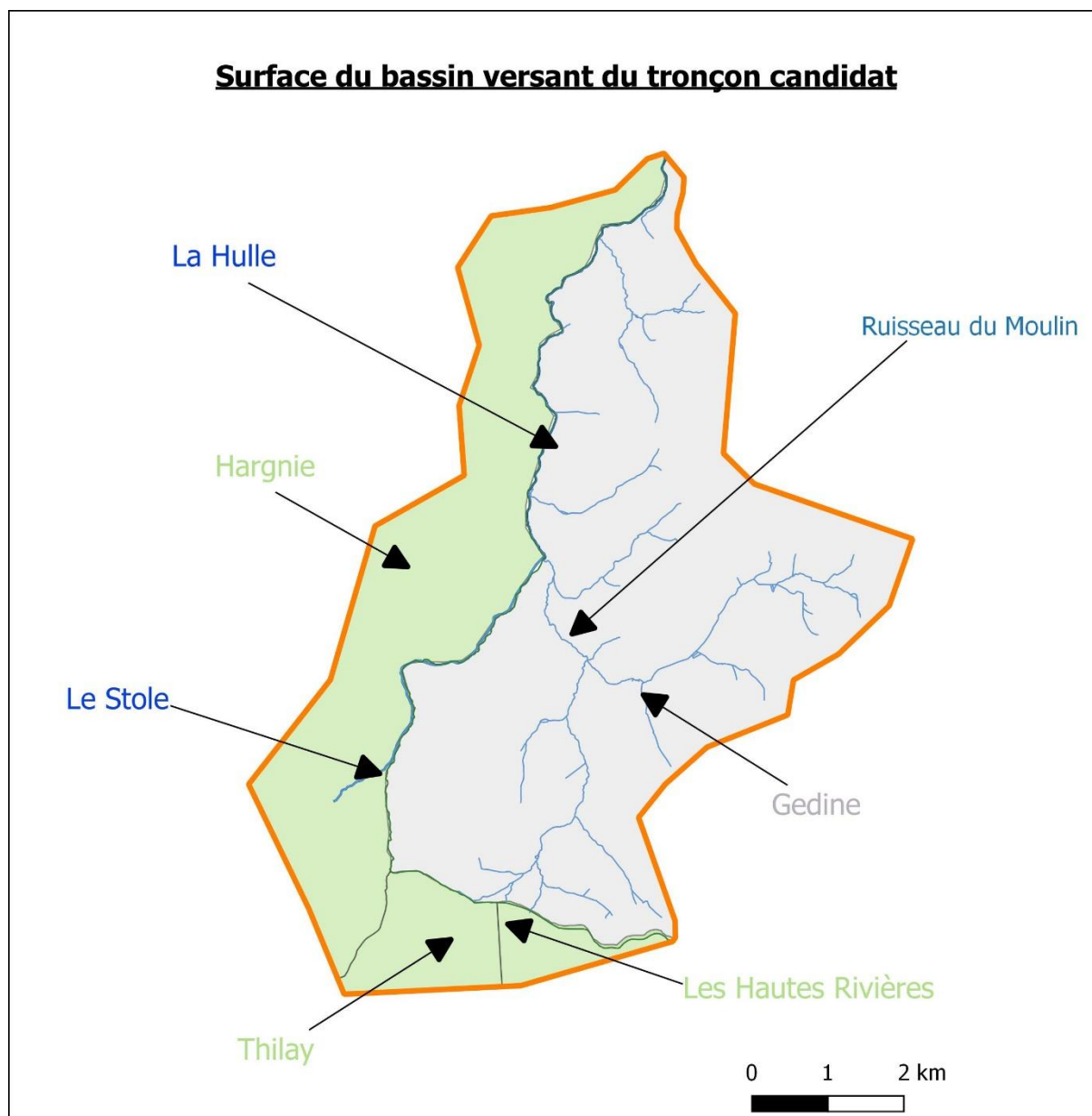
Source: BD Cours d'eau, carte géologique 1/50000e BRGM

Date de création : 17/08/2020



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Bassin versant de la Hulle Communes Françaises Communes Belges Carte géologique Belgique Alluvions (fz) Schistes de Saint-Huber Poudingue et arkose de Fépin Quartzites gris bleu et phyllades noirs de Revin | <ul style="list-style-type: none"> Carte géologique France Formation d'Anor Formation de Saint-Hubert Schistes de Mondrepuis Poudingues de Fépin et de Montcornet et Arkose d'Haybes Revinien supérieur indifférencié Phyllades et quartzites noirs |
|---|--|

Figure 8 Largeur du fond de vallée




 Bassin versant de la Hulle

 Communes Françaises

 Communes Belges

Cours d'eau

 Hulle

 Stole

 Affluents

Surface du bassin versant hydrographique :
50 km²

La totalité du bassin versant est candidat au
label.

Auteur: Léonard CLUYTENS

Source: BD Cours d'eau, Bassin versant
(Wallonmap)

Date de création : 17/08/2020



Figure 9 Surface du bassin versant du tronçon candidat

2. Acteurs et gestion globale du bassin versant

2.1. Structure(s) de gestion à l'échelle du bassin versant (structures nationales ou transfrontalières)

Le cours d'eau délimite la frontière entre la France (rive gauche) et la Belgique (rive droite) sur l'ensemble de son linéaire. En France, la compétence GEMAPI est portée par la [Communauté de Communes Ardennes Rives de Meuse](#) sur l'ensemble du bassin versant de la Hulle. Le bassin versant de la Hulle français fait également partie du [Parc naturel régional des Ardennes](#).

Selon la gestion des cours d'eau en Belgique, la Hulle est classée en seconde catégorie, la gestion relève donc de la [Province de Namur](#) sur l'ensemble du linéaire. Le bassin versant est inclus dans le périmètre du [Contrat de Rivière Haute Meuse](#) et dans le périmètre du nouveau [Parc Naturel de l'Ardenne Méridionale](#).

2.2. Procédure(s) de gestion des milieux aquatiques

Le bassin de la Hulle n'est pas inclus dans une procédure de gestion des milieux aquatiques. Il peut toutefois être mentionné l'existence de documents d'objectifs Natura 2000. Une importante partie du versant belge est classé site Natura 2000 et l'amont du Stole est également classé en France.

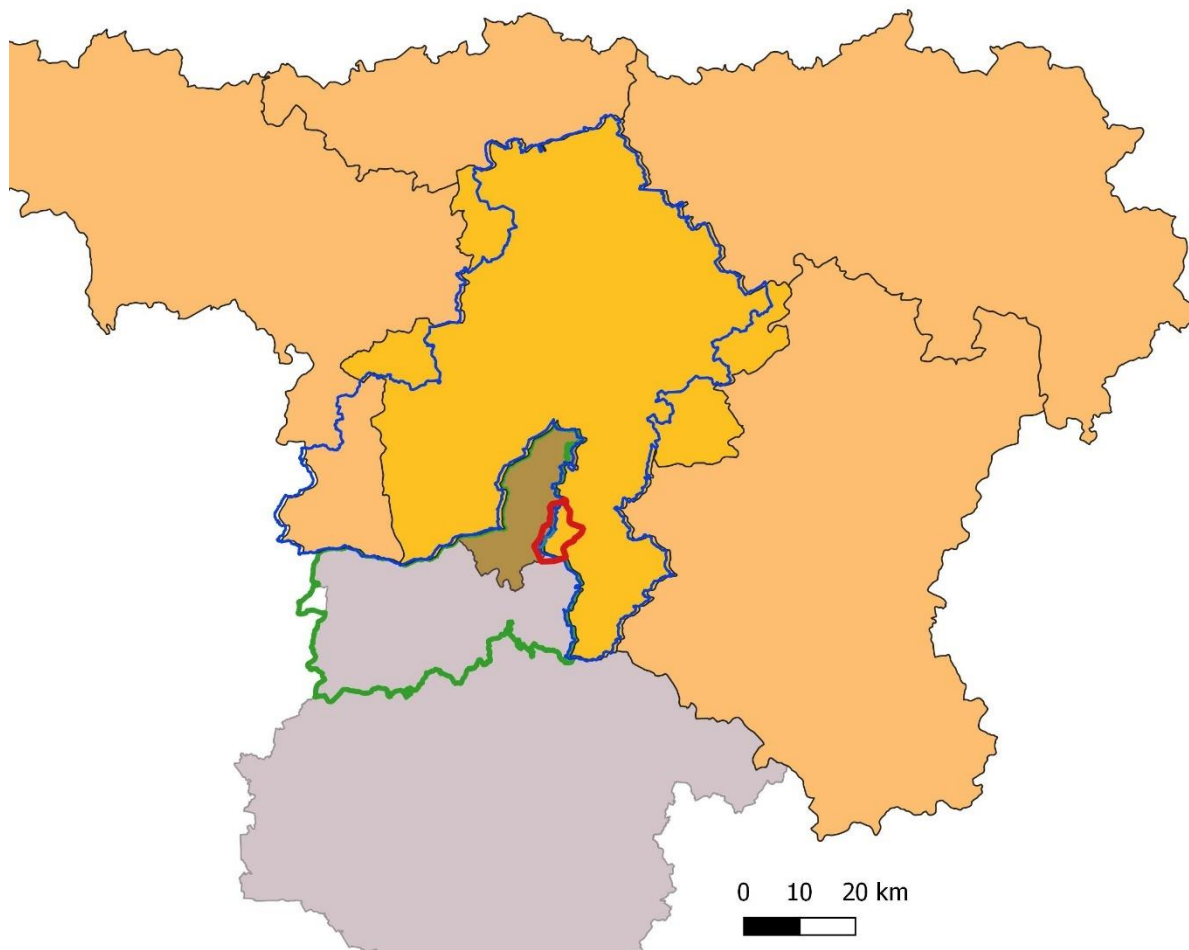
2.3. Autres acteurs locaux impliqués dans la gestion du cours d'eau

En France, la [fédération des Ardennes pour la pêche et la protection du milieu aquatique](#) mène plusieurs études sur la Hulle et le Stole (pêches d'inventaires, suivis scientifiques...) mais ne possède pas de droits de pêche sur ce secteur. Plusieurs forêts sont gérées par l'[Office National des Forêts](#). En Belgique, l'association de protection de la nature [Natagora](#) possède de nombreux terrains. Le [DNF](#) intervient sur les boisements.

2.4. Existence de projets menaçant le caractère "sauvage" du site

Il n'existe aucun projet menaçant le caractère sauvage de la Hulle et du Stole.

Structure(s) de gestion à l'échelle du bassin versant (structures nationales ou transfrontalières)



- Bassin versant de la Houille
- Périmètre du Contrat de Rivière Haute-Meuse
- Wallonie :
- Povince de Namur
- Autres provinces
- Périmètre du Parc Naturel Régional des Ardennes
- Département des Ardennes
- Communauté de Communes Ardennes Rives de Meuses

Source : Wallonmap, parc-naturel-ardennes.fr, france.comersis.com.

Auteur : Léonard CLUYTENS

Date: 28/08/2020



3. Hydromorphologie et habitats

3.1. Formes fluviales (tracé du lit)

La Hulle n'a subi aucune rectification.

Note : 6/6 « Indicateur très peu altéré »

3.2. Linéaire de berges stabilisées

Quelques berges sont stabilisées au niveau de Pont colin (50m au total) et au niveau du moulin Pagé (12m) pour un linéaire total de 62m (0.005% du linéaire total) (*figure 14*).

Note : 5/5 « Indicateur très peu altéré »



Figure 10 Enrochement en rive droite au moulin Pagé



Figure 11 Enrochement au pont Colin



Figure 12 Enrochement au niveau d'une habitation au pont Colin

3.3. Linéaire de berges endiguées

Il n'y a pas d'endiguement sur la Hulle

Note : 2/2 « Indicateur très peu altéré »

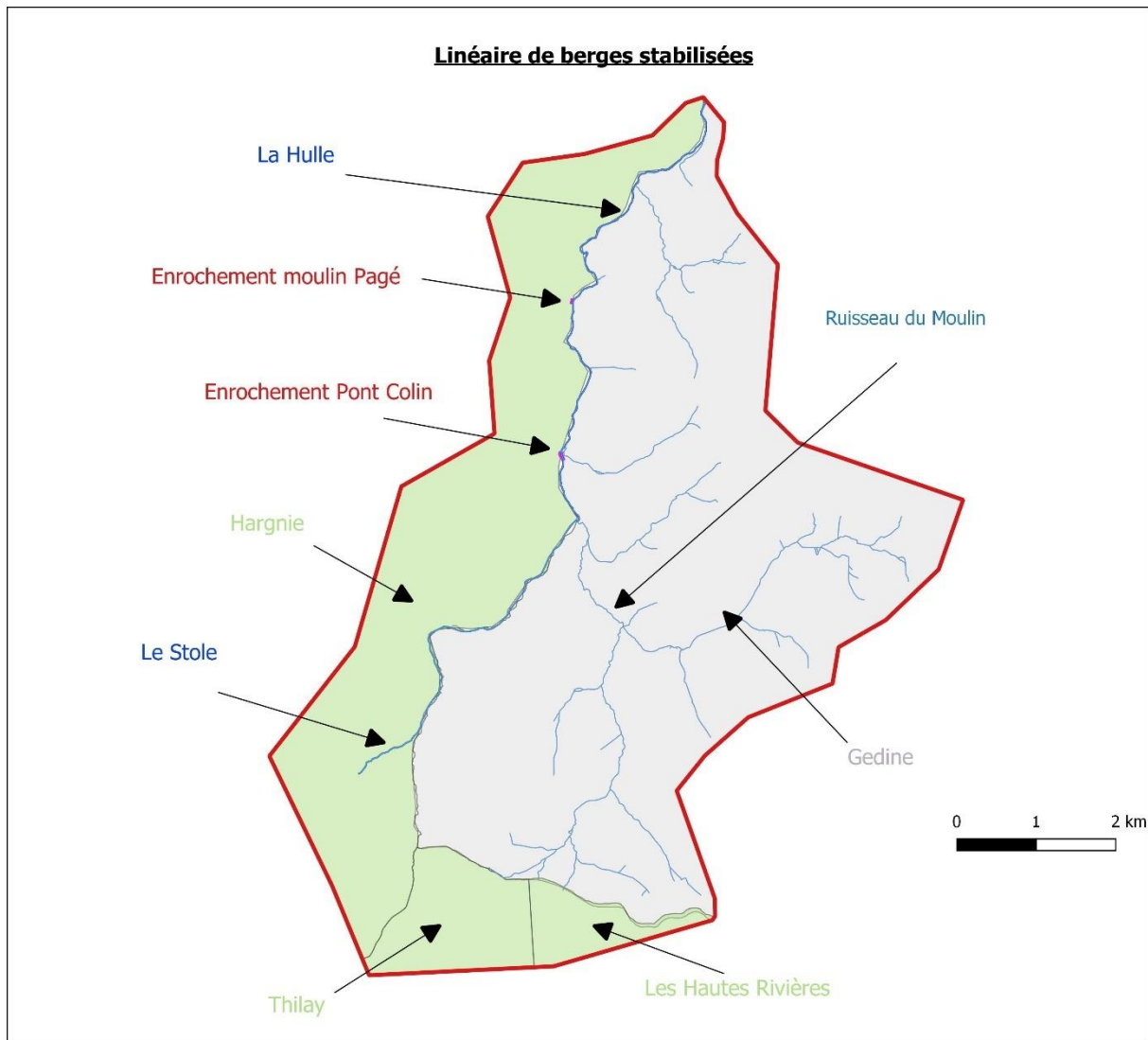
3.4. Ouvrages en travers du lit

Il n'y a pas de seuils ni de barrages sur la Hulle. On trouve cependant un pont (Pont Colin) dont le radier est bien calé et ne présentant aucun obstacle, et une passerelle piétonne du chemin de l'Elfe en amont du moulin Pagé. (*Figure 15*)

Note : 5/5 « Indicateur très peu altéré »



Figure 13 Passerelle de l'Elfe



- ▭ Bassin versant de la Hulle
- ▭ Communes Françaises
- ▭ Communes Belges
- Cours d'eau
- Hulle
- Stole
- Affluents

Auteur: Léonard CLUYTENS
 Source: BD Cours d'eau, Bassin versant (Wallonmap)
 Date de création : 17/08/2020



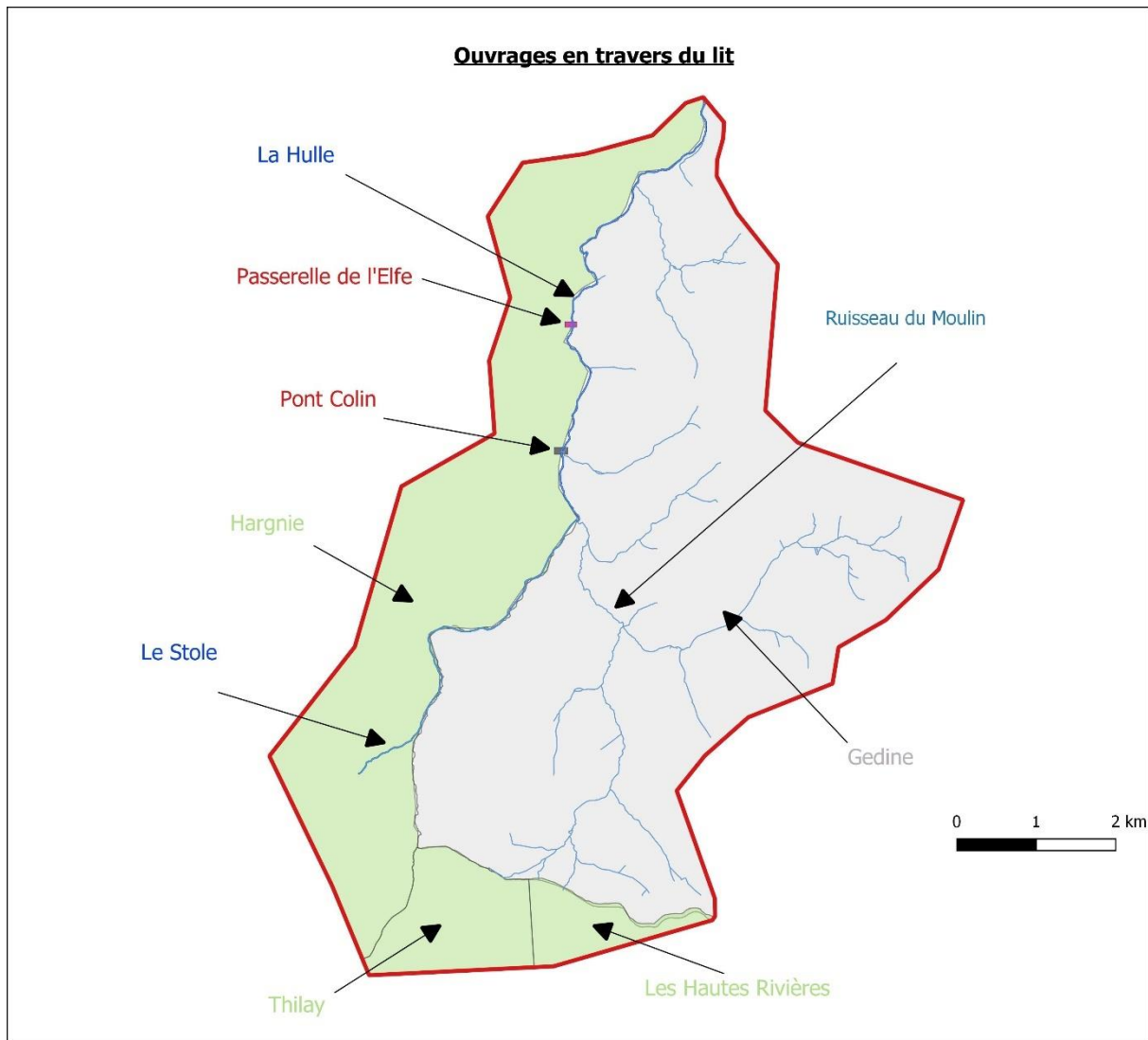
- Altérations linéaires
- Stabilisation de berge

Linéaire de berges stabilisées:
 Pont colin : 15m rive gauche, 35m rive droite
 Moulin Pagé : 12m rive gauche
 linéaire total : 62m soit 0.0005% du linéaire total.

Enrochement en rive droite au Pont Colin.



Figure 14 Linéaire de berges stabilisées



- Bassin versant de la Hulle
- Communes Françaises
- Communes Belges
- Cours d'eau
- Hulle
- Stole
- Affluents
- Altérations ponctuelles
- Passerelle piétonne
- Pont

Auteur: Léonard CLUYTENS
 Source: BD Cours d'eau, Bassin versant (Wallonmap)
 Date de création : 17/08/2020



Ouvrages en travers du lit:
 Pont Colin : Pont de la D7/N952 longueur 20m, largeur 12m radier bien calé.
 Passerelle de l'Elfe: Passerelle piétonne, longueur : 6m, largeur : 1m.



Figure 15 Ouvrages en travers du lit

3.1. Continuité piscicole longitudinale

Il n'y a pas d'obstacles à la continuité piscicole.

Note : 6/6 « Indicateur très peu altéré »

3.2. Crues morphogènes – débit

Il n'y a pas d'ouvrage écréteur de crue.

Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

3.3. Crues morphogènes – linéaire

Aucun ouvrage écréteur de crues sur la Hulle.

Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

3.4. Dérivation (tronçon court circuité) – débit

La prise d'eau du moulin Pagé est située hors lit mineur. Le prélèvement en eau s'effectue en période de hautes -eaux. Le débit dans le tronçon court circuité est donc supérieur à 95% du QMNA 5.

Note : 1.5/3 « Indicateur peu altéré »

3.5. Dérivation (tronçon court-circuité) – linéaire

Le linéaire de la prise d'eau du moulin Pagé est de 300m. (*Figure 16*)

Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

3.6. Eclusées – linéaire

Il n'y a pas d'écluse sur la Hulle.

Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

3.7. Diversité des habitats aquatiques (aire d'influence des ouvrages)

Aucun ouvrage n'altère les fasciés d'écoulements.

Note : 4/4 « Indicateur très peu altéré »

3.8. Transit sédimentaire grossier

L'impact sur le transit sédimentaire grossier est évalué à « Très peu d'impact » du fait de l'absence d'ouvrage et d'extraction d'alluvions.

Note : 6/6 « Indicateur très peu altéré »

3.9. Prélèvements en eau (hors dérivations)

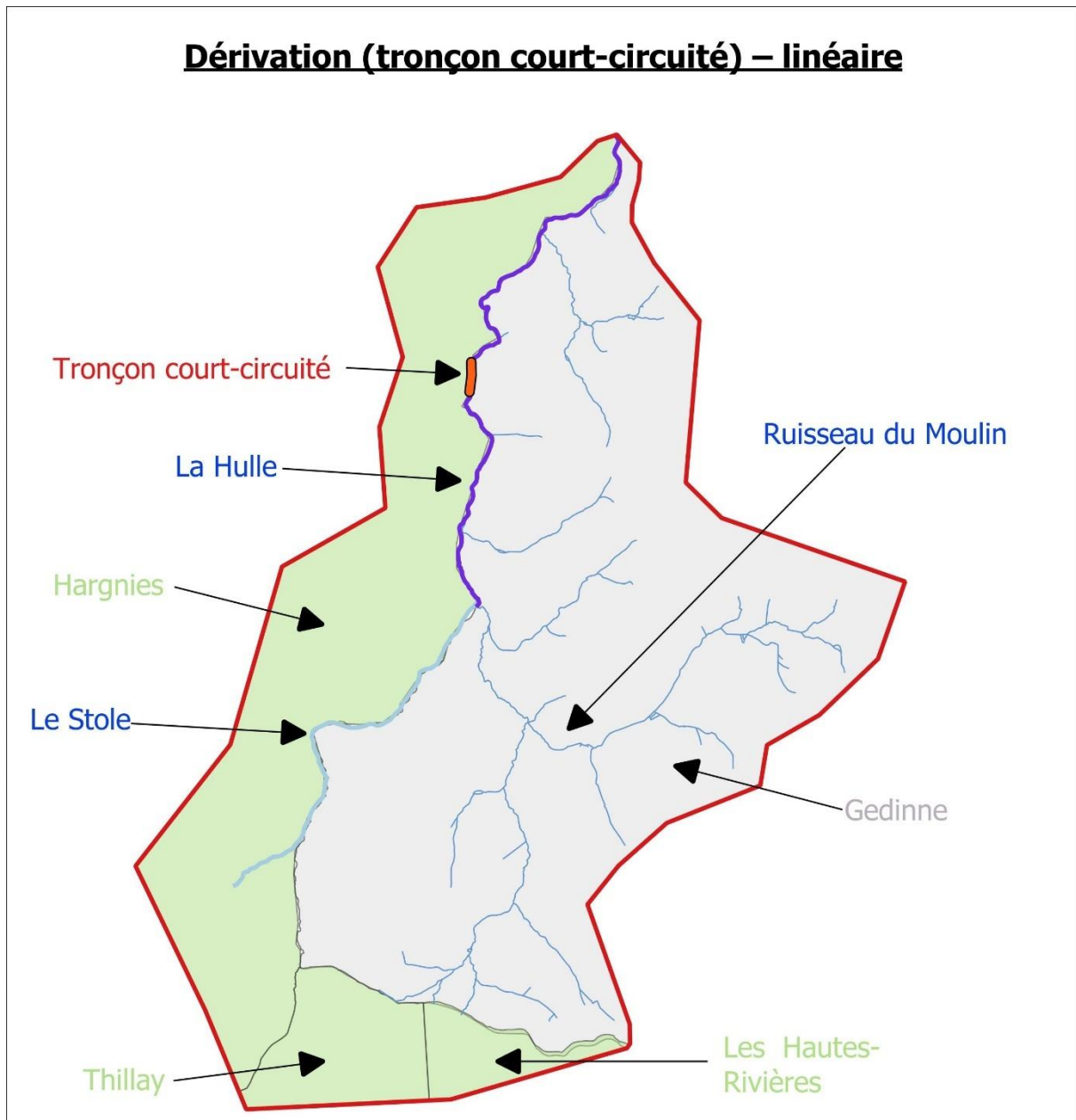
Sur le bassin versant de la Hulle, trois captages ont été dénombrés. L'impact de ces prélèvements sont très faibles car ils ne sollicitent pas la nappe d'accompagnement. (*Figure 17*)

Note : 1.5/3 « Indicateur peu altéré »

3.10. Entretien de la ripisylve

Plusieurs mètres de ripisylve sont altéré par l'entretien des propriétaires riverains au niveau de pont colin (25m) et du moulin Pagé (15m) soit 0.2% du linéaire de berge. (*Figure 18*)

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »



- Bassin versant hydrographique
- Tronçon court-circuité
- Réseau hydrographique
- La Hulle
- Le Stole
- Affluents
- Communes françaises
- Communes belges

Dérivation (tronçon court-circuité) – linéaire :
 Prise d'eau du moulin Pagé : 300m -> Hors largeur
 plein bord, prélèvement en période de hautes eaux
 uniquement.

Auteur : Léonard CLUYTENS
 Date de création 11/09/2020
 sources: BD_Cours d'eau, Bassins versants
 Wallonmap.



Figure 16 Tronçon court circuité - linéaire



Prélèvements en eau (hors dérivations)

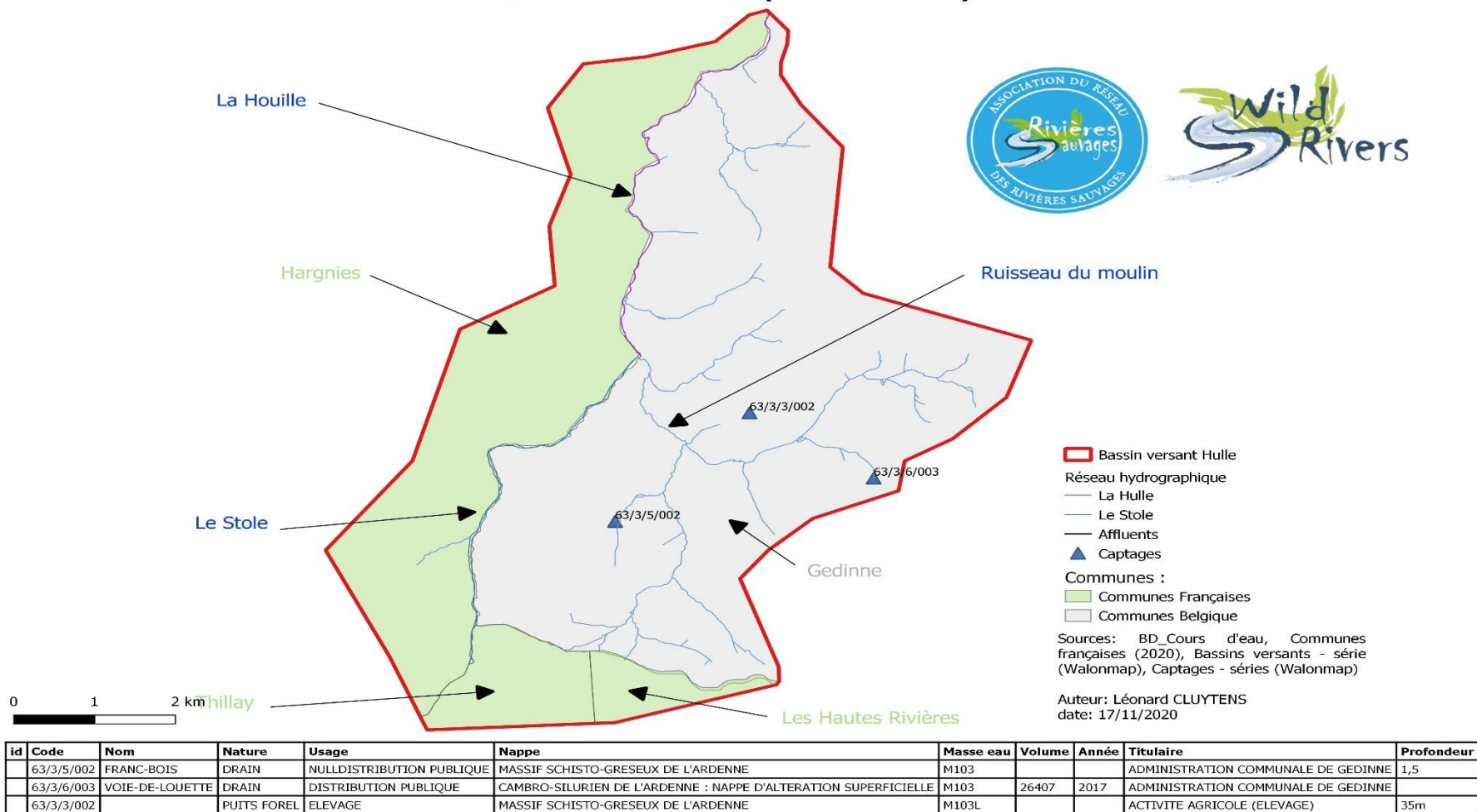
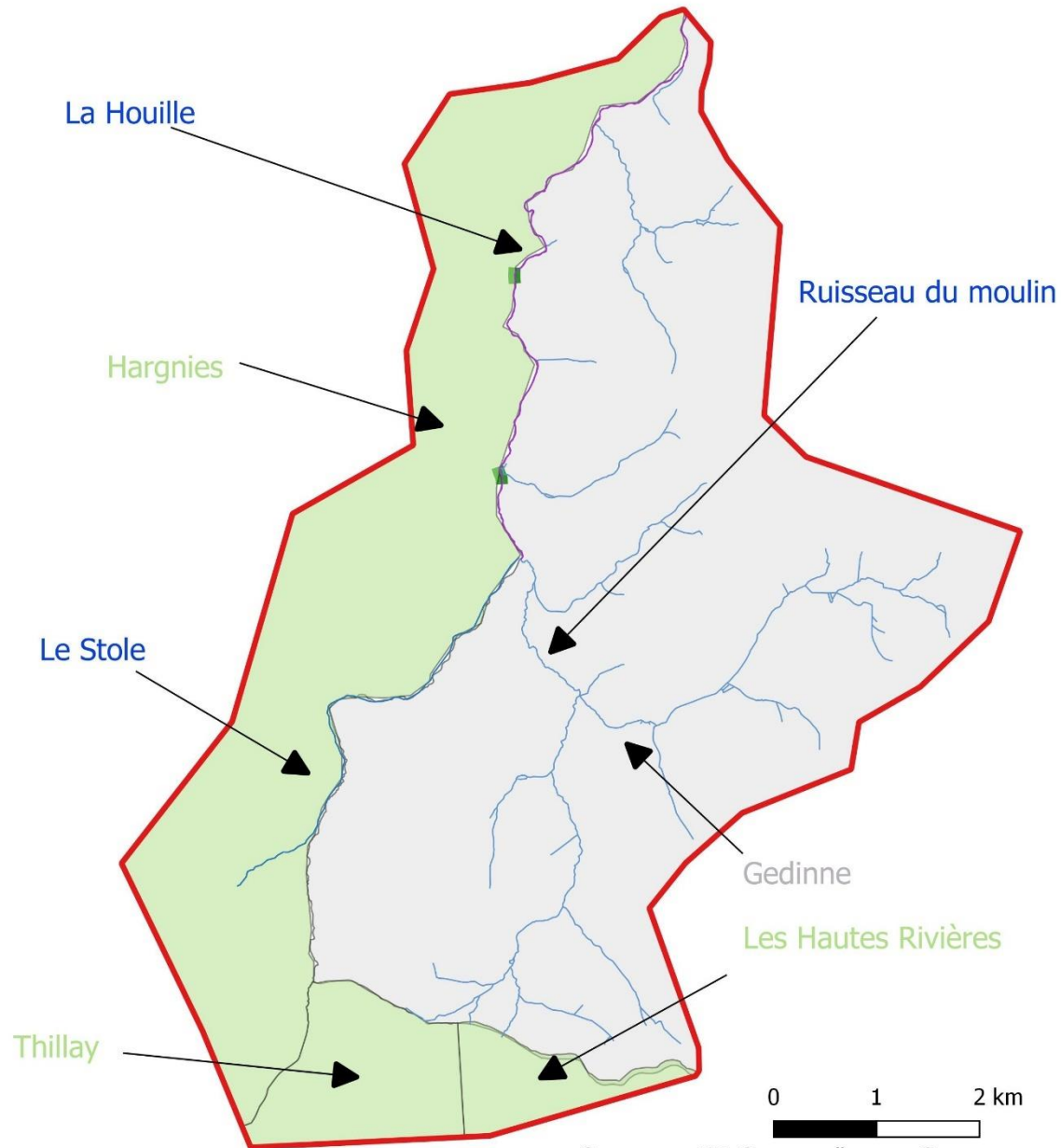


Figure 17 Prélèvements en eau

Entretien excessif de la ripisylve



Sources: BD_Cours d'eau, Communes françaises (2020), Bassins versants - série (Walonmap)

Auteur: Léonard CLUYTENS
date: 17/11/2020

- Bassin versant Hulle
- Réseau hydrographique
- La Hulle
- Le Stole
- Affluents
- Entretien excessif de la ripisylve
- Communes :
- Communes Françaises
- Communes Belgique



Figure 18 Entretien excessif de la ripisylve

4. Occupation des sols et activités en fond de vallée

4.1. Occupation des sols et infrastructures du fond de vallée

Le fond de vallée est révélé par un tampon de 20 fois la largeur plein bord de la rivière soit 94m. La superficie de ce tampon est de 166.5 ha. Le bassin versant est presque totalement dominé par les forêts naturelles et semi naturelles (161,56 ha, 97% du fond de vallée). On retrouve quelques prairies, notamment sur la partie amont du Stole et ponctuellement, plusieurs petits plans d'eau artificiels. L'occupation par des surfaces anthropisées correspond à 0.5% soit 0.87 ha. (*Figure 19*).

Note : 3.5/3.5 « Indicateur très peu altéré »

4.2. Activités pénalisantes (établissements de la Directive IPPC/IED et structures pénalisantes) du fond de vallée

Il n'y a aucune activité pénalisante en fond de vallée soit « Très peu d'impact »

Note : 1.5/1.5 « Indicateur très peu altéré »

Occupation des sols et infrastructures du fond de vallée

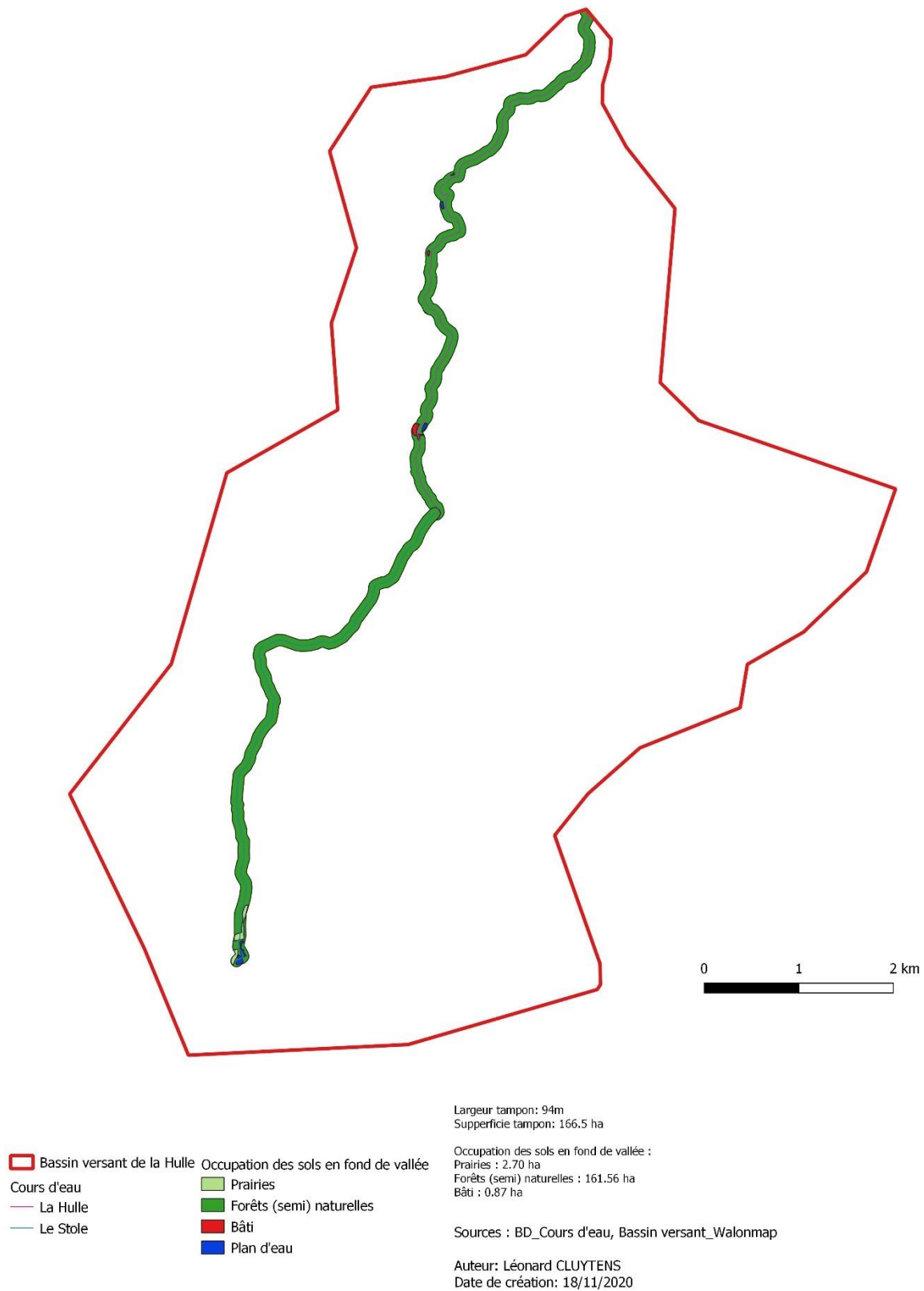


Figure 19 Occupation des sols et infrastructures en fond de vallée

5. Qualité de l'eau

- 5.1. Invertébrés benthiques
- 5.2. Azote
- 5.3. Phosphore
- 5.4. Bactériologie
- 5.5. Micropolluants (pesticides, métaux lourds ...)

6. Biodiversité

- 6.1. Faune piscicole
- 6.2. Flore aquatique (macrophytes, diatomées...)
- 6.3. Faune rivulaire (oiseaux, amphibiens, mammifères...)

Une étude non exhaustive de la faune du Stole et de la Hulle fut réalisée lors de la mise en place des différents sites Natura 2000 en France et en Belgique et de la ZNIEFF « 210001127 - LES HEEZ D'HARGNIES ET LE RIS DU STOL ». Parmi les espèces déterminantes Natura2000 on retrouve :

- 7 espèces d'amphibiens, dont le triton crêté (*Triturus cristatus*), la salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*),
- 9 espèces d'insectes, principalement des lépidoptères (dont le cuivré de la bistorde *Lycaena helle*) et des odonates,
- 5 espèces de mammifères dont le castor européen *Castor fiber*,
- 5 espèces d'oiseaux tel que le pic noir (*Dryocopus martius*) et *Caprimulgus europaeus*, l'Engoulevent d'Europe
- la Vipère péliade (*Vipera berus*) et le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*).

Il est difficile d'affirmer que le peuplement faunistique actuel correspond au peuplement de référence pour cette région, étant donnée la non-exhaustivité du relevé et l'absence de données de référence. Cependant, la grande richesse d'espèces animales sur le site ainsi qu'une grande diversité des habitats laissent supposer que les peuplements faunistiques sont en très bon état.

