



# Diagnostic des plantes exotiques envahissantes

**Site Natura 2000 des 5 vallées  
« Sous-territoire de l'Aveyron »**

# Diagnostic des plantes exotiques envahissantes

## Site Natura 2000 ZSC : Les 5 vallées « Sous-territoire de l'Aveyron »

À Cruéjols, le 13 novembre 2025

### Rédaction

Ilona BLANCHARD, LPO Occitanie DT Aveyron, stagiaire « Diagnostic des plantes exotiques envahissantes du site Natura 2000 les 5 vallées de l'Aveyron ».

Eloi ALTAZIN, LPO Occitanie DT Aveyron, Chargé de missions « sites »

Jérôme DAO, Conservatoire botanique national Pyrénées et Midi-Pyrénées, Chargé de projet Plantes exotiques envahissantes

### Relecture

Leslie CAMPOURCY, LPO DT Aveyron, Conservatrice de la RNR "les coteaux du Fel"

Photographie de couverture : I. Blanchard (Ripisylve à l'amont)

Stage financé par : FEDER, La région OCCITANIE, AEAG, DREAL

**LPO Occitanie – délégation territoriale de l'Aveyron**

10, rue du couvent Cruéjols 12340 Palmas-d'Aveyron

Tél. 05 65 42 94 48 · <http://aveyron.lpo.fr/> · [aveyron@lpo.fr](mailto:aveyron@lpo.fr)

# Table des matières

<b>1. Cadre de l'étude .....</b>	<b>4</b>
1.1. Contexte et objectifs de la mission .....	4
1.2. Contexte du site Natura 2000 .....	4
<b>2. Méthodologie .....</b>	<b>6</b>
2.1. Constitution de la liste de référence pour la prospection .....	6
2.2. Prospections de terrain.....	6
2.3. Accessibilité du terrain.....	7
2.4. Limites méthodologiques .....	17
2.5. Utilisation de l'outil ExoNatura pour évaluer les priorités de gestion par PEE et par HIC sur le site Natura 2000.....	18
<b>3. Diagnostic écologique.....</b>	<b>19</b>
3.1. Amont.....	19
3.1.1. Résultats des prospections.....	19
3.1.2. Analyse et interprétation .....	41
3.2. Aval.....	45
3.2.1. Résultats des prospections.....	45
3.2.2. Analyse et interprétation .....	67
<b>4. Préconisation de gestion .....</b>	<b>73</b>
<b>5. Bibliographie utilisée .....</b>	<b>77</b>



# 1. Cadre de l'étude

Afin de mieux comprendre le cadre dans lequel s'inscrit cette étude et de replacer les enjeux identifiés, la section suivante présente le contexte du site Natura 2000 et les objectifs de la mission.

## 1.1. Contexte et objectifs de la mission

Les plantes exotiques envahissantes (PEE) sont reconnues comme l'une des principales menaces pour la biodiversité mondiale. Selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN), leur prolifération est une des causes majeures de la dégradation des écosystèmes naturels. En milieu aquatique, tel que la rivière Aveyron, les PEE peuvent contribuer à la perturbation des équilibres écologiques en modifiant la structure et le fonctionnement des habitats, en altérant l'équilibre des cours d'eau, en transformant les paysages et en impactant les usages humains.

C'est dans ce contexte qu'a été mise en place une mission pilotée par la LPO Occitanie Délégation territoriale de l'Aveyron, avec l'appui du Conservatoire botanique national des Pyrénées et Midi-Pyrénées (CBNPMP), ainsi que deux syndicats de rivière : l'Etablissement public d'aménagement et de gestion des eaux du bassin-versant Aveyron aval (EPAGE) et le Syndicat Mixte du Bassin Versant Aveyron Amont (SMBV2A) pour le bassin amont. L'objectif principal de cette mission était de réaliser un diagnostic et une cartographie des PEE sur le site Natura 2000, afin d'identifier les espèces problématiques et les secteurs sensibles. Les résultats obtenus doivent permettre d'envisager des mesures de gestion ciblées et d'orienter les futures actions de lutte contre les espèces les plus impactantes.

## 1.2. Contexte du site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 vise à préserver la biodiversité en conciliant les exigences de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire avec les activités humaines qui s'exercent sur les territoires. Il est issu de deux directives européennes : la directive Oiseaux (2009/147/CE) qui crée les Zones de Protection Spéciales (ZPS), et la directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE) qui instaure les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Le secteur de l'Aveyron s'inscrit dans le site FR7301631 : « Vallée du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou », désigné au titre de la directive « Habitats Faune Flore ». La longueur de l'Aveyron comprise dans le site Natura 2000 est de 183 km. Sur cette longueur totale, 180 km ont été prospectés dans le cadre de ce suivi des plantes exotiques envahissantes, entre Belcastel (amont) et La Française (aval) avec la confluence avec le Tarn. Une perte de données a été constatée sur certaines zones du linéaire, à savoir 20,445 km en aval et 15 km en amont (cf. 2.4. Limites méthodologiques). Ainsi, l'analyse présentée dans ce rapport porte sur une longueur totale de 144,555 km. Ce site s'étend sur plusieurs départements : Aveyron, Tarn, Tarn-et-Garonne et comprend deux zones biogéographiques : atlantique et continentale.

La richesse écologique du site repose sur ses milieux humides, avec des ripisylves, des prairies humides, des boisements alluviaux et des zones de frayères. Ces milieux abritent plusieurs habitats d'intérêt communautaire (HIC), tels que les cours d'eau à *Ranunculion*



*fluitantis* (3260) ou les forêts alluviales à *Alnus* et *Fraxinus* (91E0), ainsi que de nombreuses espèces protégées: la loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le Chabot (*Cottus gobio*).



Image 1: Habitat d'intérêt communautaire *Ranunculion fluitantis* (3260) © BLANCHARD Ilona

## 2. Méthodologie

Afin de guider les prospections sur le site Natura 2000, une liste d'espèces exotiques envahissantes a été réalisée à partir de plusieurs sources et en plusieurs étapes.

### 2.1. Constitution de la liste de référence pour la prospection

La liste de référence a été élaborée à partir de la liste régionale de 306 PEE ou potentielles d'Occitanie. À partir de cette base, une extraction des données de la plateforme Lobélia a été réalisée en sélectionnant toutes les observations PEE présentes dans le périmètre Natura 2000 de l'Aveyron, avec une zone tampon de 100 m. L'analyse a ensuite été recentrée sur les zones biogéographiques pertinentes, à savoir le Massif central et, dans une moindre mesure, le Sud-Ouest, ce qui a conduit à écarter les espèces strictement méditerranéennes, pyrénéennes ou peu susceptibles d'être rencontrées localement en raison de leur écologie. Cette étape de sélection, validée par le Conservatoire, a permis de réduire la liste à 170 taxons.

Ces 170 taxons constituent une base adaptée au contexte local, intégrant à la fois les espèces déjà observées dans le bassin et les espèces potentiellement rencontrées. Parmi eux, 109 ont déjà été observés au moins une fois dans le périmètre, tandis que 61 sont considérés comme potentiels. Chaque taxon a ensuite été caractérisé selon différents critères : difficulté de détermination, habitat, statut régional et biogéographique, ainsi que son enjeu de gestion à l'échelle du bassin-versant.