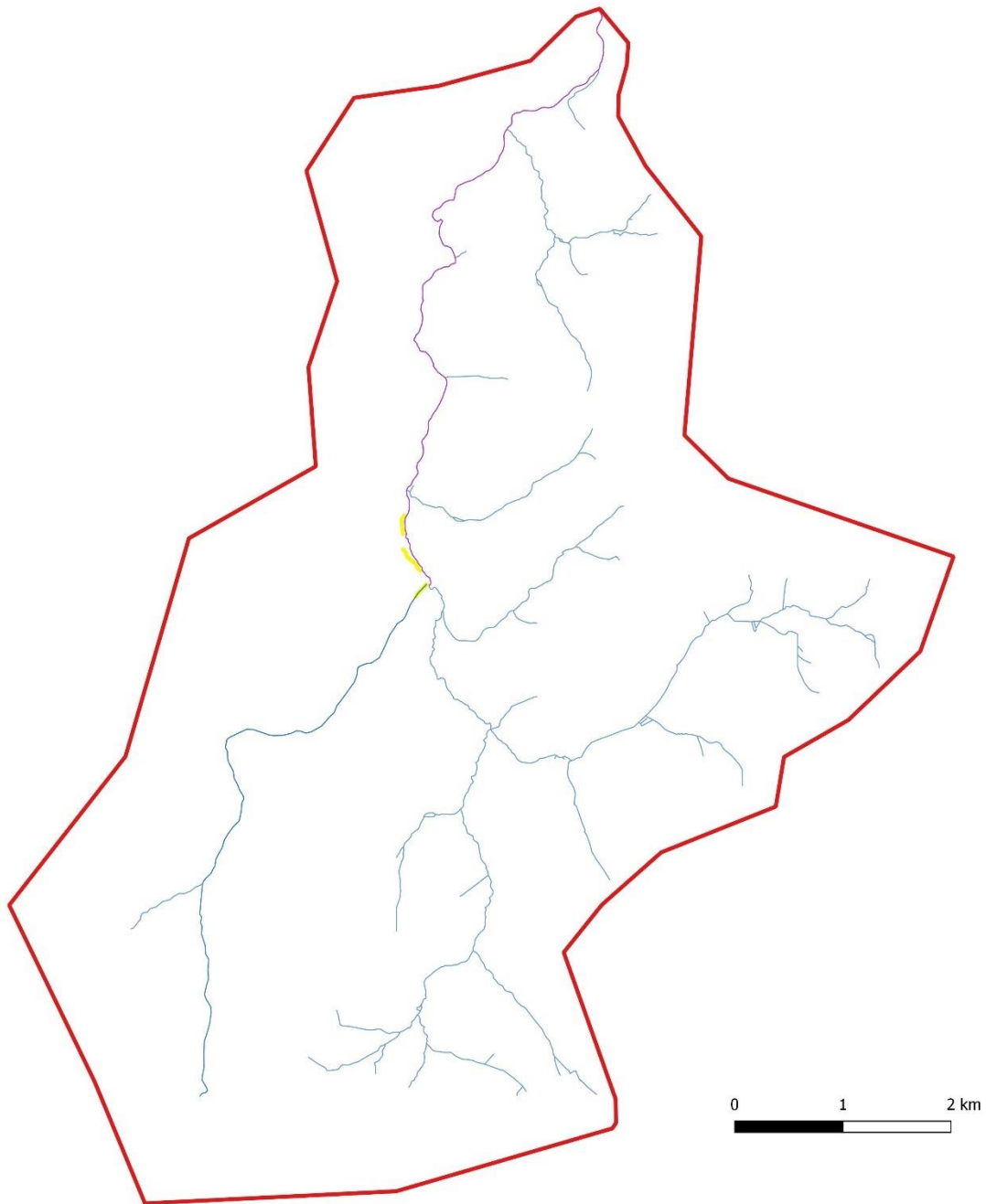
Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

6.4. Composition spécifique de la ripisylve

Bien que le bassin de la Hulle soit fortement exploité pour la sylviculture (essentiellement en résineux), l'implantation des résineux est réalisée majoritairement dans les distances réglementaires. Cela permet le développement d'une ripisylve riche. On retrouve par endroit des résineux en bordure de cours d'eau résultant de la régénération naturelle. Le linéaire total où la ripisylve est altérée du fait de la présence d'espèces inappropriée est de 600m soit 2.6% du linéaire de berges.

Note : 4/4 « Indicateur très peu altéré »

Composition spécifique de la ripisylve



Linéaire de berges où la ripisylve est altérée par la présence d'espèce inappropriée: 600m soit 2.6% du linéaire total.

Sources : BD_Cours d'eau, Bassin versant_Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS
Date de création: 18/11/2020

- Bassin versant de la Hulle
- Cours d'eau
- La Hulle
- Le Stole
- Ripisylve inappropriée



7. Fréquentation humaine

7.1. Accessibilité carrossable (points aménagés grand public)

La Hulle et le Stole sont situés à distance de tout accès carrossables. Les seuls accès possibles sont par un chemin à la confluence avec la Houille en rive droite, et par le Pont Colin.

Note : 0.5/1 « Indicateur peu altéré »

7.2. Fréquentation non-motorisée (pêcheurs, promeneurs, kayakistes...)

Ce paramètre prend en compte les randonneurs pédestres, les pêcheurs/chasseurs ou encore les cyclotouristes. Il est difficile d'estimer ce paramètre car aucune étude spécifique de fréquentation n'a été menée. Cependant les premières observations sur place permettent de supposer que :

- De plusieurs chemins aptes à la randonnée pédestre sont présents sur le territoire de la Hulle, et correspondent aux accès forestiers. De plus ces chemins passent rarement en bordure du cours d'eau. Un chemin de randonnée labélisé traverse la Hulle en amont du moulin Pagé. Ce chemin s'inscrit dans un cadre pédagogique.

- Dans la fréquentation pédestre peuvent aussi être considérés les pêcheurs et les chasseurs, mais cette fréquentation est assez limitée (hors points d'accès cités précédemment) en raison de la difficulté d'accès aux berges. De plus ce sont des personnes sensibles à la protection du milieu, leur impact est donc limité,

- La Hulle n'étant gérée par aucune société de pêche, la fréquentation par les pêcheurs reste limitée. A l'inverse on retrouve plusieurs domaines de chasse avec des miradors à seulement quelques centaines de mètres de la rivière. Il peut donc y avoir un passage certain par les chasseurs en période de chasse.

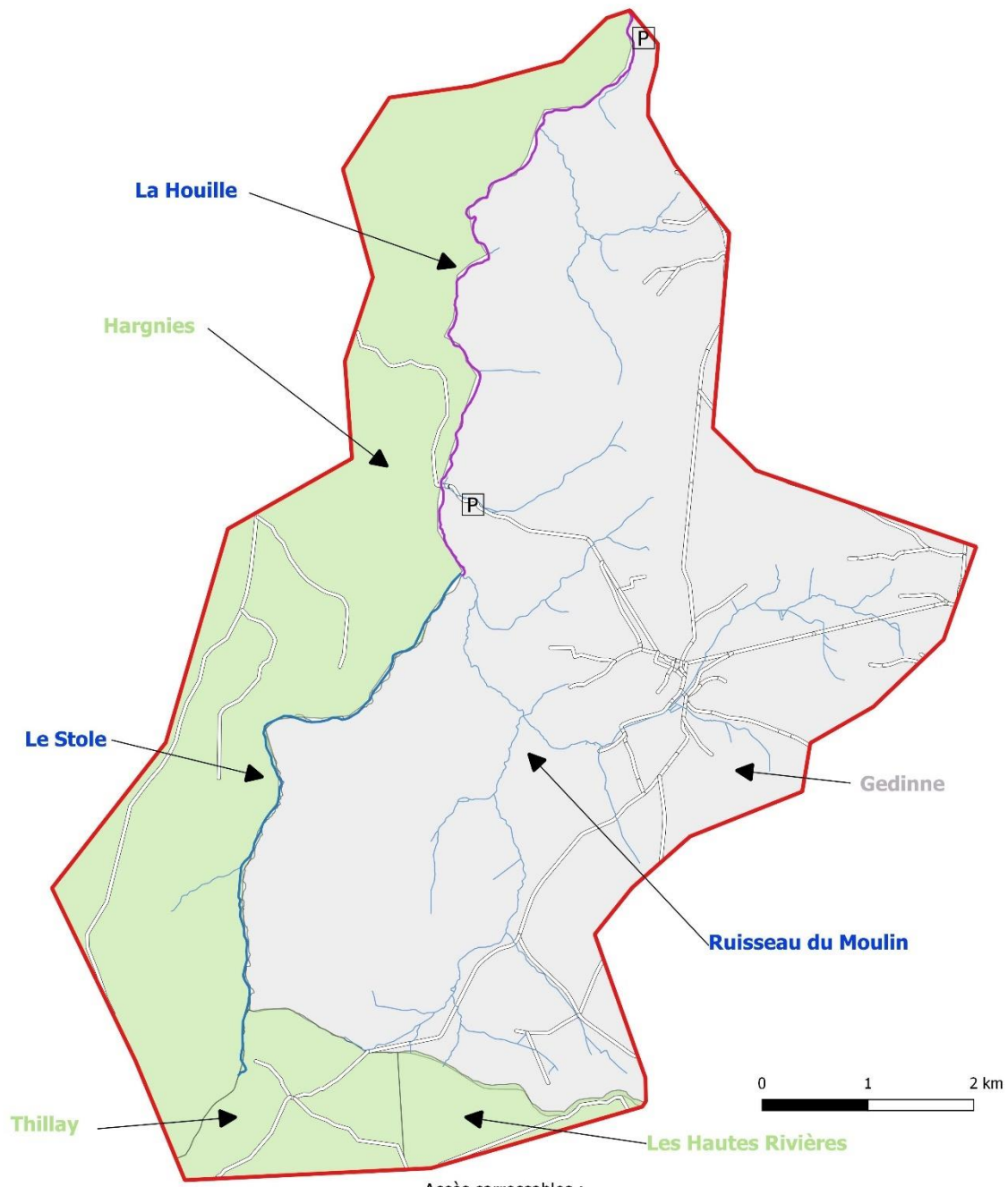
- A noter la présence de traces d'un camp scout. Dont l'occupation semble plus que limitée mais marquée par des restes de feu de camp.

La fréquentation annuelle du site est assez limitée et donc son impact au cours du temps est très réduit sur le territoire de la Hulle.

Note : 0.5/0.5 « Indicateur très peu altéré »



Accessibilité carrossable



- Bassin versant de la Hulle
- Cours d'eau
- La Hulle
- Le Stole
- Affluents
- P Parking
- Routes
- Communes**
- Communes Françaises
- Communes Belges

Accès carrossables :
 - Parking du Pont Colin
 - Accès au niveau de la confluence Houille - Hulle

Soit 2 accès.

Nombre moyen (par km du linéaire total du tronçon) de points d'accès carrossables = 0.18

Sources : BD_Cours d'eau, Bassin versant_Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS
 Date de création: 18/11/2020



7.3. Fréquentation motorisée (motos, quads...)

Comme pour le critère précédent, il n'existe pas d'études spécifiques pour évaluer ce critère. Lors de la phase terrain aucun véhicule motorisé n'a été observé. Les seuls véhicules rencontrés se trouvent au Pont Colin, seule route carrossable dont la fréquentation reste modérée. L'essentiel des chemins servant à l'exploitation forestière, il est possible de rencontrer des engins en lors d'exploitation des parcelles.

Note : 1.5/1.5 « Indicateur très peu altéré »

7.4. Ambiance sonore

Lors de la prospection à pied du cours d'eau durant la période estivale, aucune ambiance sonore dérangeante n'a été détectée. Plusieurs explications peuvent être avancées :

- L'absence d'activités dans le fond de vallée du cours d'eau,
- Le fait que le cours d'eau se situe au cœur d'un massif forestier préservé,
- L'éloignement du réseau routier vis-à-vis du cours d'eau,
- L'absence de grandes voies de communication sur le territoire,
- L'accès difficile au cours d'eau car il y a très peu car il y a très peu de passages carrossables ou de chemins de randonnées, et la quasi-totalité des parcelles sont privées donc interdites d'accès.

Seuls des engins de bucheronnage et des coups de feu lors de la saison de chasse peuvent ponctuellement perturber l'ambiance sonore.

Note : 2/2 « Indicateur très peu altéré »

7.5. Ambiance visuelle

L'ambiance visuelle est très agréable. Toutefois la présence de plusieurs habitations (Pont Colin, moulin Pagé) et d'une ligne très haute tension viennent perturber l'ambiance visuelle.

Note : 1/2 « Indicateur peu altéré »

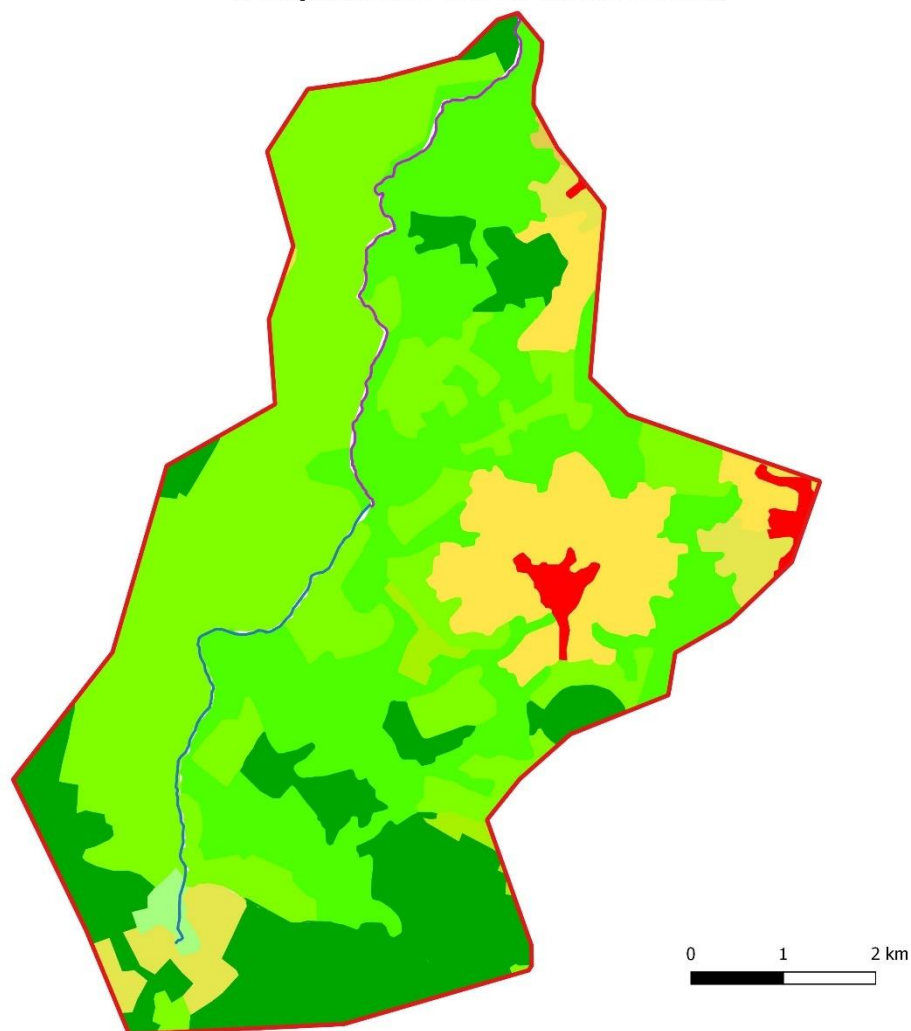
8. Occupation et activités du bassin versant













8.1. Occupation des sols du bassin versant

Le bassin versant de la Hulle est essentiellement forestier (85%) mais on retrouve quelques parcelles agricoles intensives à l'est du bassin versant (10%). Le hameau de Willerzie correspond à du tissu urbain continue (1.34%).

Note : 0/1 « Indicateur peu altéré »

Occupation des sols du bassin versant



Bassin versant	Occupation des sols
 BV_Hulle	CLC_Fr_Hulle
Cours d'eau	 112 - Tissu urbain discontinu = 1.34%
CE_RivièresSauvages	 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole = 3.70%
 Hulle	 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes = 10.09%
 Stole	 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants = 0.14%
	 311 - Forêts de feuillus = 35.87%
	 312 - Forêts de conifères = 18.18%
	 313 - Forêts mélangées = 29.17%
	 322 - Landes et broussailles = 0.66%
	 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation = 0.88%

Superficie du bassin versant occupé par l'urbanisation et l'agriculture intensive : 11.4%

Sources: BD_Cours d'eau, CLC_Région Grand-Est, CLC_Belgique

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création 19/11/2020



8.2. Population du bassin versant

Le nombre d'habitants par commune a été pondérés par rapport à la surface de la commune présente dans le bassin, la présence ou non du bourg de la commune, et une analyse cartographique du bâti sur le bassin.

Code INSEE / INS	Nom de la commune	Population en 2017/2018	Nombre d'habitant sur le bassin versant de la Hulle estimé
08214	Hargnies	487	4
08448	Thillay	1 073	12
08218	Les Hautes Rivières	1 507	0
91054	Gedinne	4563	431

La population totale du bassin versant est estimée à 447 habitants soit 8.94 habitants au km².

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

8.1. Cheptel du bassin versant

L'élevage agricole sur le bassin de la Hulle se situe essentiellement autour du hameau de Willerzie où se situe plusieurs fermes. Selon la donnée de caractérisation de la masse d'eau de la Houille (MM13R Houille I) le cheptel du bassin de la Houille correspond à 1.92 Unités gros bétail par hectare de prairie agricole. On peut donc évaluer le cheptel du bassin de la Hulle en pondérant cette donnée à l'échelle du bassin versant de la Hulle.

Surface de prairie agricole sur la Hulle = 182.75 ha

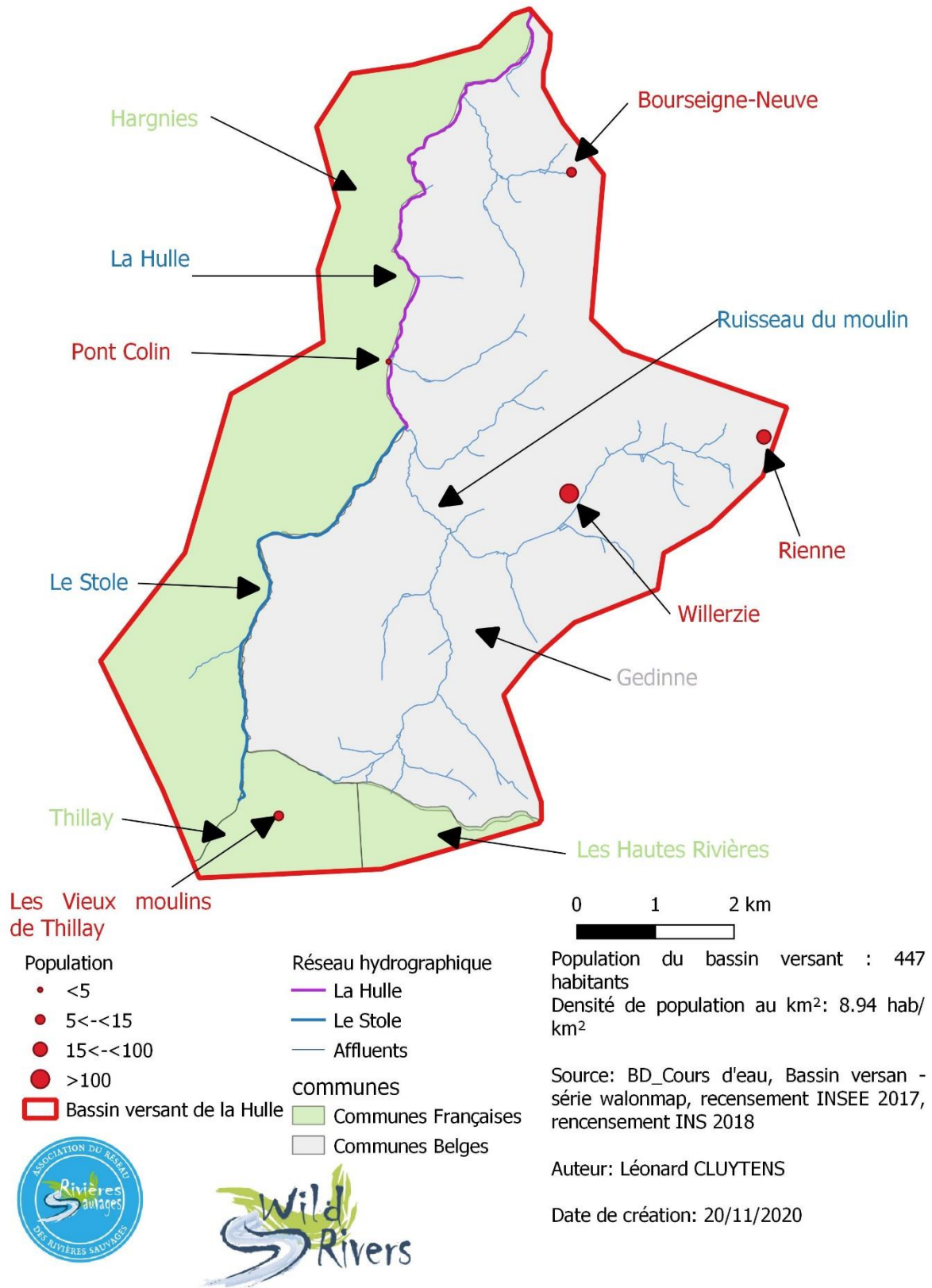
Cheptel estimé du bassin versant = 350.88 UBG

Densité moyenne d'UBG par Ha du bassin versant = 0.071 UBG/Ha

Cette donnée semble correspondre aux observations sur le terrain.

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

Population du bassin versant



9. Espèces remarquables et gestion des milieux aquatiques et humides du tronçon

9.1. Espèces emblématiques (flore/faune)

Le bassin versant de la Hulle présente une diversité d'habitats remarquables et en très bon état de conservation. Ainsi le territoire la Hulle compte de nombreuses espèces d'intérêts écologiques forts. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial furent observées. Il convient de citer par exemple le castor européen ou encore l'osmonde royale.



Ce sont au moins 39 espèces, tous groupes confondus, qui ont été identifiées sur le bassin versant de la Hulle. Cette liste n'est pas exhaustive et regroupe uniquement les espèces les plus patrimoniales (rares au niveau régional ou national). Les différents inventaires menés dans le cadre des différents sites Natura 2000 en France et en Belgique recensent comme espèces

d'intérêts écologiques :

- 4 espèces de poissons
- 13 espèces floristiques,
- 3 espèces d'oiseaux,
- 5 espèces de mammifères,
- 2 espèces de reptiles,
- 4 espèces d'amphibiens,
- 8 espèces d'invertébrés.



Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

Groupe	Nom scientifique	Nom commun
Poisson	<i>Cottus gobio</i>	Chabot
	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer
	<i>Salmo trutta fario</i>	Truite de rivière
	<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun
Amphibiens	<i>Salamandra salamandra terrestris</i>	Salamandre tacheté terrestre
	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse
	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun
	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
Mammifères	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin
	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe
	<i>Felis silvestris</i>	Chat forestier
	<i>Neomys anomalus</i>	Crossope de Miller
	<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique
Reptiles	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade
	<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare
Plantes	<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde Royale
	<i>Dactylorhiza sphagnicola</i>	Orchis des sphaignes
	<i>Drosera intermedia</i>	Rosolis intermédiaire
	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosolis à feuilles rondes
	<i>Dryopteris cristata</i>	Dryoptéris à crêtes
	<i>Oreopteris limbosperma</i>	Polystic des montagnes
	<i>Eriophorum latifolium</i>	Linaigrette à feuilles larges
	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Linaigrette vaginée
	<i>Lycopodium clavatum</i>	Lycopode en massue
	<i>Lycopodiella inundata</i>	Lycopode des tourbières
	<i>Ranunculus hederaceus</i>	Renoncule à feuilles de lierre
	<i>Salix repens</i>	Saule rampant,
	<i>Lysimachia europaea</i>	Trientalis d'Europe
	Invertébrés	<i>Lycaena helle</i>
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		Leucorrhine à gros thorax
<i>Boloria aquilonaris</i>		Nacré de la Canneberge
<i>Boloria eunomia</i>		Nacré de la Bistorte
<i>Sympetrum danae</i>		Sympétrum noir
<i>Leucorrhinia dubia</i>		Leucorrhine douteuse
<i>Aeshna juncea</i>		Aeschne des joncs
<i>Cordulegaster boltonii</i>		Cordulégastre annelé
Oiseaux	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir
	<i>Ciconia nigra</i>	Cygone Noire

9.2. Espèces invasives (faune et flore aquatique)

La Hulle n'est pas épargnée par l'invasion d'espèces exotiques envahissantes. L'écrevisse de Californie écrevisse signal (*Pascifasciatus leniusculus*) est présente sur la Houille mais n'est pas inventoriée sur la Hulle. Sur le quart aval du cours d'eau, la solidage du Canada (*Solidago canadensis*) est présent en quantité importante, favorisé par des coupes forestières et la réouverture du milieu.

Note : -0.5/1 « Impact notable »

9.3. Gestion piscicole et halieutique

La Hulle est classée en première catégorie du domaine privé en France et en Belgique. Le droit de pêche appartient au propriétaire riverain. Aucune association de pêche est recensée sur la Hulle. Il n'y a donc pas de gestion piscicole spécifique.

Note : 0/1 « Indicateur peu altéré »

9.4. Milieux annexes : Connexion et naturalité

Le bassin de la Hulle offre une importante diversité de milieux. Les sources du Stoles drainent de nombreuses tourbières à sphaignes. De plus, la largeur de la banquette alluviale est assez variable sur la Hulle. Le cours de la rivière est assez sinueux et celle-ci se divise fréquemment en plusieurs bras, formant ainsi des milieux connexes propices à l'installation d'espèces de milieux lenticules. Les nombreux barrages de castor offrent une multitude de zones humides alluviales, favorisant la mosaïque d'habitats.

La visite de terrain a permis de vérifier que ces milieux connexes sont dans un état de conservation remarquable.



Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

9.5. Milieux aquatiques et humides remarquables – reconnaissance

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. En France, une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, abrégée par le sigle ZNIEFF, est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Elles sont regroupées en deux catégories :

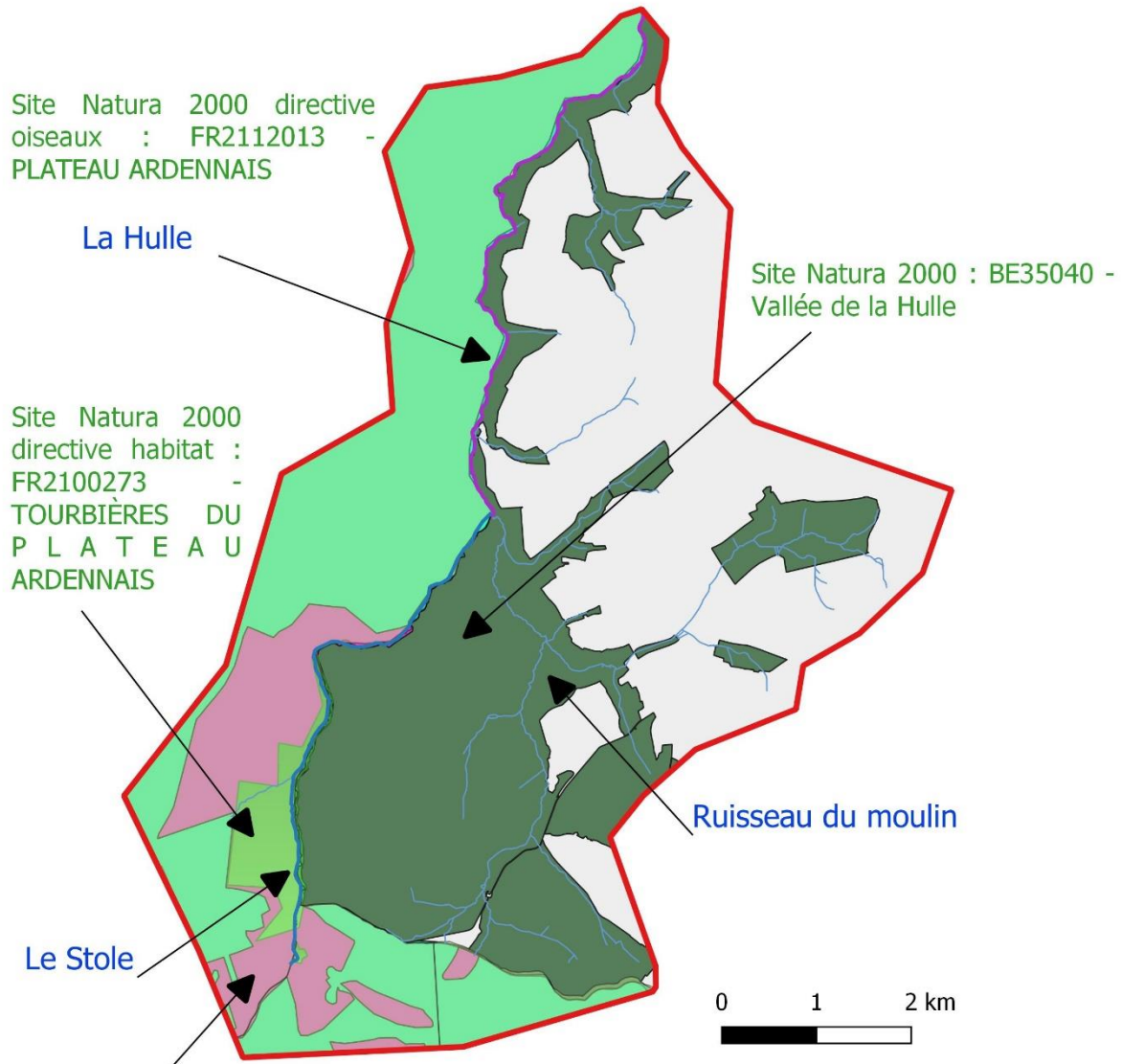
- les ZNIEFF de type 1 : Secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- les ZNIEFF de type 2 : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le bassin versant de la Hulle est en grande partie classé pour son intérêt écologique. La superficie totale en statuts de protection européen est de 3 343.28 ha soit 67% du bassin versant de la Hulle.

Statut	Code	Nom	Superficie (Ha) dans le bassin de la Hulle
Natura 2000 ZSC	FR2100273	Tourbières du plateau ardennais	116.45
Natura 2000 ZPS	FR2112013	Plateau ardennais	1828
ZNIEFF de Type 1	210001128	TOURBIERES DES VIEUX MOULINS DE THILAY ET RUISSEAU DE MAROTEL	26.14
ZNIEFF de Type 1	210001132	LE VALLON DE L'OURS A THILAY ET HAUTES-RIVIERES	9.88
ZNIEFF de Type 1	210020062	PRAIRIES, BOIS ET MILIEUX AQUATIQUES ACIDIPHILES AUTOUR D'HARGNIES	2.28
ZNIEFF de Type 1	210001127	LES HEEZ D'HARGNIES ET LE RIS DU STOL	455.42
Natura 2000 Wallonie	BE35040	Vallée de la Hulle	1515.28

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

Milieux aquatiques et humides remarquables – reconnaissance



ZNIEFF 210001127 "LES HEEZ D'HARGNIES ET LE RIS DU STOL"

- Bassin versant de la Hulle
- Réseau hydrographique
- La Hulle
- Le Stole
- Affluents
- Natura 2000: Zone Spéciale de Conservation
- Natura 2000 : Zone de Protection Spéciale
- ZNIEFF de type 1
- Natura 2000 Wallonie

Superficie totale du bassin versant en statu de reconnaissance européen:

Sources : BD_Cours d'eau, Bassin versant série - Walonmap, BD 75C BD 75S Sites Natura 2000 série - Walonmap



9.6. Milieux aquatiques et humides remarquables - gestion et protection

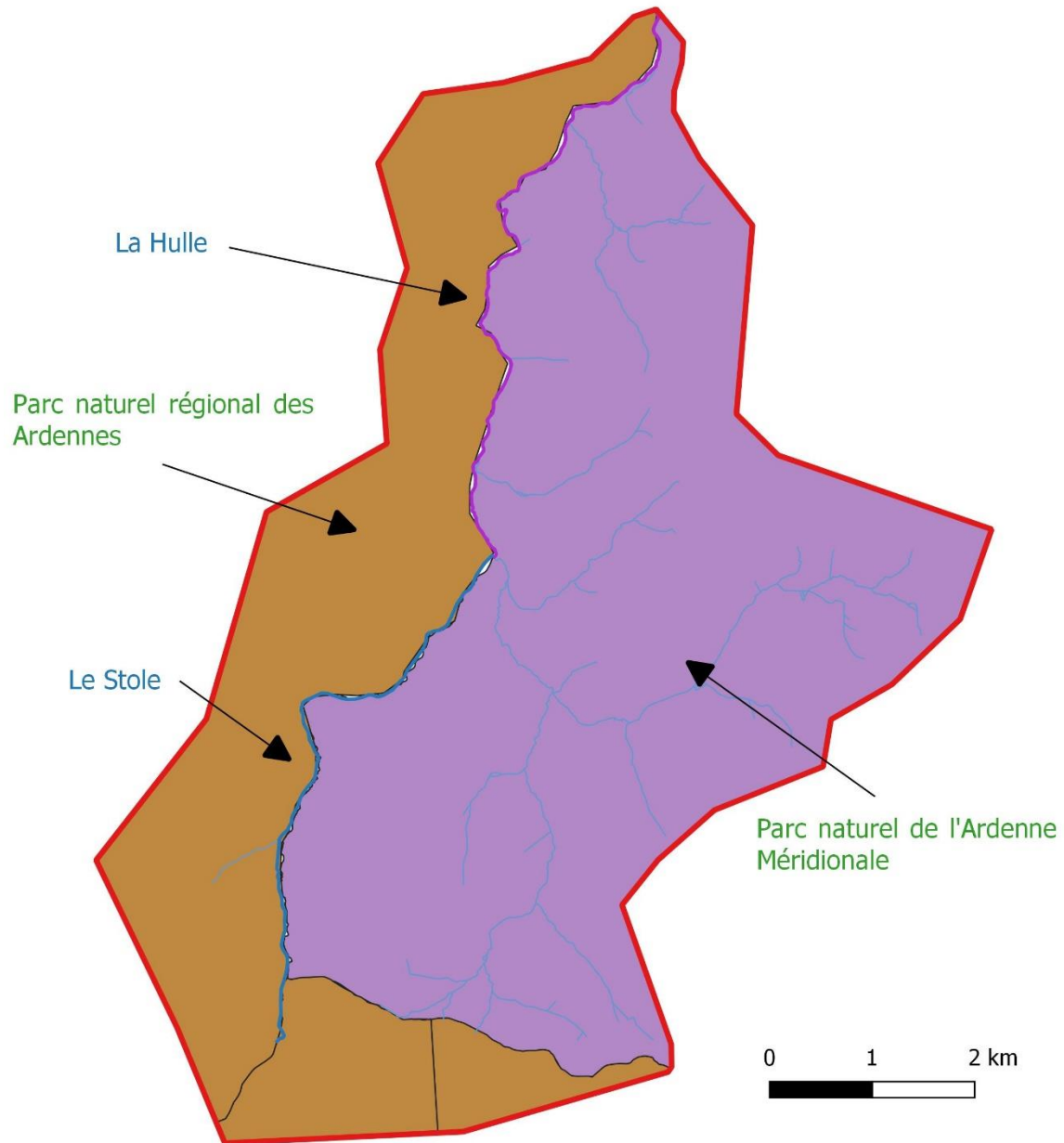
Le bassin versant de la Hulle est totalement inclus dans les périmètres de deux parcs naturels. Le versant français se situe dans le périmètre du **Parc naturel régional des Ardennes** alors que le versant belge correspond au **Parc naturel de l'Ardenne Méridionale**.

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

10. Synthèse des résultats

Thème	Nombre de critères	Pondération par thématique	Note obtenue
HYDRO-MORPHOLOGIE et HABITATS	14	53%	50
OCCUPATION DES SOLS et ACTIVITES du fond de vallée	2	5%	5
QUALITE DE L'EAU	5	20%	14,5
BIODIVERSITE	4	15%	12,5
FREQUENTATION HUMAINE HAUTE SAISON	5	7%	5,5
Total	30	100%	87.5
Points Bonus-Malus			
Occupation des sols et activités sur le bassin versant	3	Bonus/malus	2
Espèces remarquables et gestion des milieux aquatiques et humides du tronçon (ou sous-bassin) candidat	6	Bonus/malus	3.5
Total	9		5.5
Score			
Total Final		93	
Nombres de critères éliminatoires		0	

Milieux aquatiques et humides remarquables - gestion et protection



- Bassin versant de la Hulle
- Réseau hydrographique
- La Hulle
- Le Stole
- Affluents
- Parcs naturels
- Parc naturel régional des Ardennes
- Parc naturel de l'Ardenne Méridionale

Sources: BD_Cours d'eau, Bassin versant série - Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création 21/11/2020



11. Conclusion

La mise en application de la méthodologie d'évaluation des rivières sauvages (Charrais J. et al., 2014) a permis d'évaluer le taux de naturalité de la Hulle, de ses sources jusqu'à la confluence avec la Houille. La Hulle présente un fort caractère sauvage et une note de 92/100. Cette note reflète un cours d'eau fortement préservé et éloigné des activités anthropiques.

L'outil que représente le label « Site Rivières Sauvages » n'a pas de portée réglementaire, il s'agit d'un outil de valorisation et de sensibilisation à la nécessité de préserver ces joyaux d'eau courante. L'intérêt du label réside également dans la mise en œuvre d'un programme d'actions ambitieux qui permettra de restaurer et mieux connaître ces écosystèmes. A l'échelle du bassin versant de la Hulle, le programme d'action se portera essentiellement sur l'acquisition de connaissance, et continuer à préserver ce milieu exceptionnel.

Une fois labélisée, la Hulle sera la première rivière transfrontalière à obtenir le label « Sites Rivières Sauvages » et encouragera les actions de coopération transfrontalières.

Partie II – Dossier technique Houille

1. Morphométrie du cours d'eau et du tronçon candidat

1.1. Longueur du tronçon proposé

Le ruisseau de Barbais à une longueur totale de 5.5km de sa source au pied de la Tour du Millénaire jusqu'à la confluence avec la Houillette en amont du hameau de Louette-Saint-Pierre. La Houille résulte de la confluence entre le Barbais et la Houillette et s'écoule sur 39km km jusqu'à sa confluence avec la Meuse. La longueur totale du cours d'eau des sources du Stole jusqu'à la Meuse est de 44,5 km.

Le Tronçon candidat au label « Sites Rivière Sauvage » débute aux sources du ruisseau de Barbais jusqu'en France, en amont de Landrichamps et de la prise d'eau potable de Givet. Le linéaire soumis à labélisation est donc de 30,8 km, comprenant le Barbais sur tout son linéaire (5.5km) et la Houille sur 25km. Le tronçon candidat représente donc 70% du linéaire total de la rivière et comprend sa source.

1.2. Largeur plein bord au point aval du tronçon

La Houille en amont de la prise d'eau de Givet à une largeur plein bord moyenne de 9.4m pour un rang de Stralher de 3.

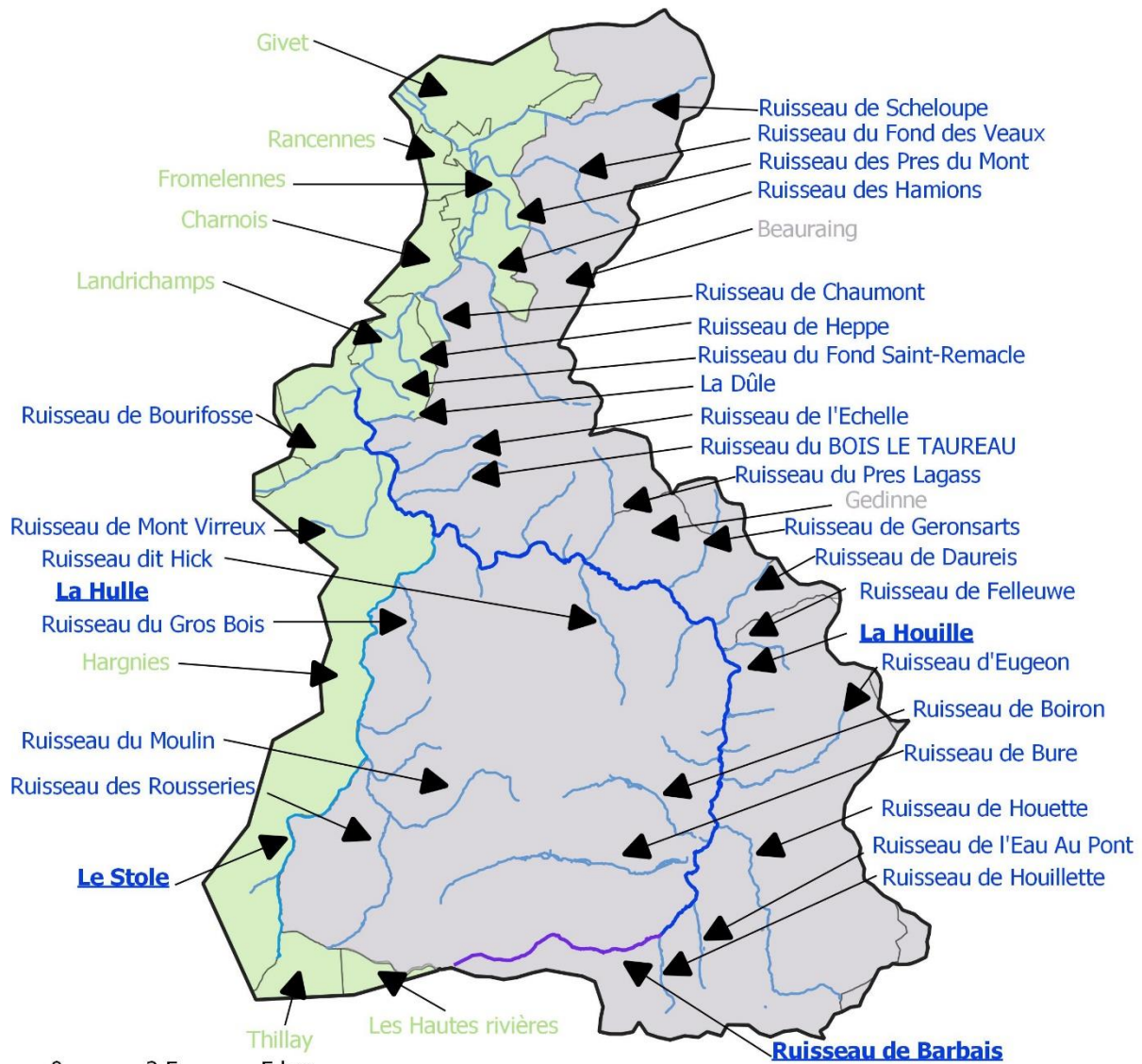
1.3. Largeur du fond de vallée du tronçon

La Houille présente une largeur moyenne en fond de vallée de 95m évalué à partir de la carte géologique 1/50000. La largeur minimale étant de 56m et la largeur maximale de 300m. (*Figure 8*)

1.4. Surface du bassin versant au point aval du tronçon

Le Bassin versant de la Houille présente une superficie totale de 233 km². Le bassin versant du tronçon candidat au label « Sites Rivière Sauvage » fait 181 km² soit 77% du bassin versant total de la Houille.