Pour faciliter l'organisation des prospections, une hiérarchisation a été établie par le CBNPMP. Certaines espèces, jugées sans enjeu de gestion pour les syndicats de rivière, correspondent à des annuelles ou des présences ponctuelles qui ne forment pas de populations problématiques. D'autres représentent un enjeu éventuel, parfois présentes mais ne nécessitant pas d'intervention forte. Certaines espèces doivent en revanche être surveillées localement, comme l'Érable negundo, dont l'expansion peut devenir préoccupante sur certains secteurs. Enfin, d'autres espèces nécessitent une gestion coordonnée à l'échelle du bassin, généralement parce qu'elles sont réglementées ou déjà bien installées comme l'Ailanthé glanduleux.

Au terme de ce travail, 43 taxons ont été identifiés comme prioritaires à prospecter systématiquement, car particulièrement problématiques pour la gestion des milieux, tandis que 21 taxons complémentaires sont considérés comme susceptibles d'être rencontrés fréquemment. L'ensemble de la liste, dont 111 espèces sont facilement déterminables, constitue le cadre de référence pour l'organisation des prospections par les syndicats de rivière.

### 2.2. Prospections de terrain

Les prospections ont été réalisées du 1er avril 2025 au 9 juillet 2025 et ont ciblé les berges, les plages et les annexes hydrauliques le long de la rivière Aveyron. Elles ont porté sur l'ensemble du linéaire du site Natura 2000 FR7301631 « les 5 vallées », depuis La Française (secteur aval, 103 km) jusqu'à Belcastel (secteur amont, 80 km), soit un linéaire de

183 km. Cependant, sur les 183 km de linéaire initialement prévus, les résultats et les analyses ont été réalisées sur 144,555 km, les portions restantes n'ayant pas pu être exploitées car non prospectées ou dues à une perte de données (voir §2.4).

La majorité du linéaire a été prospectée en canoë, ce qui permettait d'avancer rapidement et efficacement tout en observant simultanément les deux berges et le lit de la rivière. Certaines portions ont été prospectées à pied, en raison de l'indisponibilité des techniciens rivière et de la présence de chemins longeant la rivière ; ces parcours à pied ne permettaient toutefois d'observer qu'une seule berge. Environ 19 % du linéaire a été effectué à pied et 81 % en canoë.

Le travail de terrain a été réalisé à l'aide d'un projet QField intégrant plusieurs couches : les limites de berges correspondant à la zone de prospection, le périmètre Natura 2000, les orthophotos des communes prospectées, les couches vectorielles de polygones, lignes et points pour la saisie des géométries, ainsi que le catalogue des PEE avec codage couleur par enjeu.

La saisie des données s'effectuait selon trois types de géométries, adaptés à l'étendue du foyer observé. Les individus isolés ou les petits foyers étaient enregistrés sous forme de points, associés à une fourchette d'effectif (1-10 ou 10-50 individus). Les foyers linéaires, le long des berges ou des chemins, étaient représentés par des lignes, dont la longueur était calculée automatiquement par QField. Les peuplements denses ou étendus étaient saisis sous forme de polygones, fournissant une indication de surface, d'abondance et de densité.

Chaque taxon était représenté par une couleur correspondant à son enjeu de gestion sur le bassin-versant : rouge pour les espèces prioritaires, orange pour un enjeu probable, jaune pour un enjeu éventuel et vert pour les espèces sans enjeu identifié à ce jour. Les taxons dont l'identification était incertaine étaient saisis en bleu, avec une géométrie en pointillé pour les distinguer clairement. Pour les espèces à enjeu prioritaire, des champs complémentaires pouvaient être renseignés, tels que la sociabilité du foyer (isolé, éclaté en fragments réduits, peu fragmenté ou non fragmenté et étendu) et la spontanéité (taxons spontanés ou cultivés).

Chaque relevé comportait également un ensemble d'informations standardisées : date de l'observation, identifiant et nom de l'observateur, coordonnées GPS (longitude, latitude), commune concernée et un champ libre « remarques » permettant de contextualiser le foyer, par exemple en indiquant la proximité d'un jardin, l'état de conservation du milieu ou l'accessibilité.

## **2.3. Accessibilité du terrain**

Les cartes suivantes (Figure 1 à 6) présentent les différents tronçons du terrain accessibles à pied, en canoë ou par embarcation. Elles ont été réalisées dans le but de documenter les conditions d'accès actuelles et les moyens de déplacement mobilisables sur le site.

Elles constituent un support précieux pour toute reprise de terrain ultérieure, en facilitant l'organisation logistique des déplacements et en optimisant la planification des futures interventions.



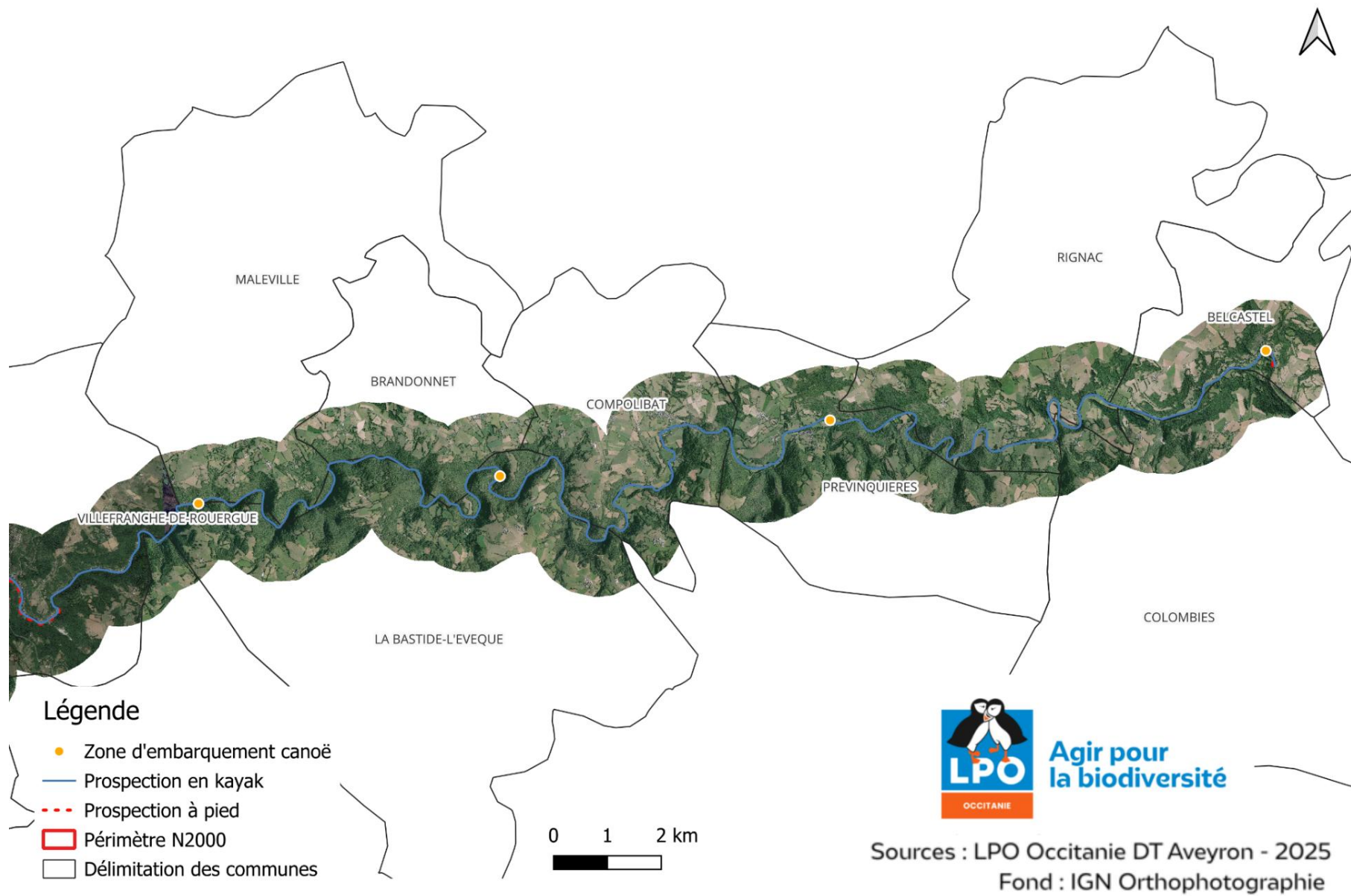


Figure 1: Carte de l'accessibilité du terrain n°1

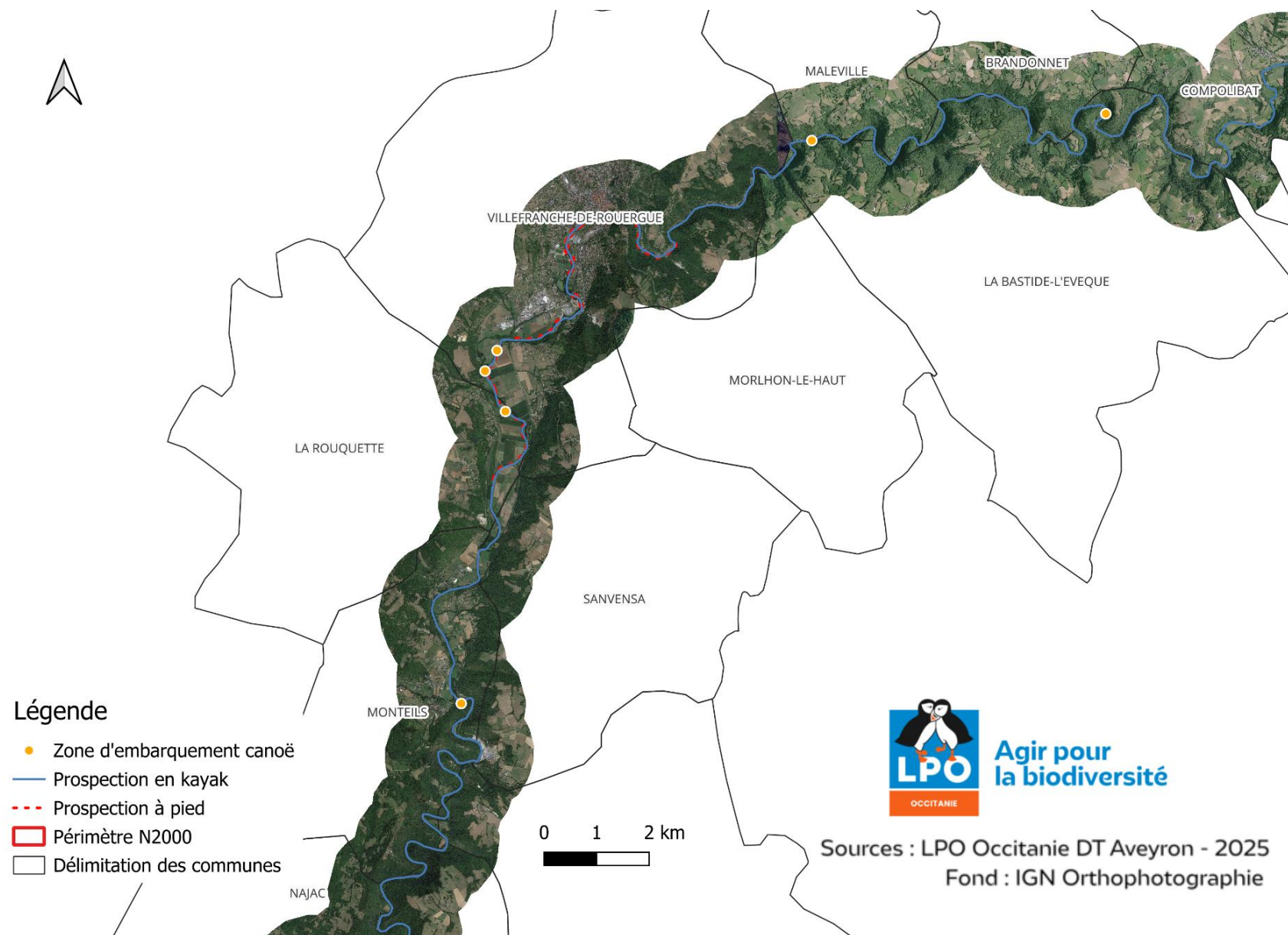


Figure 2 : Carte de l'accessibilité du terrain n°2

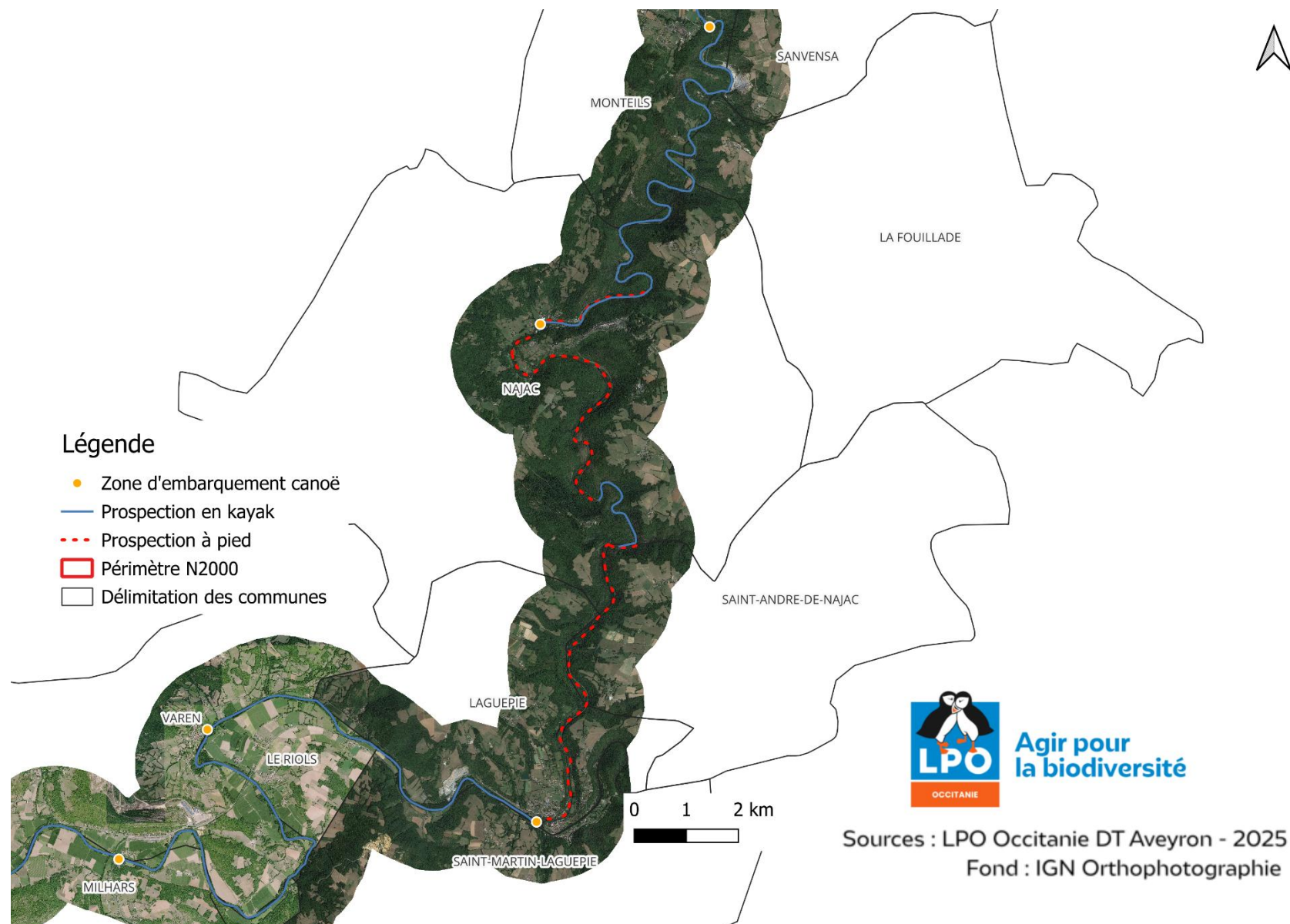


Figure 3 : Carte de l'accessibilité du terrain n°3



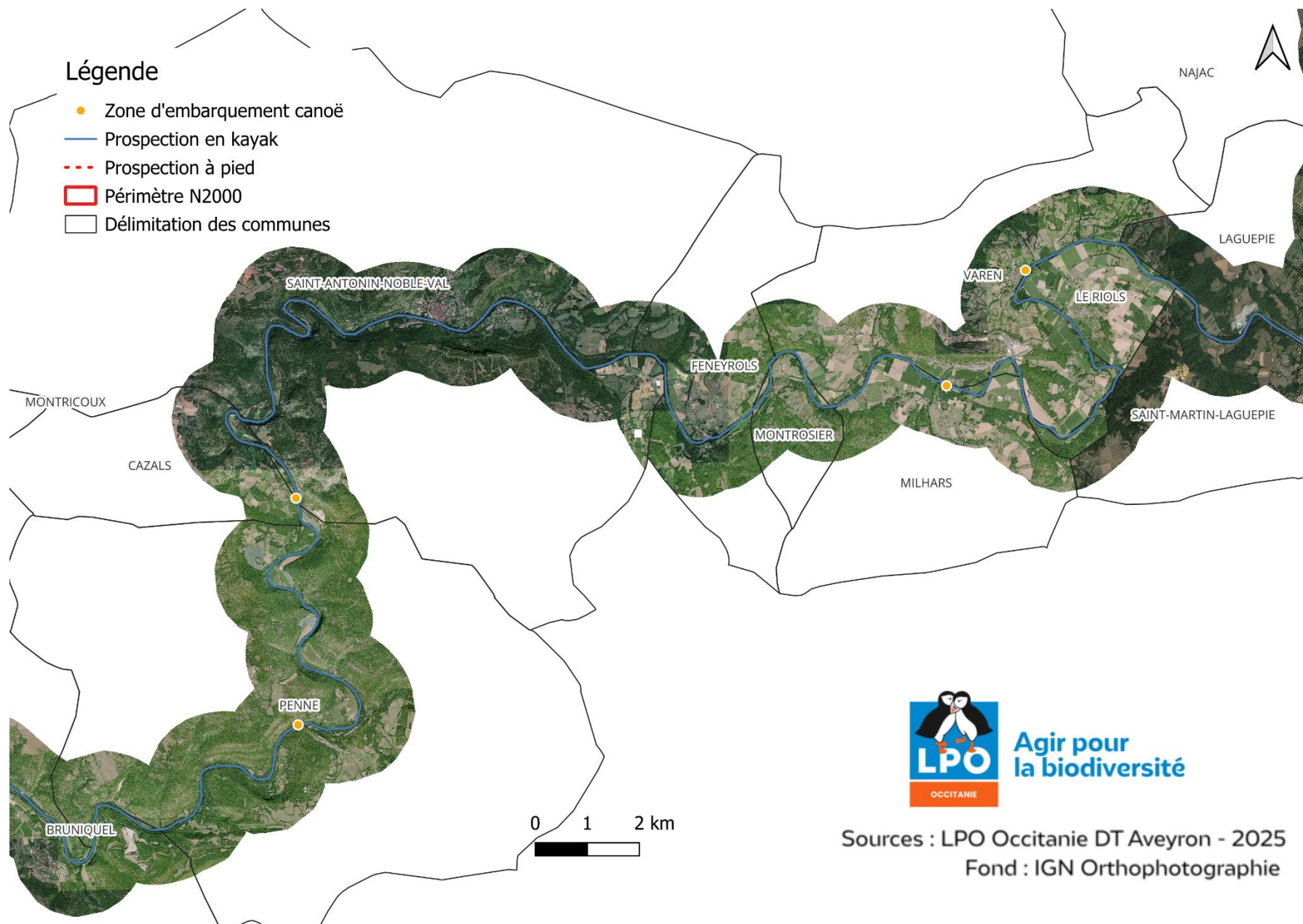


Figure 4 : Carte de l'accessibilité du terrain n°4