Longueur du tronçon proposé



0 2.5 5 km



Bassin versant de la Houille

Réseau hydrographique

Ruisseau de Barbais

La Houille - linéaire candidat au label

Affluents

Communes

communes Belges

communes Françaises

Linéaire candidat :

Ruisseau de Barbais = 5.5 km

La Houille = 25 km

Linéaire total candidat = 30.8 km

Linéaire total:

Ruisseau de Barbais = 5.5 km

Houille = 39 km

Total = 44.5 km

Linéaire soumis à labélisation = 70% linéaire total

Sources: BD_Cours d'eau, Bassin versant série - Walonmap

Auteur : Léonard CLUYTENS

Date de création : 22/11/2020



Rang de Strahler



 Bassin versant de la Houille

Rang de Strahler


 1

 2

 3

Communes

 communes Françaises

 communes Belges

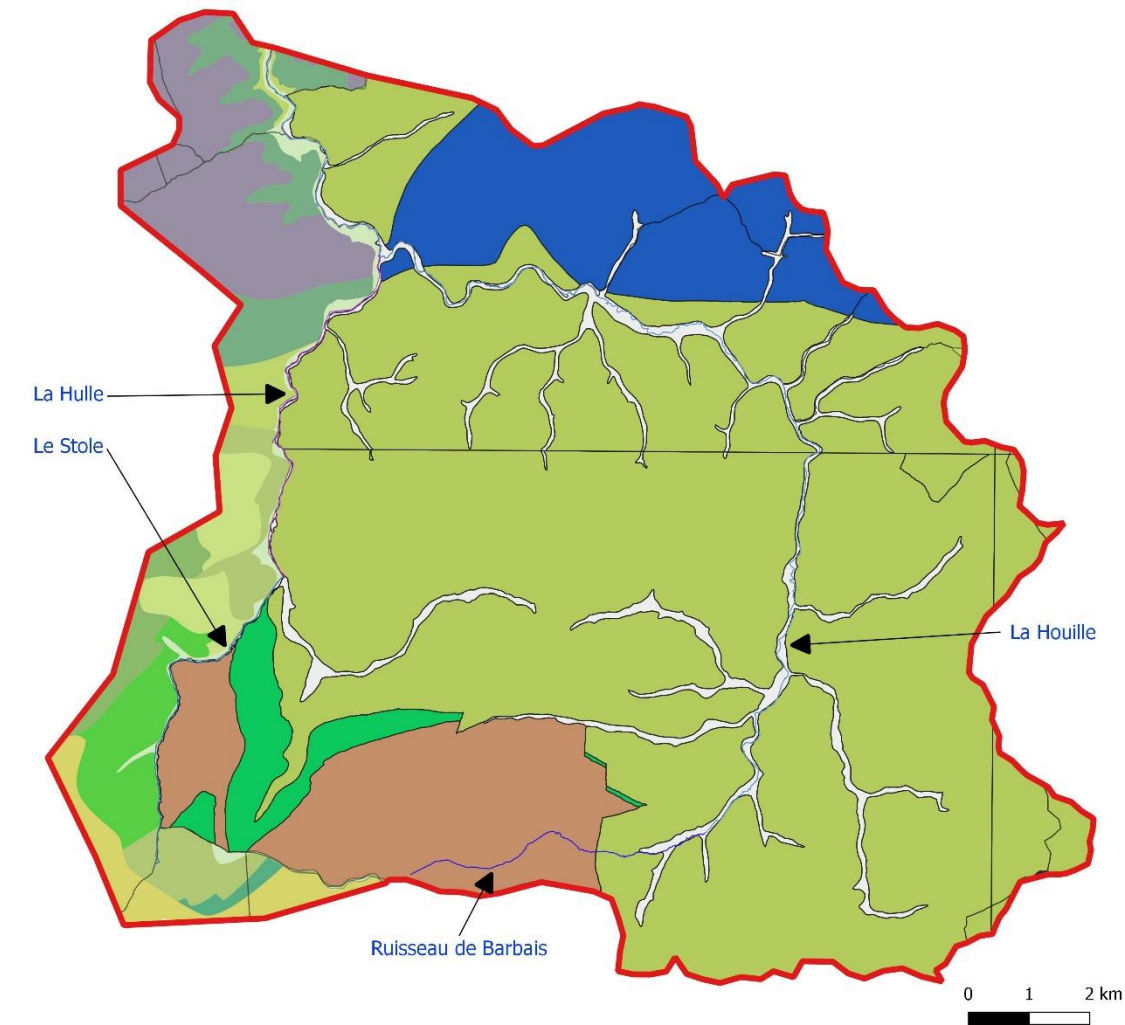
Source: BD_Cours d'eau, Bassin versant Série - Walonmap

Auteur : Léonard CLUYTENS

Date de création : 22/11/20



Largeur du fond de vallée du tronçon



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Bassin versant de la Houille Réseau hydrographique — Ruisseau de Barbais — La Houille — La Hulle — Le Stole Cartes géologiques Carte géologique Wallonie Alluvions modernes Grès d'anor et Bastogne Schistes de Saint Hubert Poudingue et arkose de Fêpin Quartzites gris bleu et Phyllades noires de Revin | <ul style="list-style-type: none"> Carte géologique 1/50000e BRGM Alluvions fluviales actuelles et récentes Complexe alluvial du Pléistocène moyen et supérieur de Givet Formation de Vireux : grès et siltites gréseuses vertes (Emsien inférieur) Formation de Pesches : shales et siltites coquilliers (Emsien inférieur) Formation de Pernelle : grès verts (Praguien supérieur) Formation de la Roche : shales et siltites bleues (Praguien supérieur) Formation de Villé : shales, siltites et grès carbonatés (Praguien moyen) Formation d'Anor - Mirwart : grès carbonatés blancs (Lochkovien terminal - Praguien inférieur) Formation de Saint-Hubert : siltites gréseuses et shales vertes (Lochkovien supérieur) Formation de Oignies : schistes rouges et grès blancs lenticulaires (Lochkovien moyen) Schistes de Mondrepuis (Gédinnien inférieur) Poudingues de Fêpin et de Montcornet et Arkose d'Haybes (Gédinnien inférieur) |
|---|--|

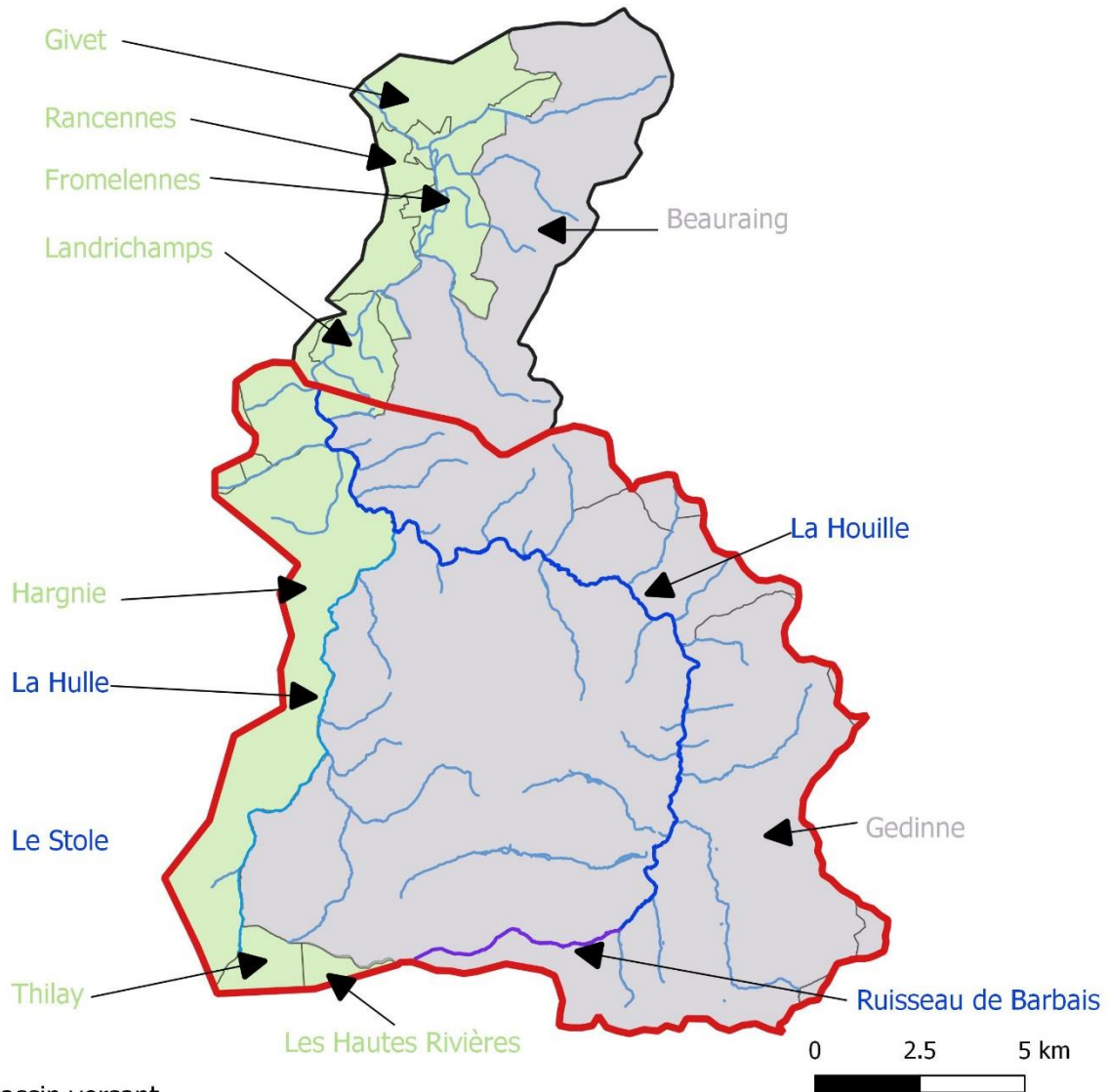
Largeur moyenne du fond de vallée : 95m
 Largeur minimale : 56m
 Largeur maximale : 300m

Source: Carte géologique 1/50000e BRGM France, Carte géologique 1/50000e Wallonie

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création: 22/11/2020

Surface du bassin versant au point aval du tronçon



Bassin versant

- Bassin versant de la Houille candidat au label
- Bassin versant complet de la Houille

Superficie du bassin versant candidat au label : 181 km²
 Superficie totale du bassin versant de la Houille : 234 km²
 Proportion du bassin versant candidat au label : 77%

Réseau hydrographique

- Ruisseau de Barbais
- La Houille
- La Hulle
- Le Stole
- Affluents

Source: BD_Cours d'eau, Bassin versant série - Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création : 22/11/2020

Communes

- communes Françaises
- communes Belges



2. Acteurs et gestion globale du bassin versant

2.1. Structure(s) de gestion à l'échelle du bassin versant (structures nationales ou transfrontalières)

De sa source jusqu'à la confluence avec la Hulle, la Houille s'écoule exclusivement en Belgique. De sa source jusqu'à la confluence avec la Houette dans Gedinne, la Houille est classée en seconde catégorie, la gestion relève donc de la **Province de Namur** sur l'ensemble de ce linéaire. En aval de la confluence avec la Houette jusqu'à la frontière française, la Houille est classée en première catégorie et la gestion est assurée par le **Service Public de Wallonie**. Le bassin versant est inclus dans le périmètre du **Contrat de Rivière Haute Meuse** et dans le périmètre du nouveau **Parc Naturel de l'Ardenne Méridionale**.

En aval de la confluence avec la Hulle, le cours d'eau délimite la frontière entre la France (rive gauche) et la Belgique (rive droite) sur 4km. En France, la compétence GEMAPI est portée par la **Communauté de Communes Ardennes Rives de Meuse** sur l'ensemble du bassin versant de la Houille. Le bassin versant de la Houille français fait également partie du **Parc naturel régional des Ardennes**.

2.2. Procédure(s) de gestion des milieux aquatiques

Le bassin de la Houille n'est pas inclus dans une procédure de gestion des milieux aquatiques. Il peut toutefois être mentionné l'existence de documents d'objectifs Natura 2000. Une importante partie du versant belge est classé site Natura 2000 et l'aval de la Houille est également classé en France.

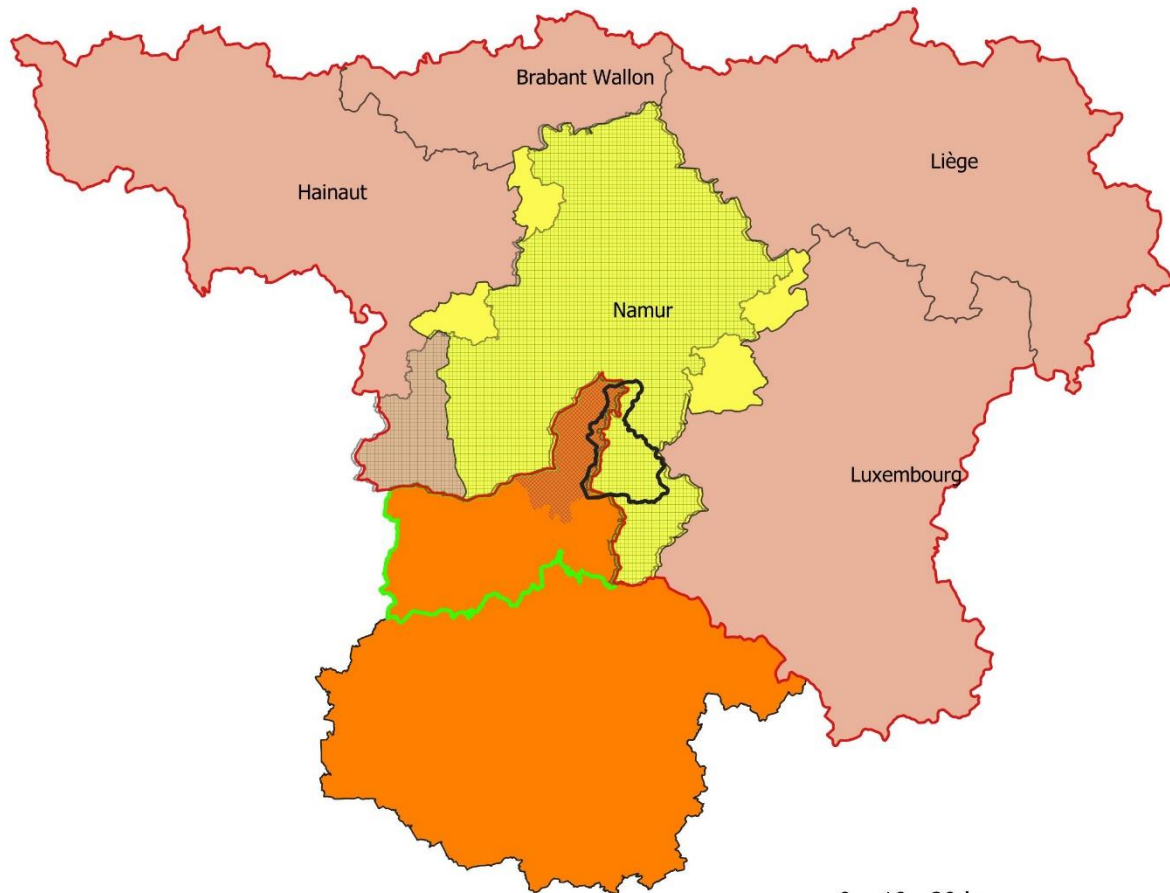
2.3. Autres acteurs locaux impliqués dans la gestion du cours d'eau

En France, la **fédération des Ardennes pour la pêche et la protection du milieu aquatique** mène plusieurs études sur la Houille (pêches d'inventaires, suivis scientifiques...) mais ne possède pas de droits de pêche sur ce secteur. Plusieurs forêts sont gérées par l'**Office National des Forêts**. En Belgique, l'association de protection de la nature **Natagora** possède de nombreux terrains. Le **DNF** intervient sur les boisements.

2.4. Existence de projets menaçant le caractère "sauvage" du site

Il n'existe aucun projet menaçant le caractère sauvage de la Houille.

Structures de gestion à l'échelle du bassin versant



 Bassin versant de la Houille

Acteurs de la gestion de l'eau sur le bassin versant de la Houille

 Région Wallonne

 Contrat de Rivière Haute Meuse

Provinces de Wallonie

 Province de Namur

 Autres Provinces

 Parc naturel régional des Ardennes

 Communauté de Communes Ardennes Rives de Meuses

 Département des Ardennes

Source: Provinces Wallonie - Walonmap, BD_Communes, CRHM

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création: 22/11/2020



3. Hydromorphologie et habitats

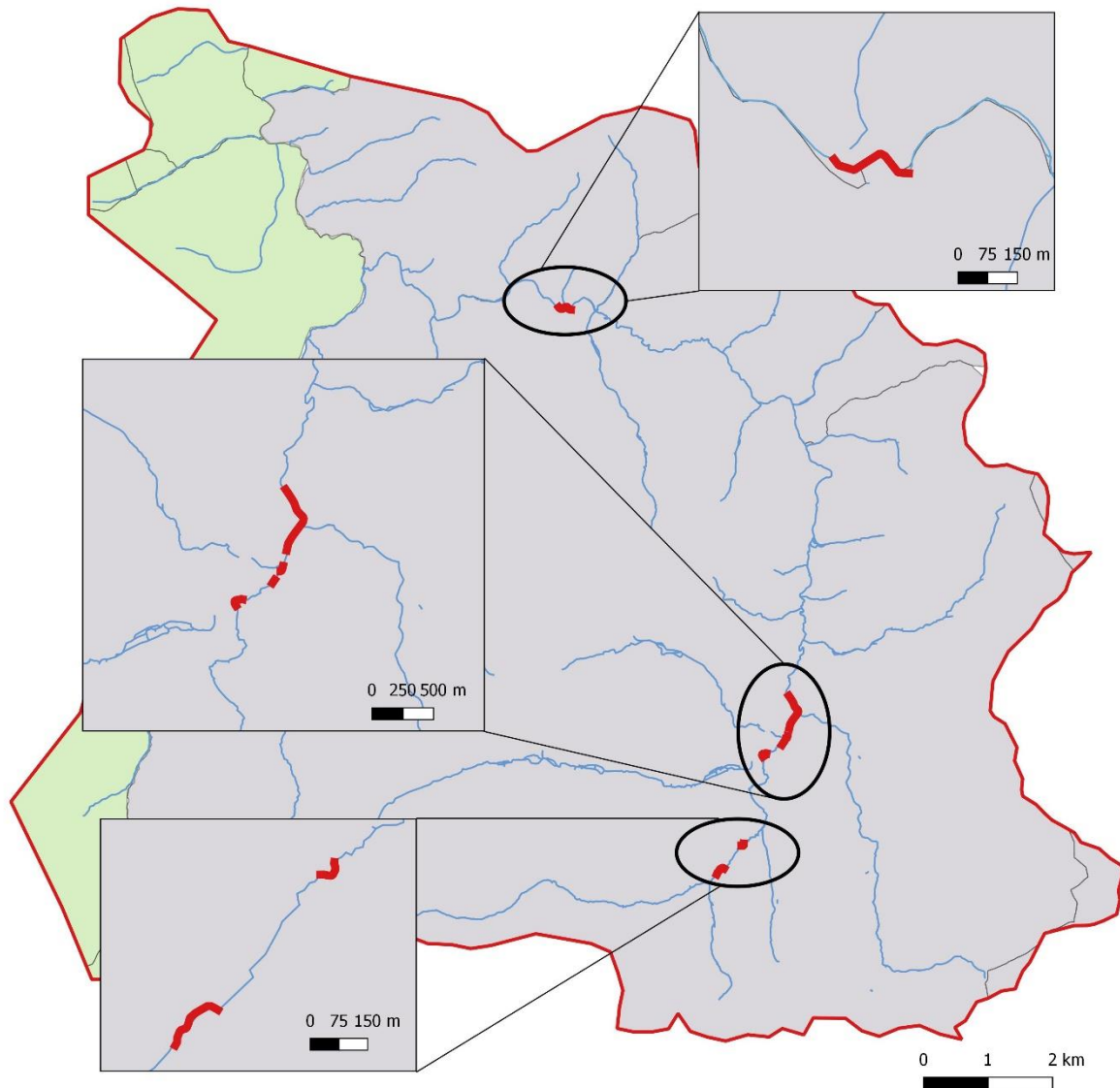
3.1. Formes fluviales (tracé du lit)

La Houille a subi plusieurs rectifications par endroit. Au total le linéaire rectifié représente 1 252 m soit 4 % du linéaire proposé à la labélisation

Localisation	Longueur
Bungalow de chasse en amont de Louette-Saint-Pierre	170 m
Pont à l'entrée de Louette-Saint-Pierre	75 m
Étang et terrain de tennis en amont de Gedinne	115 m
Traversée de Gedinne	660 m
Pisciculture Piron	232 m

Note : 6/6 « Indicateur très peu altéré »

Formes fluviales



- ▭ Bassin versant de la Houille candidat au label
- Altérations linéaire
- Rectification du lit mineur
- Réseau hydrographique
- Ruisseau de Barbais
- La Houille
- Affluents
- Communes
- Communes Wallonie
- communes Ardennes

Linéaire de cours d'eau rectifié:

- Etang bungalow chasse = 170m
- Amont du ferrailleur Louette-Saint-Pierre = 69.6m
- Etang + terrain de tennis amont de Gedinne = 115m
- Traversée de Gedinne = 660m
- Pisciculture Pierron = 232m

Linéaire total= 1 252m
 Proportion du linéaire rectifié: 4%

Source: BD_Cours d'eau, Bassin versant Walonmap
 Auteur: Léonard CLUYTENS
 Date de création: 25/11/2020



3.2. Linéaire de berges stabilisées

On peut observer plusieurs stabilisations de berges tout au long de la Houille, essentiellement au niveau d'habitations et dans la traversée de Gedinne et Vencimont. On comptabilise 3.4 km de stabilisation de berge au total sur le linéaire candidat soit 5.4%.



Figure 20 Stabilisation de berge en rive droite en amont du pont de la rue des Sorets (Louette-Saint-Denis)



Figure 21 Stabilisation des deux berges au niveau du pont rue des Sorets (Louette-Saint-Denis)



Figure 22 Pont de la rue du petit rot (amont de Gedinne)

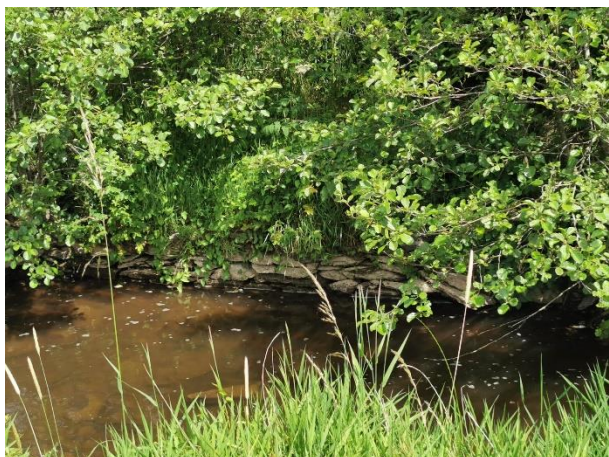


Figure 23 Enrochement en rive droite (amont de Gedinne)



Figure 24 Stabilisation de berge pour la passerelle au niveau du terrain de tennis de Gedinne



Figure 25 Stabilisation de berge en rive gauche (amont de Gedinne)



Figure 26 Stabilisation importante des deux rives en amont du pont rue des Battys (centre-ville Gedinne)



Figure 27 Stabilisation importante des deux rives en amont du pont rue des Battys (centre-ville Gedinne)



Figure 28 Stabilisation importante des deux rives en aval de la rue des Battys (centre-ville Gedinne)



Figure 29 Stabilisation importante des deux rives en aval de la rue des Battys (centre-ville Gedinne)



Figure 30 Stabilisation importante des deux rives en aval de la rue des Battys (centre-ville Gedinne)



Figure 31 Pont avec stabilisation de berge au lieu dit de "La Galette"



Figure 32 Stabilisation au niveau de la prise d'eau (Rive gauche) de la pisciculture de la Galette



Figure 33 Matelas rénaux en rive gauche au niveau de la pisciculture de la Galette



Figure 34 Seuil de la centrale de Vencimont: enrochement en rive droite en amont



Figure 35 Enrochement en rive gauche (aval de la centrale de Vencimont)



Figure 36 Stabilisation de berge pour passerelle en aval de la centrale de Vencimont



Figure 37 Enrochements en aval du moulin de Vencimont



Figure 38 Gabion en rive gauche en aval de la STEU de Vencimont



Figure 39 Gabions au niveau d'un chalet en aval de Vencimont



Figure 40 Bétonnage de la rive gauche en amont de la pisciculture Piron



Figure 41 Enrochement en amont de la pisciculture Piron



Figure 42 Enrochement en amont du moulin de Bourseigne



Figure 43 Stabilisation de berge (rive gauche) entre Bourseigne et Fellenne



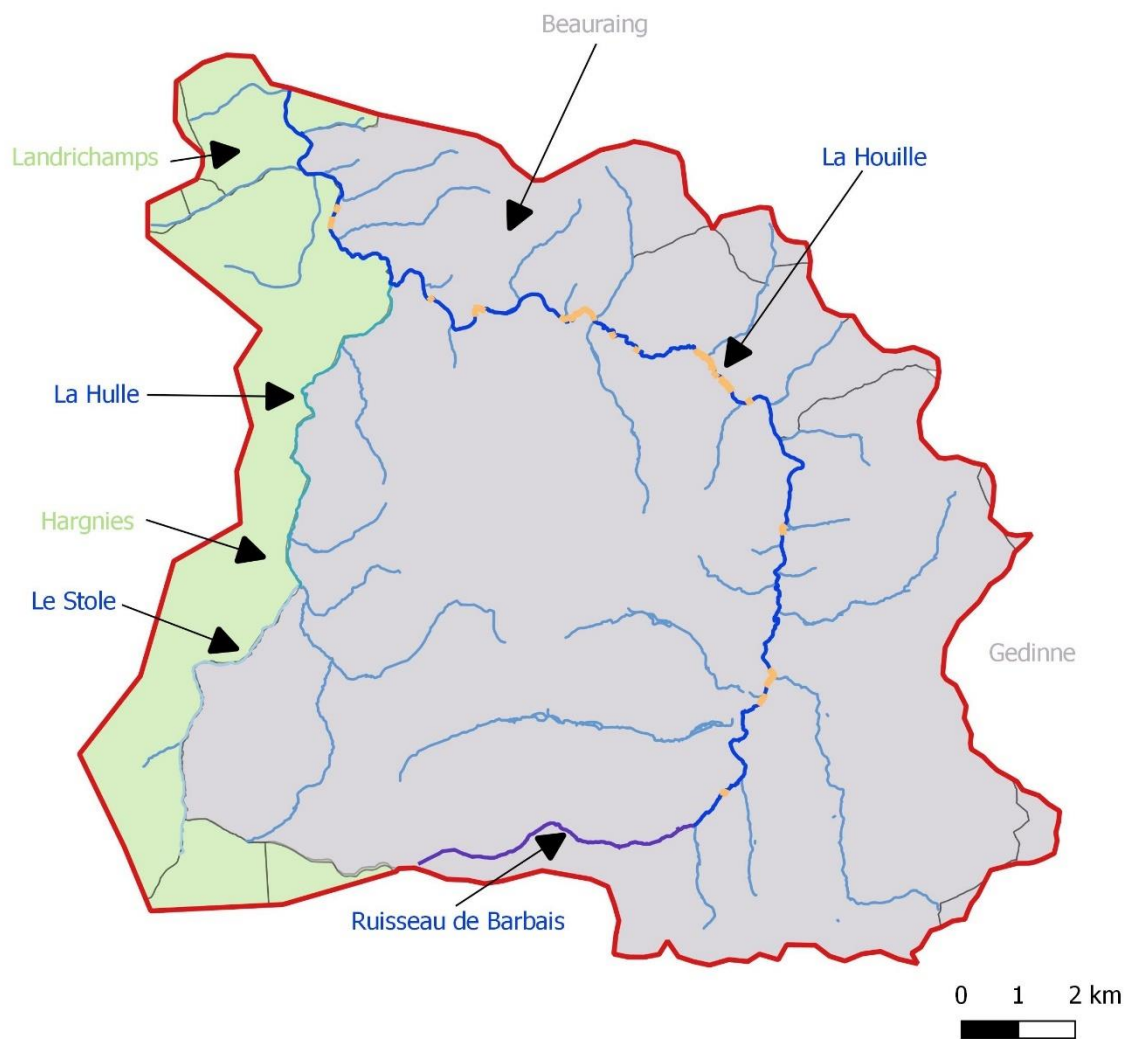
Figure 44 Stabilisation de berge du pont de Felenne



Figure 45 Stabilisation de berge au niveau du moulin de Bourseigne

Note : 2.5/5 « Indicateur peu altéré »

Linéaire de berges stabilisées



Bassin versant de la Houille candidat

Altération linéaire

Stabilisation de berge

Réseau hydrographique

Ruisseau de Barbais Barbais

La Houille

La Hulle

Le Stole

Affluents

Communes

Communes françaises

Communes Ardennes

Linéaire de berge stabilisé : 3331 m
Proportion de berges stabilisées : 5.4%

Sources: BD_Cours d'eau, Bassin versant_Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création : 25/11/2020



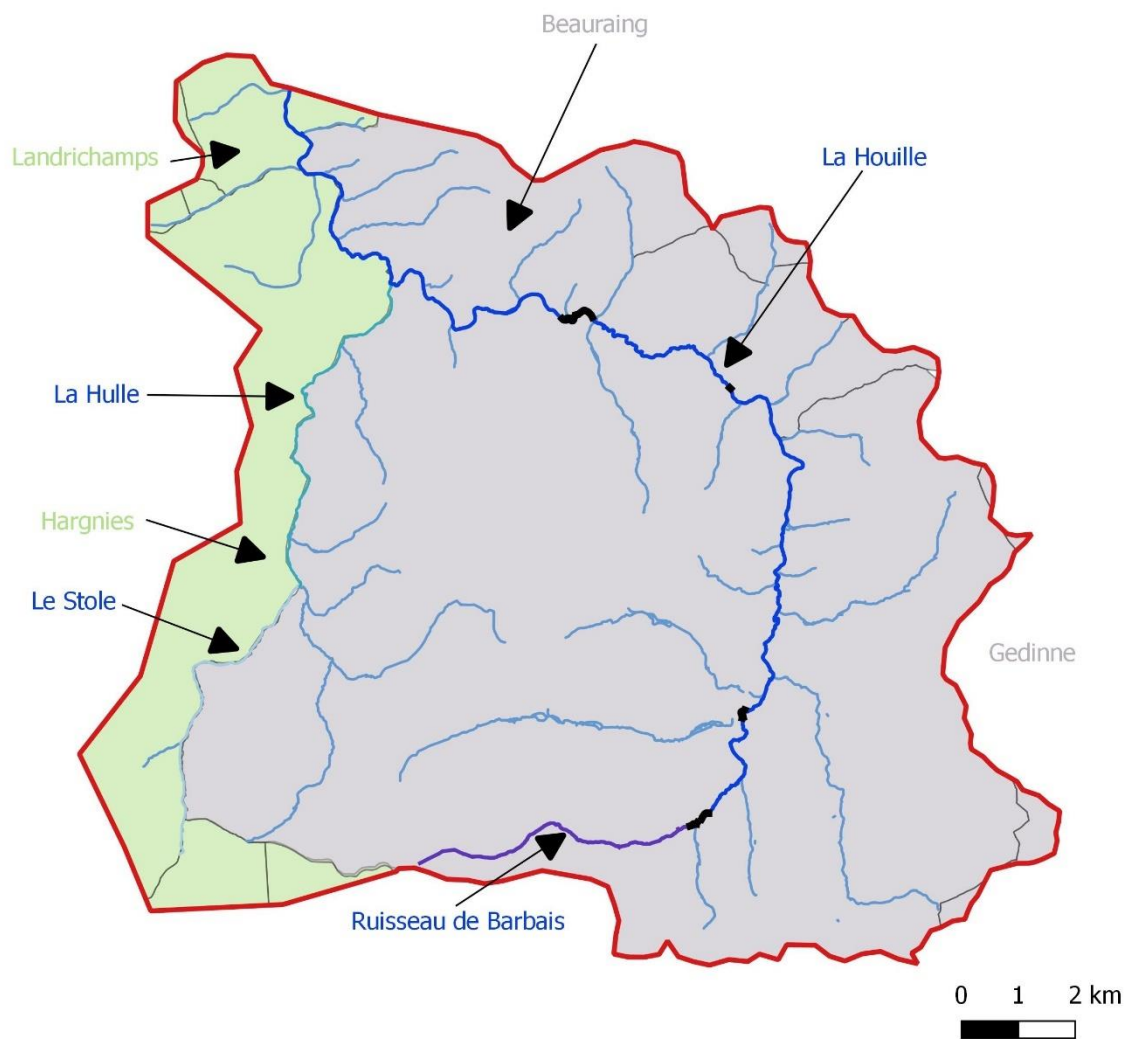
3.3. Linéaire de berges endiguées

Plusieurs systèmes d'endiguement furent constatés le long de la Houille. Pour un linéaire total de 1 437 m soit 2.3% du linéaire candidat.

Type	Longueur	Rive	Matériau	Remarques	Localisation
Digue	362.6	RG	Pierre	Empierrement	Pisciculture Piron
Digue	38.3	RD	Béton	Canalisation des berges	Pisciculture Piron
Digue	20.5	RD	Parpaing	Mur digue anti-crue	Amont de Vencimont
Digue	353.5	RG	Pierre	Empierrement	Pisciculture Piron
Digue	69.3	RD	Remblais	Protection du terrain de tennis	Amont de Gedinne
Digue	120.9	RD	Remblais	Etangs d'agrément	Amont Louette-Saint-Pierre
Digue	193.5	RD	Remblais	Etang d'agrément	Amont Louette-Saint-Pierre
Digue	188.2	RG	Remblais	Etang	Amont Louette-Saint-Pierre
Digue	90.2	RG	Remblais	Etang	Amont Louette-Saint-Pierre

Note : 1/2 « Indicateur peu altéré »

Linéaire de berges endiguées



Bassin versant de la Houille candidat

Altérations linéaire

Digue

Réseau hydrographique

Ruisseau de Barbais Barbais

La Houille

La Hulle

Le Stole

Affluents

Communes

Communes françaises

Communes Ardennes

Linéaire de berge endiguées : 1437 m
Proportion de berges stabilisées : 2.3%

Souces: BD_Cours d'eau, Bassin versant_Walonmap




Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création : 25/11/2020





3.4. Ouvrages en travers du lit


On compte 3 seuils sur le linéaire du tronçon candidat : le seuil de la centrale de Vencimont, le seuil du moulin de Vencimont et le seuil d'alimentation de la pisciculture Piron.

Code	Franchissabilité	Remous	Photo
S-01	Oui : bras de contournement	142m	
S-02	Oui : passe à poisson	87m	
S-03	Non	50 m	

Le linéaire soumis à labélisation présente 17 ouvrages transversaux : passerelles, ponts, passages busés mais seulement 12 présentent une stabilisation de berge et/ou un radier, soit 0.48 ouvrages par kilomètres.

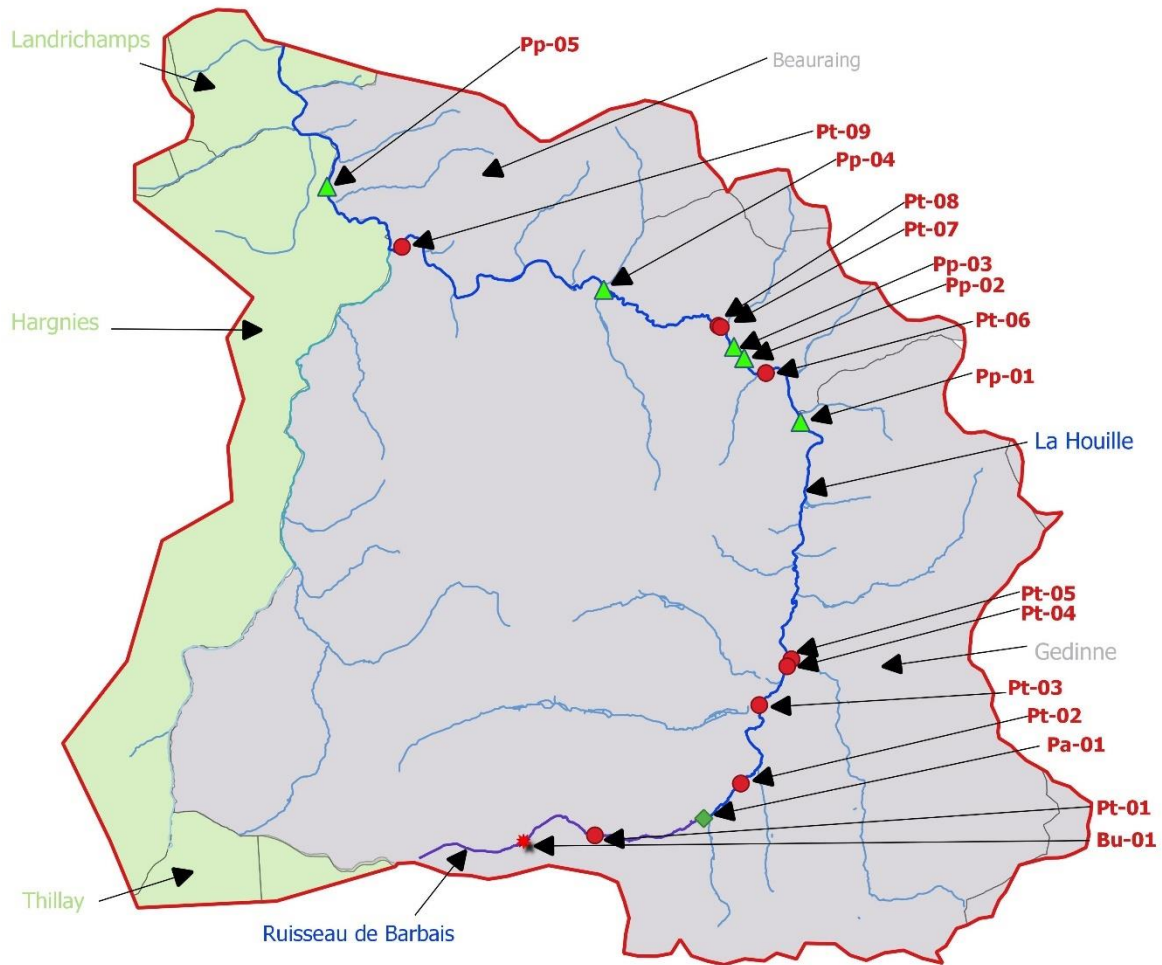
Code	Type	Obstacle continuité	Impact sur le cours d'eau	Fréquentation	Remarque	Photo
Bu-01	Buse	Oui	Fort	Modérée	Forte vitesse d'écoulement, absence de rugosité	
Pt-01-	Pont	Non	Fort	Importante	Route vers la Tour du Millénaire, Incision en aval, absence de rugosité	
Pa-01	Passerelle agricole	Non	Nul	Faible		

Pt-02	Pont	Non	Fort	Importante	Rue des Sorets, Louette-Saint-Pierre. Longueur importante	
Pt-03	Pont	Non	Fort	Importante	Longueur Importante	
Pt-04	Pont	Non	Fort	Importante	Présence d'atterrissement en aval de la pile	
Pt-05	Pont	Non	Fort	Importante	Présence d'atterrissement en aval de la pile	
Pt-06	Pont	Non	Modéré	Importante	Pont du moulin de la Galette	
Pp-01	Passerelle piétonne	Non	Faible	Modérée	Passerelle du GR126	
Pt-07	Pont	Non	Modéré	Faible	Pont bétonné de faible gabarit	
Pp-02	Passerelle piétonne	Non	Faible	Nulle	Passerelle sans usage	
Pp-03	Passerelle piétonne	Non	Modéré	Faible	Passerelle rejoignant les deux parties de la propriété de la microcentrale de Vencimont	

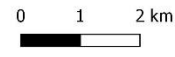
Pt-08	Pont	Non	Fort	En travaux	Pont piéton en travaux (centre Vencimont) présence d'atterrissement en rive gauche	
Pt-09	Pont	Non	Fort	Importante	Pont de la rue grande. Faible rugosité et longueur importante	
Pp-04	Passerelle piétonne	Non	Modéré	Faible	Passerelle d'un chemin de randonnée	
Pt-10	Pont	Non	Modéré	Modérée	Pont de Felenne (présence d'un nid de cincle dans l'armature)	
Pt-05	Passerelle piétonne	Non	Nul	Nulle	Passerelle artisanale.	

Note : 2.5/5 « Indicateur peu altéré »

Ouvrages en travers du lit: pont et passerelles



- Bassin versant de la Houille candidat
 - Réseau hydrographique
 - Ruisseau de Barbais Barbais
 - La Houille
 - La Hulle
 - Le Stole
 - Affluents
 - Alterations ponctuelles
 - * Buse
 - ◆ Passerelle agricole
 - ▲ Passerelle piétonne
 - Pont
 - Communes
 - Communes Wallonie
 - Communes France
- Nombre d'ouvrages en travers du lit : 16
- Nombre d'ouvrages en travers du lit mineur: 13
- Nombre d'ouvrages en travers du lit mineur par km du tronçon candidat: 0.42
- Sources: BD_Cours d'eau, Bassin versant_Walonmap
- Auteur: Léonard CLUYTENS
- Date de création : 25/11/2020

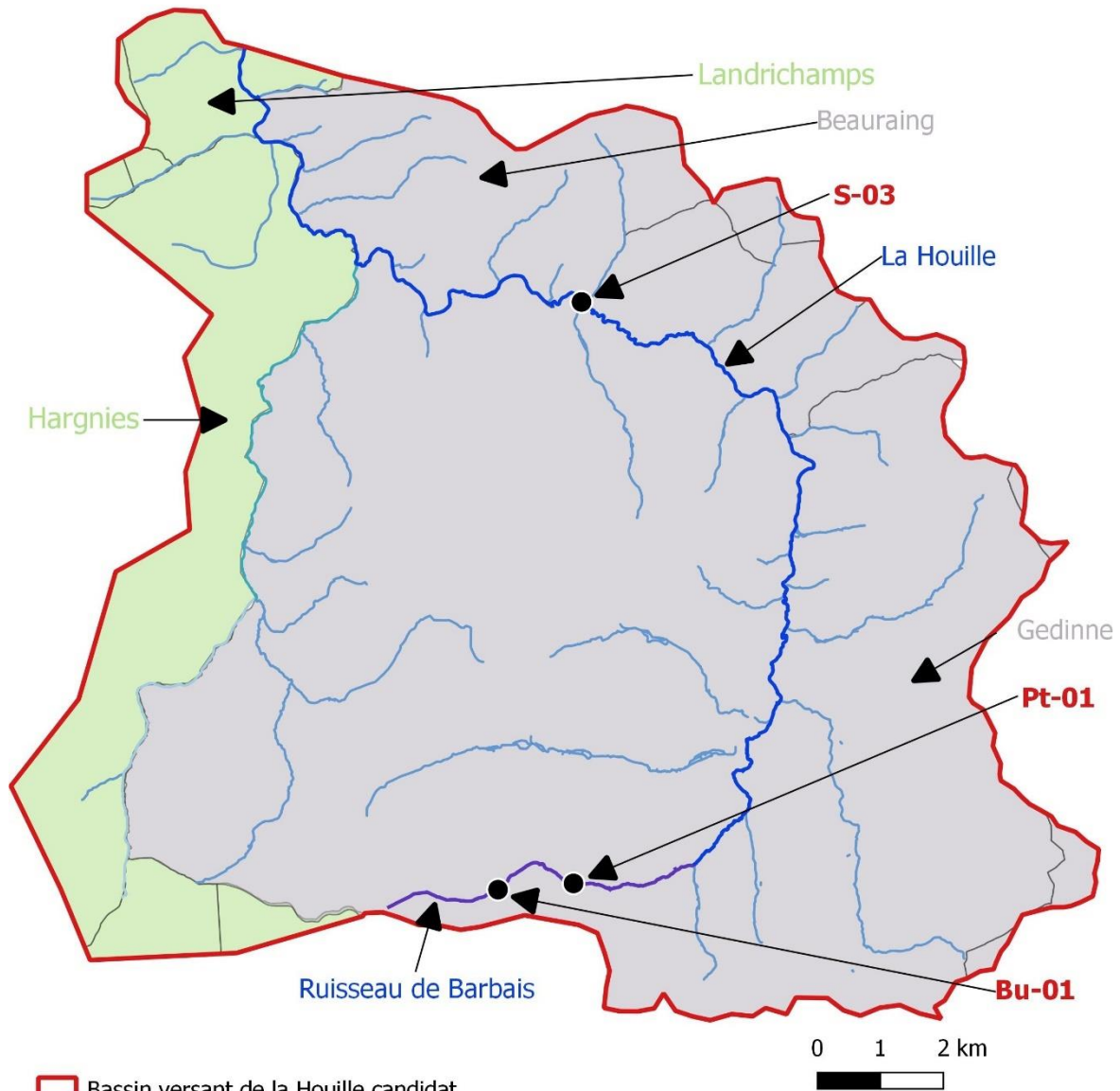


3.5. Continuité piscicole longitudinale

Plusieurs ouvrages impactent la continuité écologique sur la Houille. Sur le ruisseau de Barbais, une buse et un pont cadre à faible rugosité créés d'importantes encoches d'érosion, impactant grandement la franchissabilité. Les deux seuils de Vencimont sont équipés de passe à poisson permettant une bonne franchissabilité. Toutefois le seuil de la pisciculture Piron n'est pas équipé de passes à poisson et est totalement infranchissable. Il y a donc 0.096 obstacles infranchissables sur le tronçon soumis à candidature de la Houille.