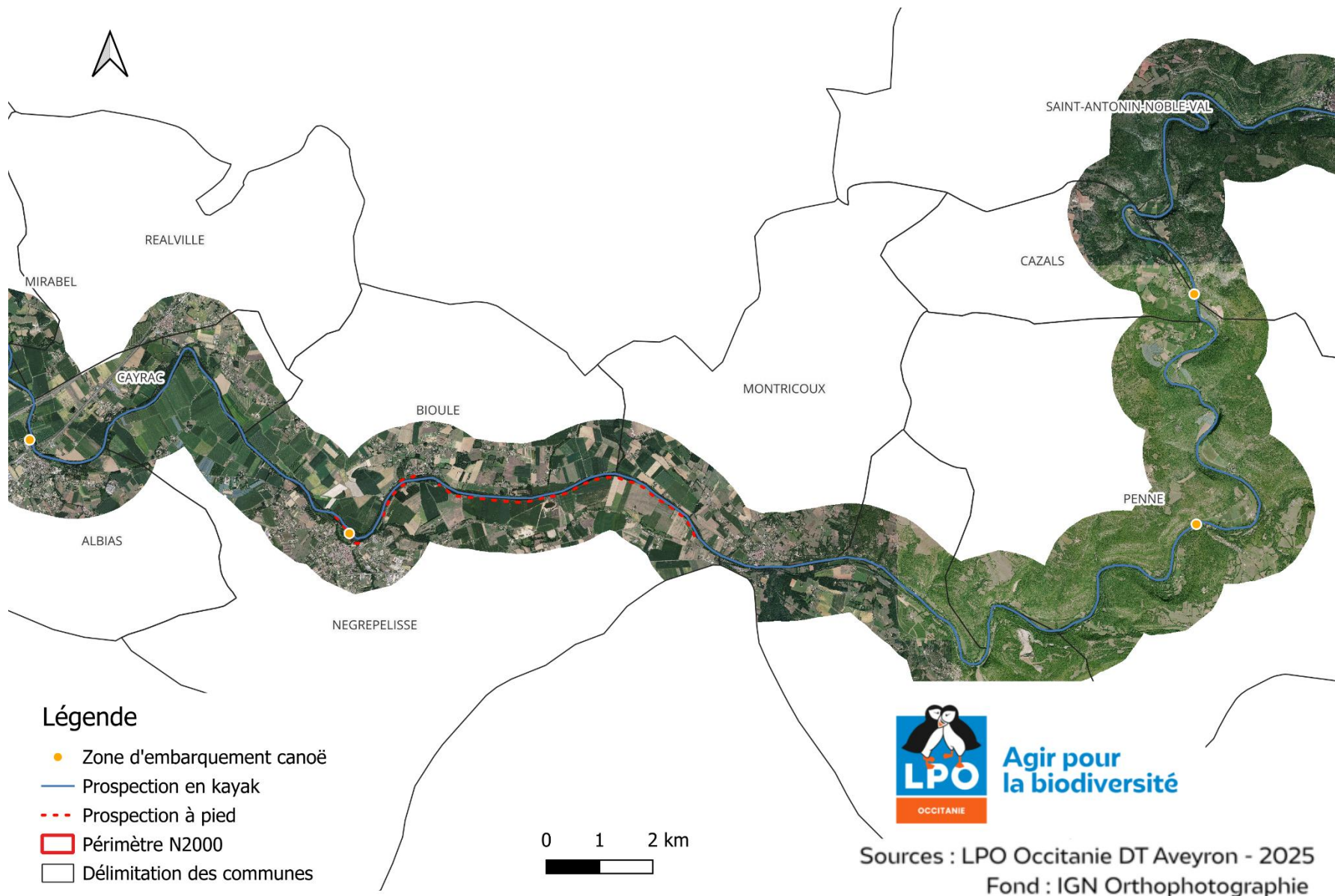


Figure 5 : Carte de l'accessibilité du terrain n°5



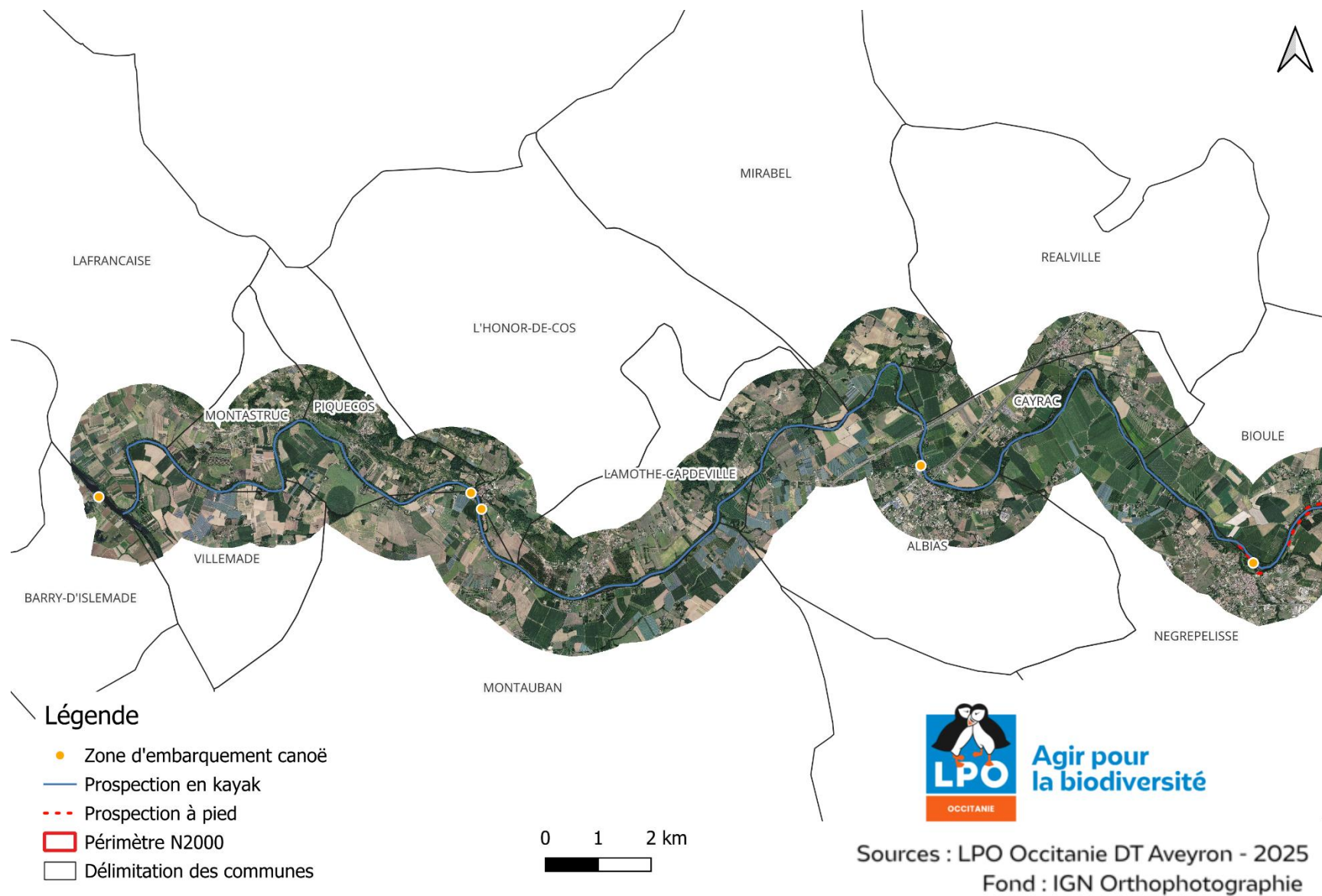


Figure 6 : Carte de l'accessibilité du terrain n°6



Les cartes suivantes (Figure 7 et 8) ont été produites afin de représenter l'état de la prospection sur l'ensemble du terrain. Elles permettent de distinguer les zones qui ont été prospectées, celles qui ne l'ont pas été, ainsi que les zones pour lesquelles les données ont été perdues, comme détaillé en section 2.4. Cette représentation cartographique permet de visualiser rapidement la couverture réelle, tout en identifiant les lacunes à prendre en compte dans l'interprétation des résultats. Elle constitue également un outil utile pour la planification d'éventuelles prospections complémentaires.

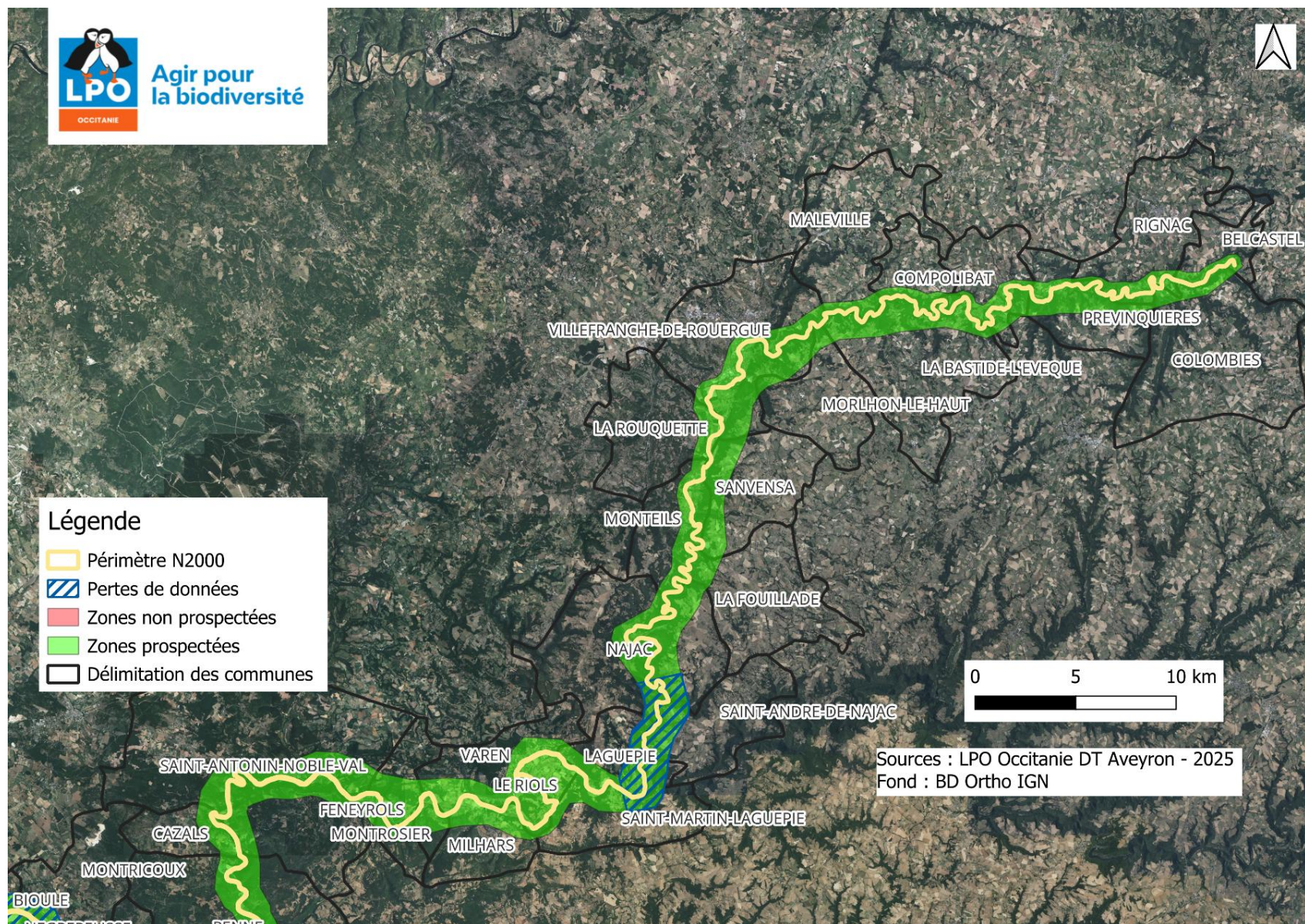


Figure 7: Carte représentant la couverture de la prospection n°1



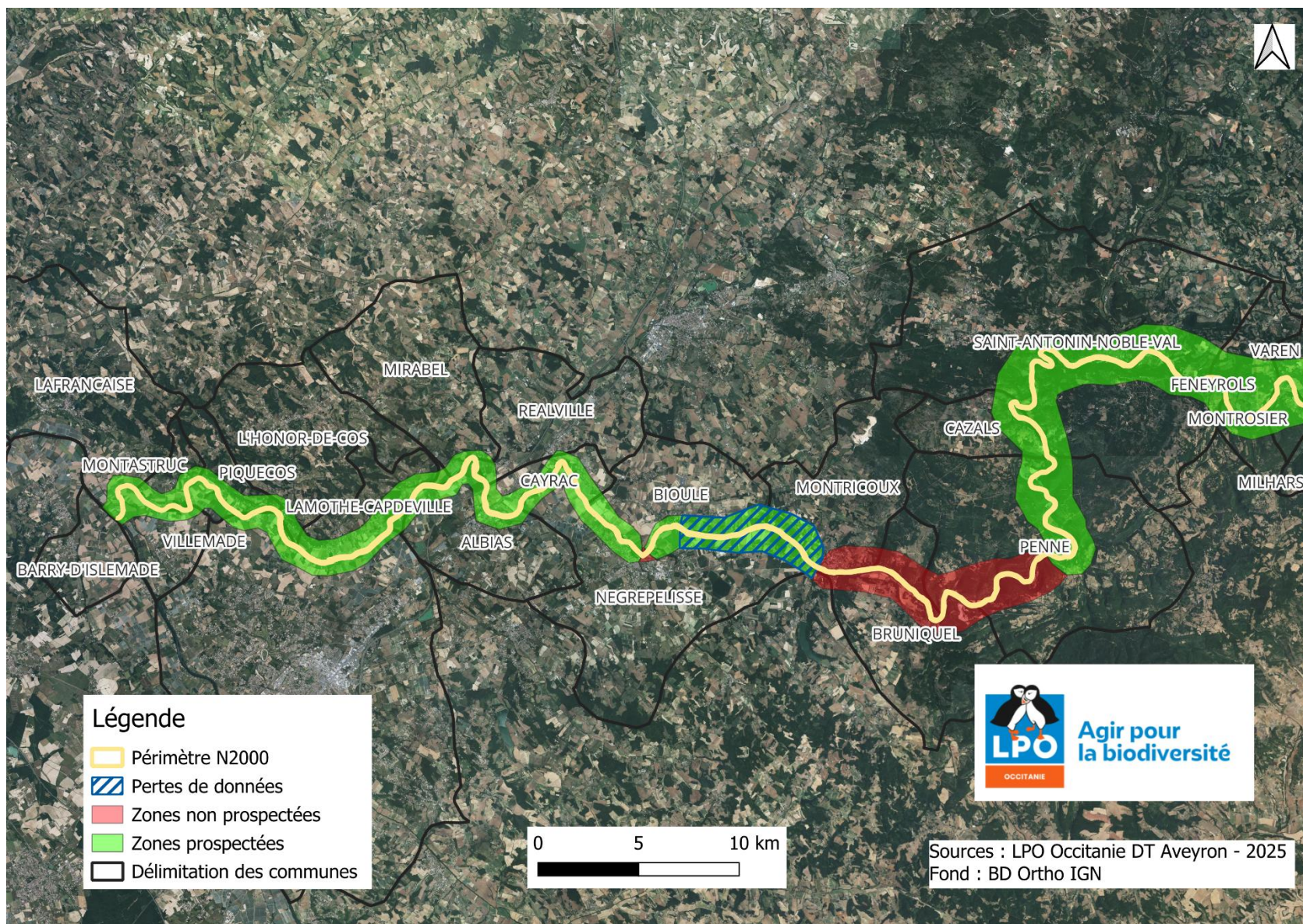


Figure 8 : Carte représentant la couverture de la prospection n°2



## 2.4. Limites méthodologiques

La réalisation des prospections sur un linéaire de 183 km a représenté un véritable défi logistique et technique, en raison de l'hétérogénéité des milieux traversés et de la difficulté des conditions de terrain. Le démarrage des prospections début avril a précédé la floraison de nombreuses espèces, ce qui a compliqué leur identification et entraîné des omissions. L'amont, difficilement accessible à pied, nécessitait l'utilisation d'un canoë. La disponibilité du matériel constituait alors un frein important, car aucun canoë n'était prêt à être utilisé ni transportable par véhicule personnel. Les conditions matérielles ont parfois constitué une limite, en particulier l'indisponibilité d'un canoë prêt à l'usage et transportable par véhicule personnel. Ce problème a pu être résolu grâce à la mise à disposition d'un canoë gonflable par un technicien de rivière de Rodez Agglomération, rendant la prospection en amont possible et relativement indépendante. La navigation est néanmoins devenue plus difficile en juin et juillet, en raison du faible niveau d'eau, et certaines portions ont été longues à parcourir.

Pour des raisons de sécurité, la prospection en canoë devait toujours être réalisée à deux, ce qui a limité la flexibilité et le rythme d'avancement des relevés. La majorité du linéaire a été réalisée en canoë afin de couvrir rapidement les deux berges, tandis que 35 km ont été parcourus à pied sur des chemins longeant la rivière, permettant d'observer seulement une berge.

Le terrain a également été contraint par la gestion des données et des orthophotographies dans le projet QField. En raison de leur taille, toutes les orthophotos ne pouvaient pas être intégrées simultanément dans le téléphone utilisé pour les prospections. Pour contourner cette limitation, le projet a été découpé en plusieurs sous-projets correspondant aux zones à prospecter quotidiennement ou hebdomadairement, avec seulement les orthophotos nécessaires. Cette méthode, bien qu'adaptée aux contraintes techniques, a nécessité plusieurs transferts entre le téléphone et l'ordinateur, au cours desquels certaines données saisies sur le terrain, notamment les points, ont été perdues. Ces pertes concernent environ 20,445 km sur l'aval et 15 km sur l'amont, mais ont pu être partiellement compensées par les relevés des années précédentes fournis par les syndicats de rivière. Les polygones et lignes restent majoritairement disponibles pour ces zones. Une carte a été réalisée afin de distinguer les secteurs effectivement prospectés, les zones inaccessibles et celles pour lesquelles les données ont été perdues.

Malgré ces contraintes, l'expérience a permis de mettre en évidence des solutions pratiques pour optimiser le travail de terrain. L'utilisation d'un canoë gonflable a montré qu'il est possible de couvrir efficacement de longs linéaires sans dépendre d'une logistique lourde de transport ou de location, à condition de disposer d'un accompagnement régulier par des techniciens connaissant bien la rivière. Dans des conditions optimales, avec un technicien rivière disponible tous les jours, il aurait été possible de réaliser l'intégralité du linéaire en environ 18 jours, ce qui illustre le potentiel de gain de temps et d'efficacité sur ce type de prospection.