Note : 3/6 « Indicateur peu altéré »

Continuité piscicole longitudinale



Bassin versant de la Houille candidat

Réseau hydrographique

— Ruisseau de Barbais Barbais

— La Houille

— La Hulle

— Le Stole

— Affluents

Altérations ponctuelles

● Obstacle à la continuité piscicole

Communes

Communes Wallonie

Communes France

Nombre d'ouvrages infranchissables total : 3

Nombre d'ouvrages infranchissables pour la truite fario par km du tronçon candidat: 0.096

Sources: BD_Cours d'eau, Bassin versant_Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création : 25/11/2020



3.6. Crues morphogènes – débit

Il n'y a pas d'ouvrage écréteur de crue.

Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

3.7. Crues morphogènes – linéaire

Aucun ouvrage écréteur de crues sur la Houille.

Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

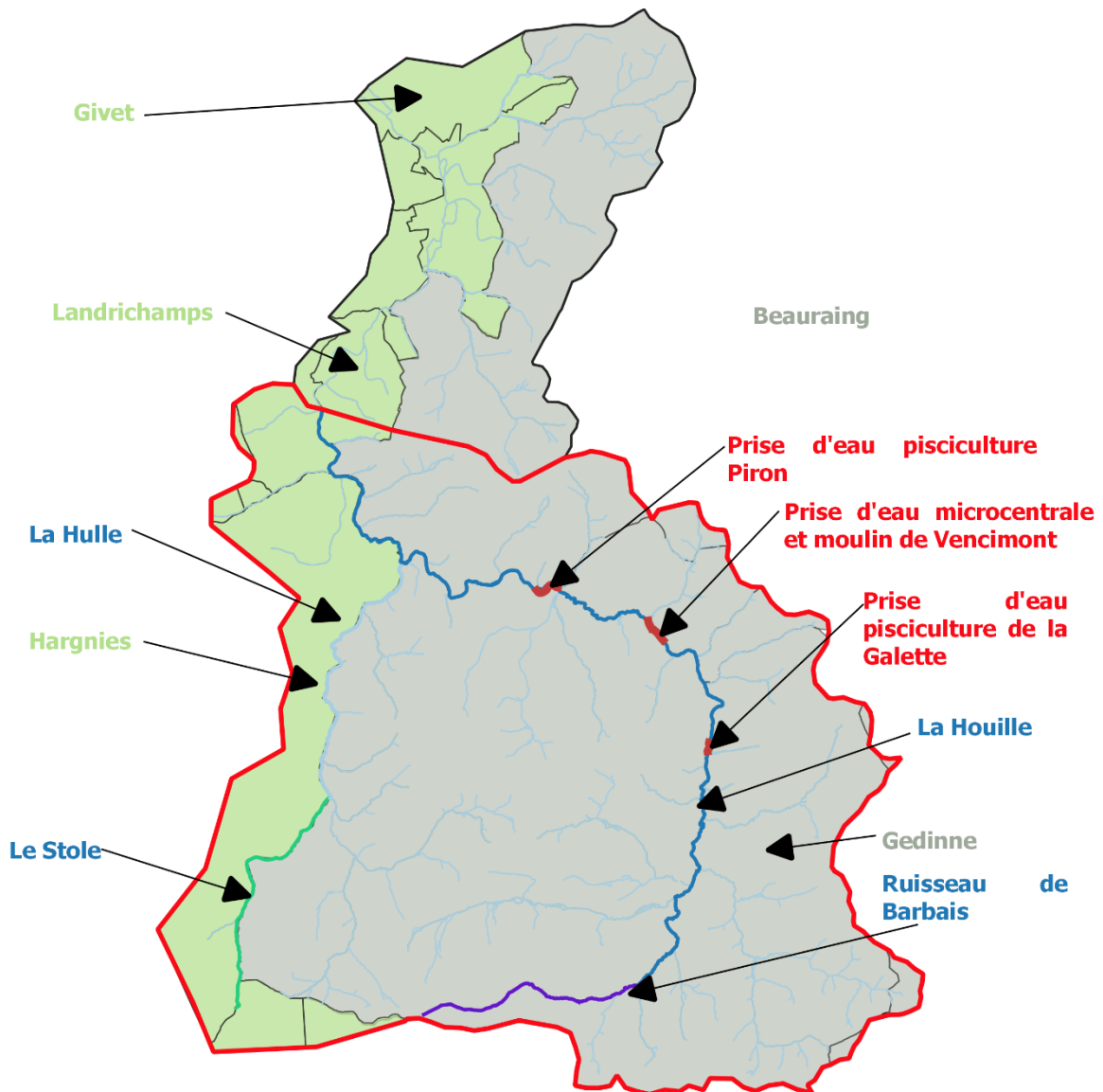
3.8. Dérivation (tronçon court circuité) – débit

3.9. Dérivation (tronçon court-circuité) – linéaire

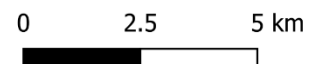
La Houille, sur le linéaire soumis à labélisation présente plusieurs tronçons court-circuités : la prise d'eau de la pisciculture de la galette, la prise d'eau de la microcentrale de Vencimont, la prise d'eau du moulin de Vencimont et la prise d'eau de la pisciculture Piron. Ainsi le linéaire total sous influence d'un débit réservé est de 1 314m soit 4,2% du linéaire soumis à candidature.

Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

Dérivation (tronçon court-circuité) - Linéaire



length	Localisati
596	Pisciculture Pierron
175	Moulin Vencimont
335	Centrale Vencimont
208	Pisciculture Galette



Linéaire total court-circuité : 1314 m <-> 4.2% du linéaire candidat

Source: BD_Cours d'eau, Bassins versants - Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création 17/12/2020

Bassin versant

- Bassin versant Houille candidat
- Bassin versant Houille

Dossier technique Houille

- Tronçons court circuités

Réseau hydrographique Houille

Cours d'eau candidats au label

- La Houille
- La Hulle
- Le Stole
- Ruisseau de Barbaïs Barbaïs

Réseau hydrographique

- Communes France
- Communes Belgique



3.10. Eclusées – linéaire

Il n'y a pas d'éclusée sur la Houille.

Note : 3/3 « Indicateur très peu altéré »

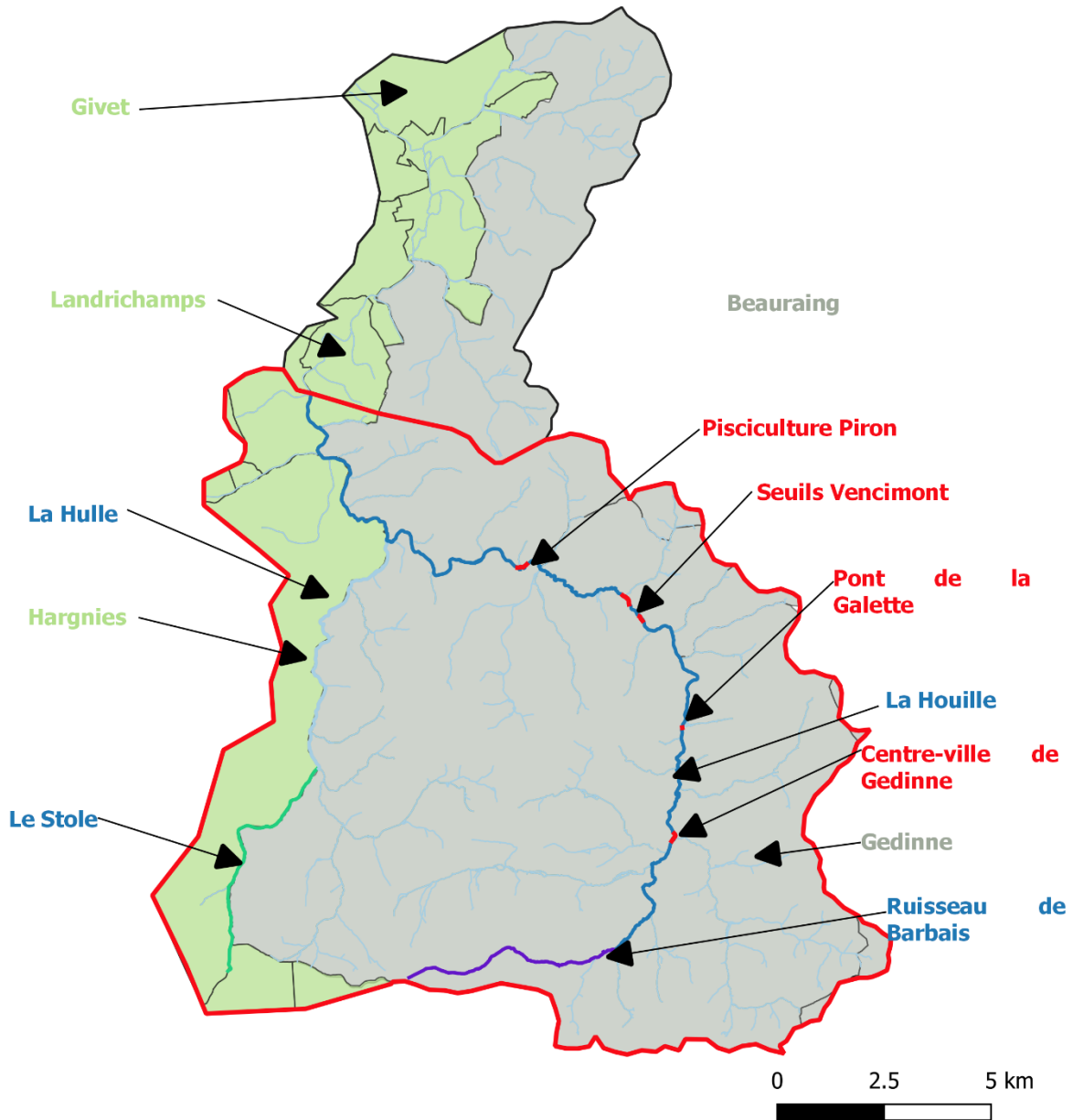
3.11. Diversité des habitats aquatiques (aire d'influence des ouvrages)

Trois ouvrages présentent une uniformisation des écoulements conséquents sur la Houille (les deux seuils de Vencimont et celui de la pisciculture Piron). A cela on peut ajouter plusieurs tronçons artificialisés montrant une importante banalisation des écoulements. Au total le linéaire où les habitats aquatiques sont altérés représente 903m soit 2.9% du linéaire soumis à labélisation.

Type	Localisation	Longueur
Travaux hydrauliques	Centre-bourg Gedinne	216 m
Pont	La Galette	10 m
Remous d'ouvrage + travaux hydrauliques	Vencimont	406m
Remous + travaux hydrauliques	Pisciculture Piron	271m

Note : 2/4 « Indicateur peu altéré »

Diversité des habitats aquatiques



Linéaire total 903m <-> 2.9% du linéaire de la Houille

Source: BD_Cours d'eau, Bassins versants - Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création 17/12/2020

Bassin versant

- Bassin versant Houille candidat
- Bassin versant Houille

Dossier technique Houille

- Diversité des habitats aquatiques

Réseau hydrographique Houille

Cours d'eau candidats au label

- La Houille
- La Hulle
- Le Stole
- Ruisseau de Barbais Barbais
- Réseau hydrographique
- Communes France
- Communes Belgique



3.12. Transit sédimentaire grossier

Il n'y a pas d'extraction de granulats sur la Houille et les quelques ouvrages anthropiques impactent très peu le transit sédimentaire. Plusieurs barrages de castor régulent tout au long de la Houille ce transit sédimentaire.

Note : 6/6 « Indicateur très peu altéré »

3.13. Prélèvements en eau (hors dérivations)

3.14. Entretien de la ripisylve

La proximité du cours d'eau avec les habitations et la gestion dans un but cynégétique montre un entretien excessif de la ripisylve sur de nombreux tronçons.



Figure 46 Ripisylve altérée par le piétinement bovin en aval de Louette-Saint-Pierre



Figure 47 Ripisylve altérée par le piétinement bovin en aval de Louette-Saint-Pierre



Figure 48 Absence de ripisylve derrière le terrain de tennis de Gedinne

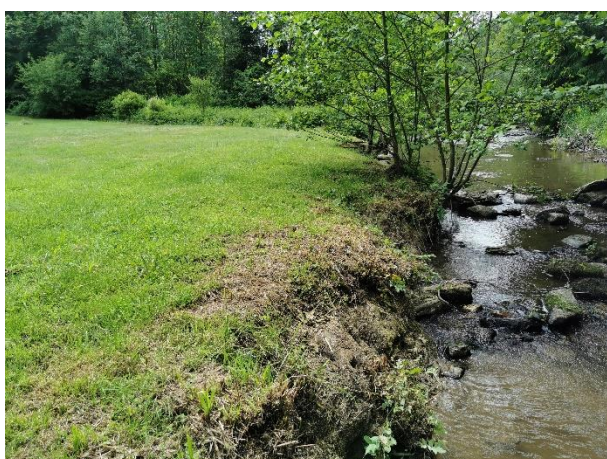


Figure 49 Tonte de la ripisylve au lieu-dit de la Galette, derrière une résidence secondaire



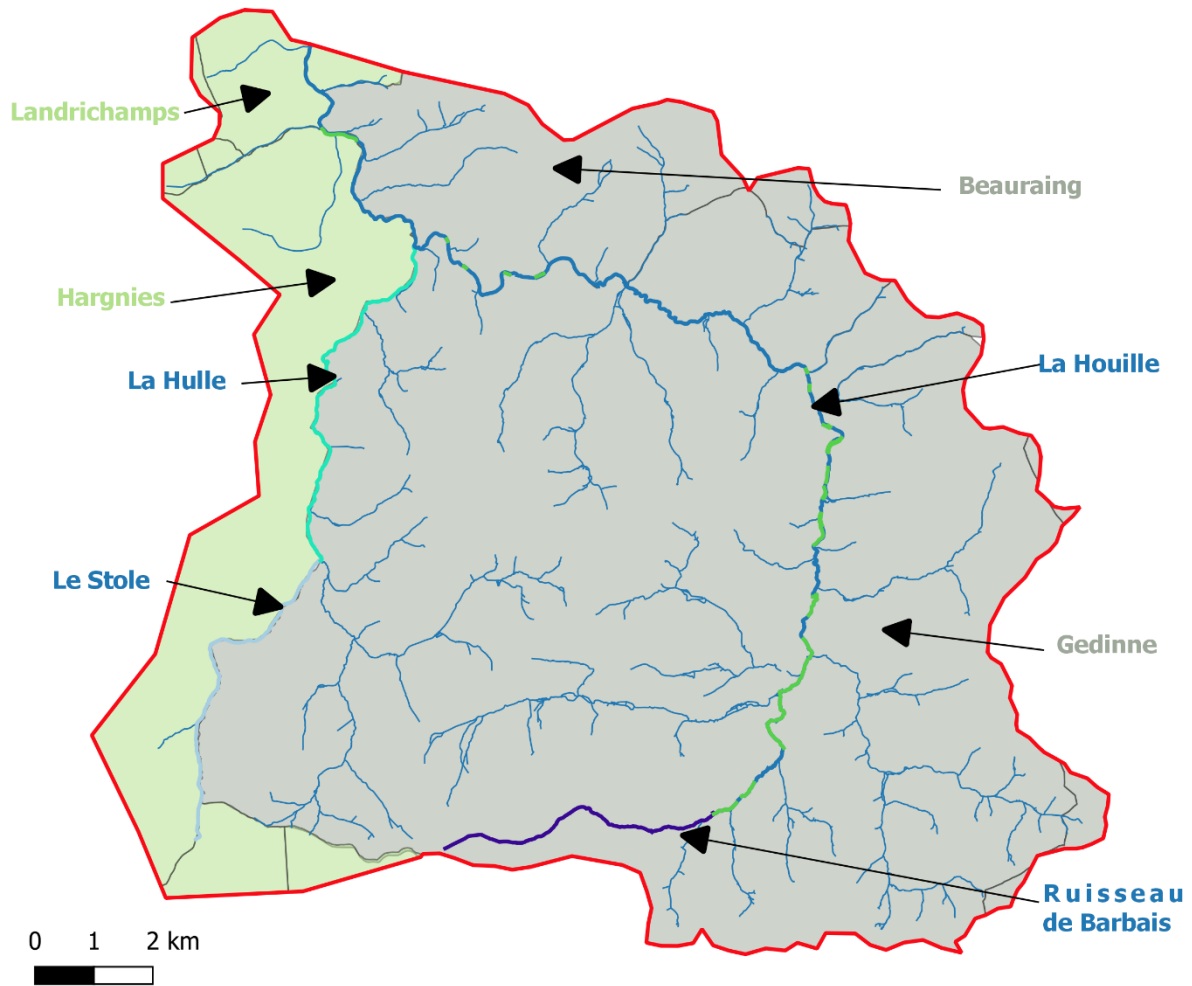
Figure 50 Fauche de la ripisylve dans un but cynégétique (aval du moulin de la Galette)



Figure 51 Fauchage régulier de la ripisylve (zone transfrontalière)

Note : 0/1 « Altération notable de l'indicateur »

Entretien excessif de la ripisylve



BV_Houille

Cours d'eau candidats au label "Sites Rivière Sauvage"

— La Houille

— La Hulle

— Le Stole

— Ruisseau de Barbais Barbais

— Affluents

Dossier technique Houille

Altérations linéaires

— Entretien excessif de la ripisylve

Acteurs territoriaux

Communes des Ardennes

Communes adhérentes CRHM

Linéaire total de berges où la ripisylve est altérée du fait d'un entretien inapproprié : 7 763 m soit 12.5% du linéaire de berges

Sources: BD cours d'eau, Bassins versant _ Walonmap

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date de création : 12/01/2021



4. Occupation des sols et activités en fond de vallée

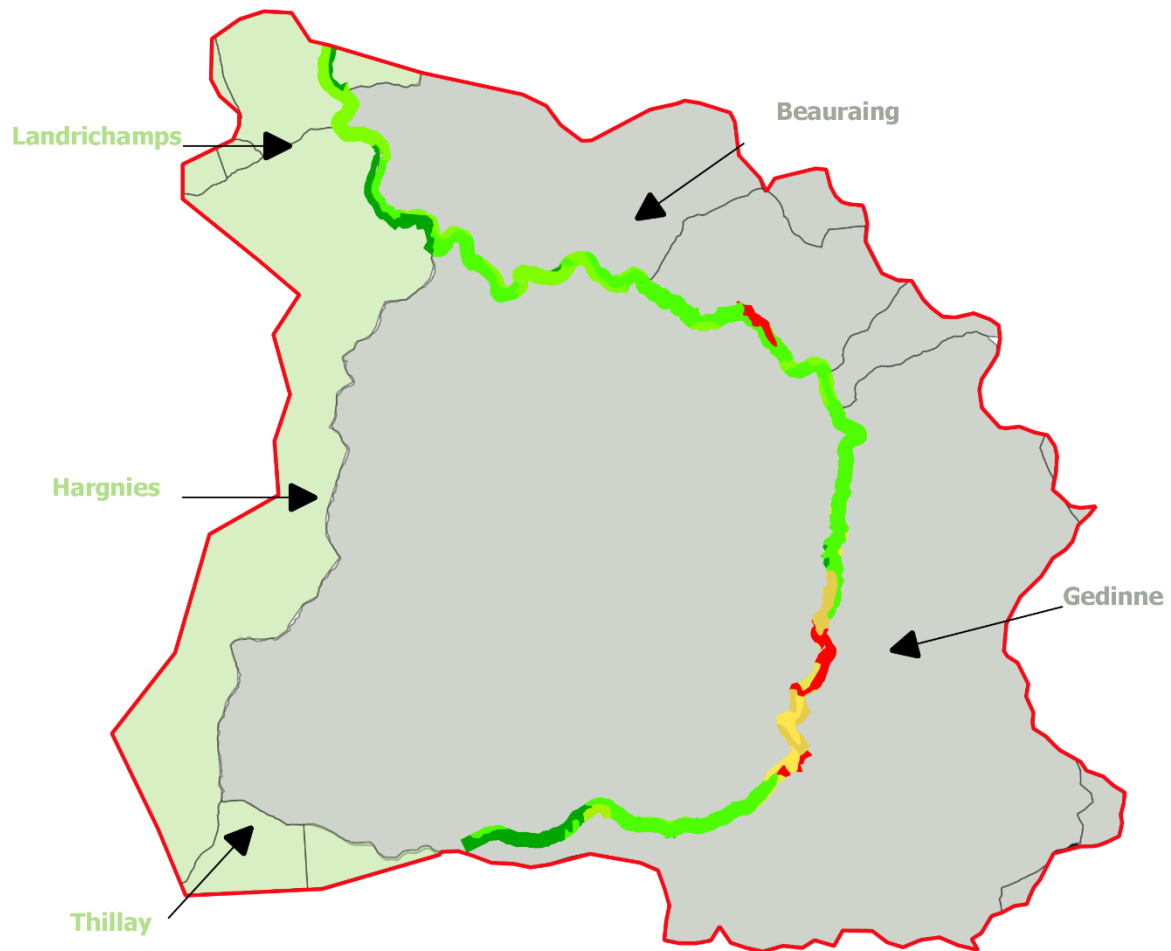
4.1. Occupation des sols et infrastructures du fond de vallée

Le fond de vallée est révélé par un tampon de 20 fois la largeur plein bord de la rivière soit 12.5m. La superficie de ce tampon est de 206.4 km². Le fond de vallée est essentiellement dominé par les forêts de feuillus (112.13 km², 54% du fond de vallée). L'occupation par des surfaces anthropisées correspond à 4% soit 13 km².

<i>Occupation du sol</i>	<i>Code CLC</i>	<i>Superficie (km²)</i>	<i>Ratio</i>
<i>Tissus urbain discontinu</i>	<i>112</i>	<i>2.7 km²</i>	<i>1%</i>
<i>Prairies et autres surfaces toujours en herbes à usage agricole</i>	<i>231</i>	<i>3.5 km²</i>	<i>2%</i>
<i>Systèmes cultureux et parcellaires complexes</i>	<i>242</i>	<i>4.6 km²</i>	<i>2%</i>
<i>Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants</i>	<i>243</i>	<i>2.2km²</i>	<i>1%</i>
<i>Forêts de feuillus</i>	<i>311</i>	<i>112.3 km²</i>	<i>54%</i>
<i>Forêts de conifères</i>	<i>312</i>	<i>15 km²</i>	<i>7%</i>
<i>Forêt mélangées</i>	<i>313</i>	<i>65.2 km²</i>	<i>32%</i>

Note : 3.5/3.5 « Indicateur très peu altéré »

Occupation des sols en fond de vallée



Bassin versant de la Houille

Occupation des sols en fond de vallée

■ 112 - Tissu urbain discontinu - 2.7 km²

■ 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole - 3.5 km²

■ 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes - 4.6 km²

■ 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants 2.2 km²

■ 311 - Forêts de feuillus - 112.3 km²

■ 312 - Forêts de conifères - 15 km²

■ 313 - Forêts mélangées - 65.2 km²

Communes Belgique

Communes France

Source: Corrine land cover copernicus europe, Bassin versant - walonmap, BD_commune

Auteur: Léonard Cluytens

Date de création: 20/12/2020



- 4.2. Activités pénalisantes (établissements de la Directive IPPC/IED et structures pénalisantes) du fond de vallée

Il n'y a aucune activité pénalisante en fond de vallée soit « Très peu d'impact ». Seul un centre d'enfouissement des déchets classé SEVESO et REGINE se situe sur le village de Malvoisin, sur le bassin versant.

Note : 1.5/1.5 « Indicateur très peu altéré »

5. Qualité de l'eau

- 5.1. Invertébrés benthiques
 5.2. Azote
 5.3. Phosphore
 5.4. Bactériologie
 5.5. Micropolluants (pesticides, métaux lourds ...)

6. Biodiversité

- 6.1. Faune piscicole
 6.2. Flore aquatique (macrophytes, diatomées...)
 6.3. Faune rivulaire (oiseaux, amphibiens, mammifères...)
 6.4. Composition spécifique de la ripisylve

7. Fréquentation humaine

- 7.1. Accessibilité carrossable (points aménagés grand public)

Le Ruisseau de Barbaix est en difficilement accessible mais on retrouve quelques ponts permettant d'accéder au cours d'eau. La Houille offre un important linéaire inaccessible mais plusieurs accès, essentiellement à proximité des villages permet de stationner ou de longer le cours d'eau. Au total on dénombre 15 points d'accès pour 31 km de cours d'eau soit un ratio de 0.45 accès/km.

Note : 0.5/1 « Indicateur peu altéré »

- 7.2. Fréquentation non-motorisée (pêcheurs, promeneurs, kayakistes...)

Ce paramètre prend en compte les randonneurs pédestres, les pêcheurs/chasseurs ou encore les cyclotouristes. Il est difficile d'estimer ce paramètre car aucune étude spécifique de fréquentation n'a été menée. Cependant les premières observations sur place permettent de supposer que :

- De plusieurs chemins aptes à la randonnée pédestre sont présents sur le territoire de la Houille, et correspondent aux accès forestiers. De plus ces chemins passent rarement en bordure du cours d'eau. Plusieurs chemins de grande randonnée (GR 126) longent la Houille parfois directement en berge.

- Dans la fréquentation pédestre peuvent aussi être considérés les pêcheurs et les chasseurs. L'activité pêche est assez limitée (un seul pêcheur rencontré lors du diagnostic terrain) cependant de nombreux miradors de chasse sont situés à proximités immédiate du cours d'eau. Il peut donc y avoir un passage certain par les chasseurs en période de chasse.

- De nombreux camps scouts sont établis chaque été le long de la Houille engendrant de nombreuses altérations en fonction de l'encadrement (déchets, feuillères, barrages empierrés altération des berges...).

La fréquentation annuelle du site est assez élevée tout au long de l'année (promeneurs toute l'année, forte présence de scouts l'été et chasseurs en période de chasse – l'hiver), l'impact est donc notable sur le cours d'eau (déchets, altération des berges, piétinement).

Note : 0/0.5 « Altération notable de l'indicateur »

7.3. Fréquentation motorisée (motos, quads...)

Comme pour le critère précédent, il n'existe pas d'études spécifiques pour évaluer ce critère.

Cependant, le cours d'eau traverse plusieurs zones urbanisées (Gedinne, Vencimont). Malgré tout le cours d'eau n'est pas longé par une ni par des chemins carrossables. L'est du bassin versant reste très fréquenté : axe Beauraing – Gedinne.

Note : 0/1.5 « Altération notable de l'indicateur »

7.4. Ambiance sonore

Lors de la prospection à pied du cours d'eau durant la période estivale, l'ambiance sonore fut évaluée comme dérangeante par endroit. A proximité des villes et village et des axes routiers la fréquentation motorisée se fait entendre. De plus un couloir aérien traverse la Houille. Les bruits générés par les moteurs d'avions et d'hélicoptères peuvent être très dérangeant ponctuellement, et ce sur toute la longueur du cours d'eau.

Note : 0/2 « Altération notable de l'indicateur »

7.5. Ambiance visuelle

L'ambiance visuelle est très agréable. Toutefois la présence de plusieurs villages vient impacter lourdement l'ambiance.

Note : 0/2 « Altération notable de l'indicateur »

8. Occupation et activités du bassin versant

8.1. Occupation des sols du bassin versant

Le bassin versant de la Houille est essentiellement forestier (73%) mais on retrouve quelques parcelles agricoles intensives sur le bassin versant (23.7 %). L'urbanisation occupe 3.31% du bassin versant.

Note : -0.5/1 « Altération notable de l'indicateur »

8.2. Population du bassin versant

La population du bassin versant correspond intégralement à la population de la commune de Gedinne soit 4 352 habitants (chiffres INS/2009) ce qui représente une densité de population de 24 habitants au km².

Note : 0/1 « Indicateur peu altéré »

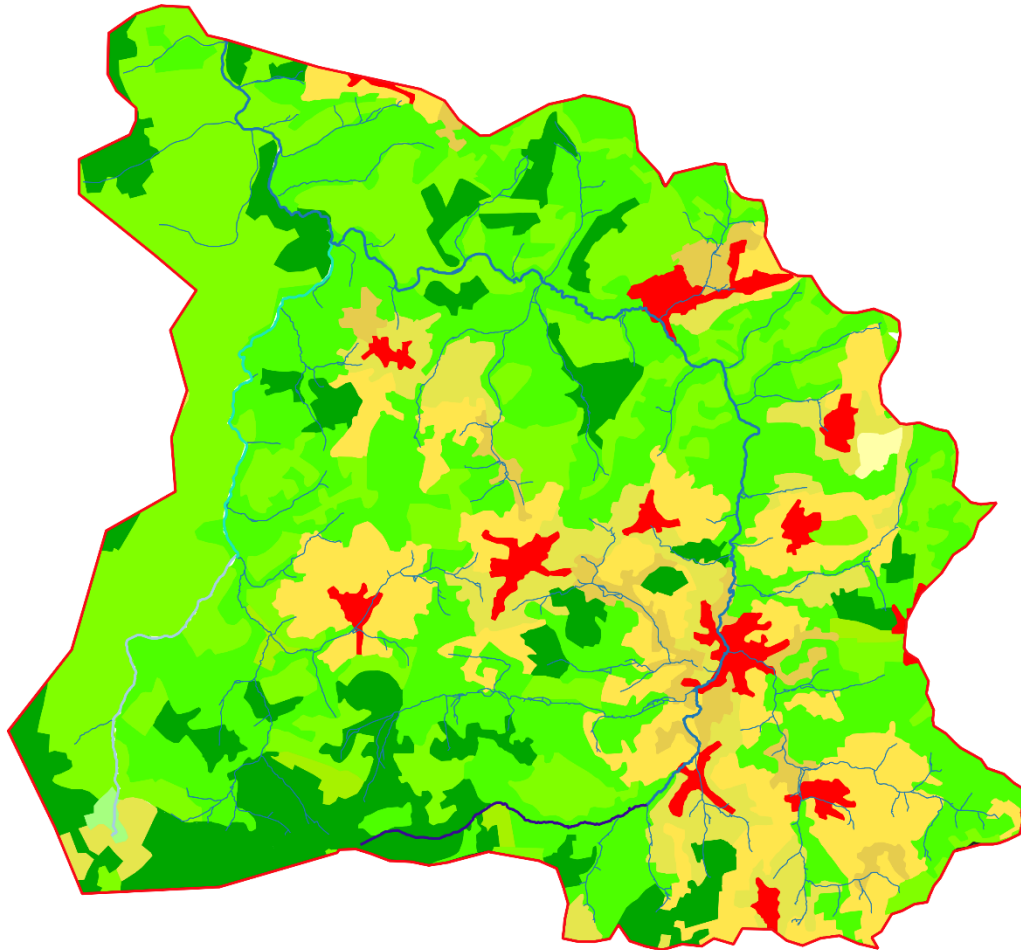
8.3. Cheptel du bassin versant

Selon la donnée de caractérisation de la masse d'eau de la Houille (MM13R Houille I) le cheptel du bassin de la Houille correspond à 1.92 Unités gros bétail par hectare de prairie agricole. L'étude de l'occupation des sols du bassin versant de la Houille présente 1274.5 ha de prairie agricole. Le cheptel du bassin versant est donc estimé à 2 447.04 UGB pour 18194.1 ha soit 0.13 UGB / Ha du bassin versant.


Cette donnée semble correspondre aux observations sur le terrain.


Note : -0.5/1 « Altération notable de l'indicateur »

Occupation des sols du bassin versant





0 1 2 km





 BV_Houille


Cours d'eau candidats au label "Sites Rivière Sauvage"

 La Houille


 La Hulle


 Le Stole


 Ruisseau de Barbais Barbais


 Réseau hydrographique


Occupation des sols


 112 - Tissu urbain discontinu - 3.31%


 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation - 0.24%


 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole - 7.00%


 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes - 13.53%


 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants - 2.92%

 311 - Forêts de feuillus - 26.41 %

 312 - Forêts de conifères - 13.02 %

 313 - Forêts mélangées - 36.64%

 322 - Landes et broussailles - 0.18%

 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation - 0.75%

Superficie du bassin versant occupé par l'urbanisation et l'agriculture intensive : 27%

Source: BD_Cours d'eau, CLC Grand Est, CLC Belgique

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date: 15/01/2021

9. Espèces remarquables et gestion des milieux aquatiques et humides du tronçon

9.1. Espèces emblématiques (flore/faune)

Le bassin versant de la Houille présente une diversité d'habitats remarquables et en très bon état de conservation. Ainsi le territoire la Houille compte de nombreuses espèces d'intérêts écologiques forts. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial furent observées. Il convient de citer par exemple le castor européen présent sur l'ensemble du bassin versant ou encore l'osmonde royale.

Ce sont au moins 39 espèces, tous groupes confondus, qui ont été identifiées sur le bassin versant de la Houille. Cette liste n'est pas exhaustive et regroupe uniquement les espèces les plus patrimoniales (rares au niveau régional ou national). Les différents inventaires menés dans le cadre des différents sites Natura 2000 en France et en Belgique recensent comme espèces d'intérêts écologiques :

- 4 espèces de poissons
- 13 espèces floristiques,
- 3 espèces d'oiseaux,
- 5 espèces de mammifères,
- 2 espèces de reptiles,
- 4 espèces d'amphibiens,
- 8 espèces d'invertébrés.

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

9.2. Espèces invasives (faune et flore aquatique)

La Houille n'est pas épargnée par l'invasion d'espèces exotiques envahissantes. L'écrevisse de Californie écrevisse signal (*Pascifasciatus leniusculus*) est présente sur la Houille. La balsamine de l'Himalaya, *Impatiens glandulifera*, est presque éradiquée sur le versant belge mais présente en France. Deux campagnes d'arrachage furent réalisées à l'été 2020. Plusieurs pieds d'ambrosie à feuilles d'armoises (*Ambrosia artemisiifolia*) furent observés (en amont de Gedinne et en amont du pont de Felenne). Un pied de berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) fut identifié en aval de la station de traitement des eaux usées de Gedinne.



Figure 52 Écrevisse signal (*Pascifasciatus leniusculus*) observée sur la Houille

Note : -0.5/1 « Impact notable »

9.3. Gestion piscicole et halieutique

La Houille est classée en première catégorie du domaine privé en France et en Belgique. Le droit de pêche appartient au propriétaire riverain. L'association de pêche « La Fario » de Gedinne possède le droit de pêche sur plusieurs tronçons. Des rempoissonnements importants sont effectués, notamment sur la commune de Beauraing avec des truites fario.

Note : -0.5/1 « Impact notable »



Figure 53 Truite fario capturée sur la Houille à la robe pour le moins atypique...

9.4. Milieux annexes : Connexion et naturalité

Le bassin de la Houille offre une importante diversité de milieux. Les sources du ruisseau de Barbaix drainent de nombreuses tourbières à sphaignes. De plus, la largeur de la banquette alluviale est assez variable sur la Hulle. Le cours de la rivière est assez sinueux et celle-ci se divise fréquemment en plusieurs bras, formant ainsi des milieux connexes propices à l'installation d'espèces de milieux lenticules. Les nombreux barrages de castor offrent une multitude de zones humides alluviales, favorisant la mosaïque d'habitats.

La visite de terrain a permis de vérifier que ces milieux connexes sont dans un état de conservation remarquable.

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

9.5. Milieux aquatiques et humides remarquables – reconnaissance

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. En France, une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, abrégée par le sigle ZNIEFF, est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Elles sont regroupées en deux catégories :

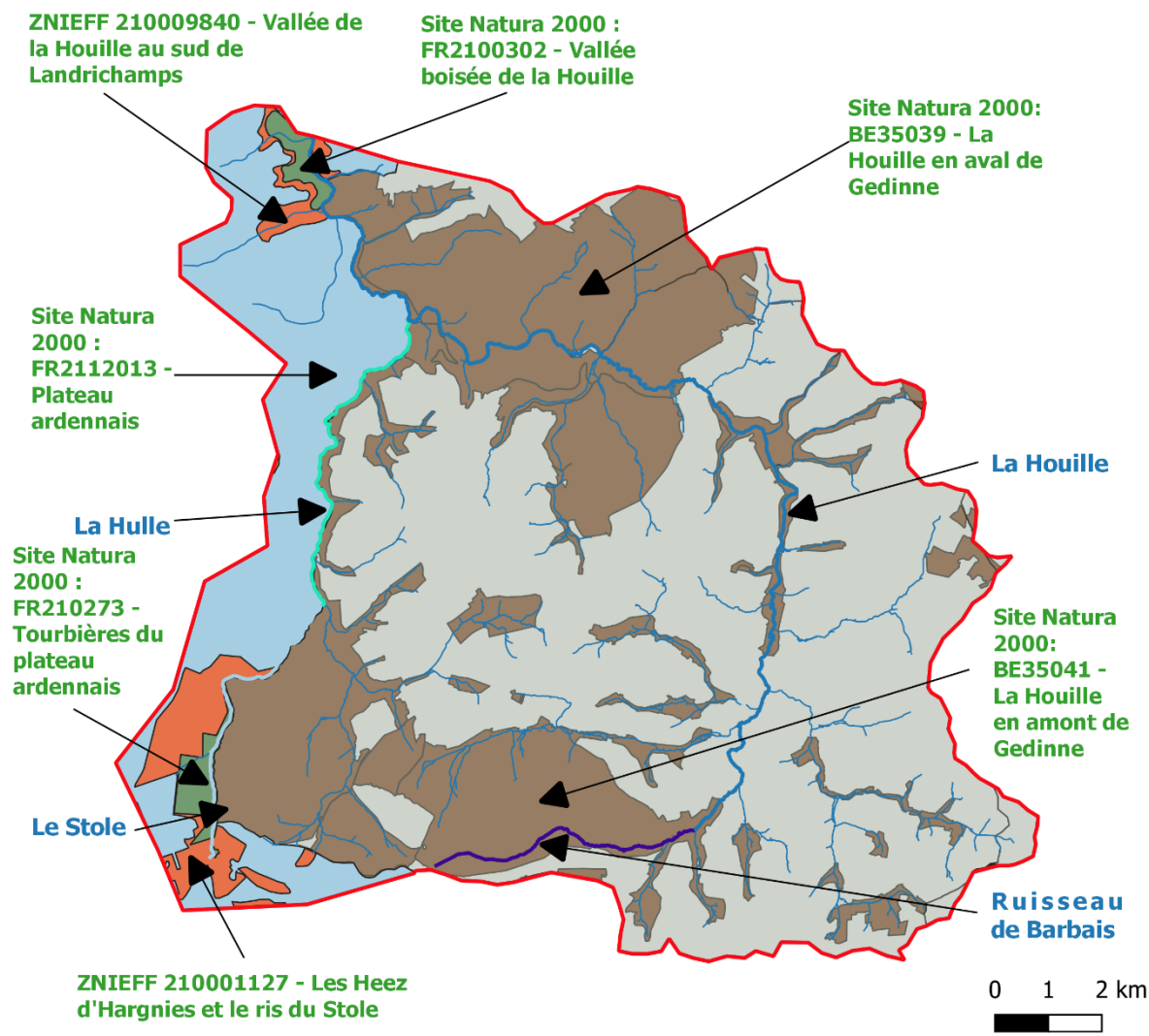
- les ZNIEFF de type 1 : Secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- les ZNIEFF de type 2 : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le bassin versant de la Houille est en grande partie classé pour son intérêt écologique. La superficie totale en statuts de protection européen est de 90.82 km² soit 50.2%% du bassin versant de la Houille.

Statut	Code	Nom	Superficie (km ²) dans le bassin de la Houille
Natura 2000 ZSC	FR2100273	Tourbières du plateau ardennais	1.16
Natura 2000 ZSC	FR2100302	Vallée boisée de la Houille	0.81
Natura 2000 ZPS	FR2112013	Plateau ardennais	30.50
ZNIEFF de Type 1	210001128	TOURBIERES DES VIEUX MOULINS DE THILAY ET RUISSEAU DE MAROTEL	0.26
ZNIEFF de Type 1	210001132	LE VALLON DE L'OURS A THILAY ET HAUTES-RIVIERES	0.1
ZNIEFF de Type 1	210020062	PRAIRIES, BOIS ET MILIEUX AQUATIQUES ACIDIPHILES AUTOUR D'HARGNIES	0.02
ZNIEFF de Type 1	210001127	LES HEEZ D'HARGNIES ET LE RIS DU STOL	4.55
ZNIEFF de Type 1	210009840	VALLEE DE LA HOUILLE AU SUD DE LANDRICHAMPS	3.75
Natura 2000 Wallonie	BE34025	Haute-Wimbe	0.12
Natura 2000 Wallonie	BE35039	Vallée de la Houille en aval de Gedinne	29.8
Natura 2000 Wallonie	BE35040	Vallée de la Hulle	15.15
Natura 2000 Wallonie	BE35041	Vallée de la Houille en amont de Gedinne	14.38
Natura 2000 Wallonie	BE35042	Vallée de l'Almache en amont de Gembes	0.70
Natura 2000 Wallonie	BE35043	Vallée du Ruisseau de Saint-Jean	0.14

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »

Milieux aquatiques et humides remarquables – reconnaissance



BV_Houille

Autres données

NATURA2000 - Wallonie

NATURA 2000 : Zone Spéciale de Conservation

NATURA 2000 : Zone de Protection Spéciale

ZNIEFF Type 1

Superficie du bassin versant en stats de reconnaissance:
90.8 km² soit 50% du bassin versant

Source: BD_Cours d'eau, BD_ZPS, BD_ZSC, Natura2000
Belgique

Auteur: Léonard CLUYTENS

Date: 15/01/2021



9.6. Milieux aquatiques et humides remarquables - gestion et protection

Le bassin versant de la Houille est inclus dans les périmètres de deux parcs naturels. Le versant français se situe intégralement dans le périmètre du **Parc naturel régional des Ardennes (30km²)** alors que le **Parc naturel de l'Ardenne Méridionale (132.6 km²)** couvre le versant belge excepté la commune de Beauraing. Ainsi sur les 181km² que représente le bassin versant candidat, 162.6 km² sont inclus dans un Parc naturel régional (90% du bassin candidat).

Note : 1/1 « Indicateur très peu altéré »