## **2.5. Utilisation de l'outil ExoNatura pour évaluer les priorités de gestion par PEE et par HIC sur le site Natura 2000**

La liste des habitats d'intérêts communautaires (HIC) présents sur le site N2000 des 5 vallées sous-secteur de l'Aveyron est disponible dans le DOCOB réalisé en 2015. Le DOCOB fournit également une cartographie qui permet de localiser la répartition des HIC et documente les habitats à forts enjeux de conservation. Il est donc possible de croiser la répartition des PEE observées avec les HIC du DOCOB pour identifier les interactions et leurs incidences sur le site.

Pour ce faire, le CBNPMP propose d'utiliser l'outil d'aide à la décision ExoNatura. ExoNatura a été construit à l'échelle du territoire d'agrément du CBNPMP (qui couvre la zone prospectée) et en utilisant la liste de référence des PEE de Midi-Pyrénées de 2013. Il se présente sous la forme d'un tableur Excel qui fournit des cotations représentant d'une part le niveau de sensibilité des HIC vis-à-vis des PEE et d'autre part, le niveau de menace de chaque PEE vis à vis des HIC.

Quatre cotations HIC qualifient la sensibilité de l'habitat aux PEE : "Très faible" ; "Faible" ; "Moyenne" ; "Forte" ; "Très forte".

Six cotations PEE alertent sur le risque d'altération d'une PEE vis-à-vis des HIC :

- NC- pas de cotation ;
- 0- pas de préoccupation ;
- 1- appel à la vigilance: espèce sans preuve d'impact sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire ;
- 2- appel à la surveillance: espèce susceptible d'avoir un impact sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire ;
- 3- espèce menaçant l'état de conservation de peu de types d'habitats d'intérêt communautaire ;
- 4- espèce menaçant l'état de conservation de nombreux types d'habitats d'intérêt communautaire ;
- 5- espèce menaçant le statut d'habitat d'intérêt communautaire.

Exonatura permet d'attribuer une cotation à chaque PEE et à chaque HIC et permet ainsi d'identifier les PEE présentant le plus de menaces sur le site et les HIC les plus fragiles à ces menaces. Cet outil complètera l'analyse de la répartition des PEE et des HIC, et permet d'aller au-delà des enjeux de gestion défini et utilisé pour la prospection pour dresser une liste hiérarchisée des PEE à rechercher.

L'outil Exonatura ou l'article (« Cotation des liens fonctionnels entre habitats d'intérêt communautaire et plantes exotiques envahissantes », publié dans la revue hors-série de la revue en ligne Sciences Eaux & Territoires de l'INRAE) sont accessibles sur le lien suivant : <http://cbnpmp.blogspot.com/2021/09/plantes-exotiques-habitats-natura-2000.html>

### 3. Diagnostic écologique

Les résultats des prospections ont été analysés et synthétisés sous la forme de tableaux récapitulatifs, d'histogrammes et de cartes, afin de faciliter l'orientation des efforts de gestion. Pour plus de lisibilité et de pertinence pour les syndicats de rivière, les données ont été présentées séparément pour les secteurs amont et aval.

#### 3.1. Amont

##### 3.1.1. Résultats des prospections

###### 3.1.1.1. Liste du nombre total d'espèces identifiées

Espèce	Enjeux de gestion hiérarchisé sur le BV	Nombre de foyer
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	<b>Prioritaire</b>	12
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	<b>Probable</b>	520
x <i>Pseudosasa japonica</i> (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	<b>Probable</b>	15
<i>Phyllostachys aurea</i> Carrière ex Rivière & C. Rivière, 1878	<b>Probable</b>	45
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	<b>Probable</b>	16
<i>Acer negundo</i> L., 1753	<b>Probable</b>	54
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	<b>Probable</b>	27
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter, 1788	<b>Probable</b>	7
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	<b>Probable</b>	3
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	<b>Probable</b>	1
<i>Arundo donax</i> L., 1753	<b>Probable</b>	4
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	<b>Eventuel</b>	197
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	<b>Eventuel</b>	27
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	<b>Eventuel</b>	11
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	<b>Eventuel</b>	12
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	<b>Eventuel</b>	17
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	<b>Eventuel</b>	5
<i>Vitis</i> sp	<b>Eventuel</b>	3
<i>Euonymus japonicus</i> L.f., 1780	<b>Eventuel</b>	5
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	<b>Aucun</b>	3

Tableau 1: Nombre d'espèces identifiées par catégorie d'enjeux sur le bassin versant sur le site Natura 2000 à l'amont

Au total, 20 espèces exotiques envahissantes ont été recensées dans la zone amont du site Natura 2000. Parmi elles, *Ailanthus altissima* a été classée comme « Espèce prioritaire » pour la prospection du bassin versant en raison de son impact écologique significatif sur les milieux naturels et de sa capacité d'installation dans les ripisylves, justifiant une attention particulière pour sa gestion, avec 12 foyers recensés.



Neuf espèces présentaient un enjeu probable pour la prospection, car connues pour leur potentiel invasif et leur capacité à perturber certains habitats. Il s'agit de *Impatiens glandulifera* (520 foyers), *Pseudosasa japonica* (15), *Phyllostachys aurea* (45), *Buddleja davidii* (16), *Acer negundo* (54), *Reynoutria x bohemica* (27), *Catalpa bignonioides* (7), *Reynoutria sachalinensis* (3) et *Reynoutria japonica* (1), ainsi que *Arundo donax* (4).

Huit espèces étaient considérées comme présentant un enjeu éventuel pour la prospection : elles pourraient être moins problématiques mais leur présence doit être suivie. Il s'agit de *Robinia pseudoacacia* (197 foyers), *Prunus laurocerasus* (27), *Phytolacca americana* (11), *Prunus cerasifera* (12), *Parthenocissus inserta* (17), *Impatiens parviflora* (5), *Vitis sp.* (3) et *Euonymus japonicus* (5).

Enfin, une espèce, *Rhus typhina* (3 foyers), n'a pas été associée à un enjeu particulier, en l'absence d'impact significatif sur le bassin versant.

Pour conclure, il est à noter que la hiérarchisation des enjeux de gestion sur le bassin versant a été attribuée sur la base des données de répartition disponibles avant ce diagnostic. Le nouvel état des connaissances sur la présence des PEE justifie de revoir cette hiérarchisation « prédictive » en tenant compte du nombre total de foyers par espèce et des cotations ExoNatura pour apprécier les impacts potentiels des PEE sur le BV.



Image 2 : *Reynoutria x Bohemica* (Renouée de bohème) et *Pseudosasa japonica* en fond (A) ; *Impatiens glandulifera* (Balsamine de l'Himalaya) et *Vitis sp.* en fond (B) © BLANCHARD Ilona



### 3.1.1.2. Localisation des foyers inventoriés

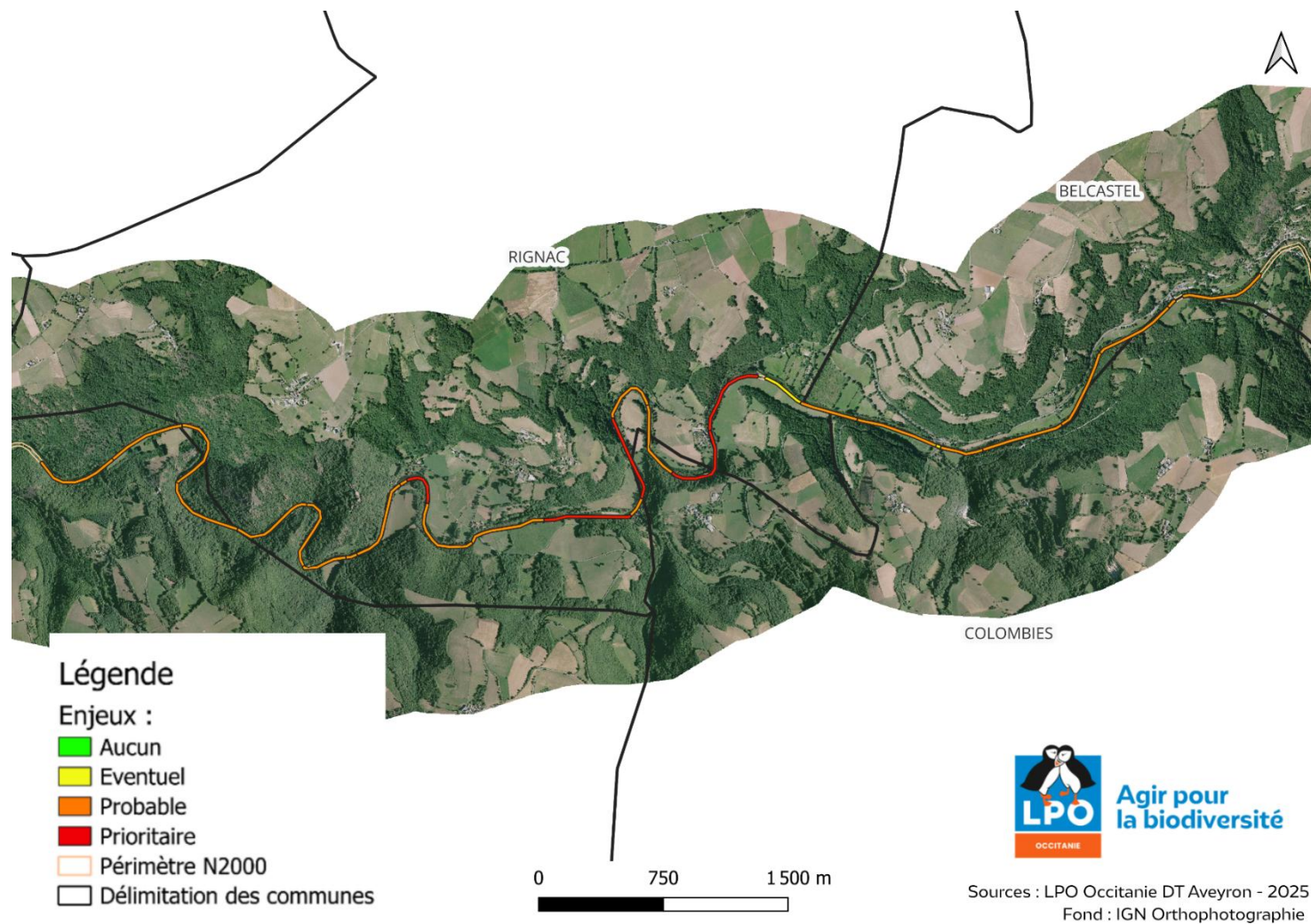
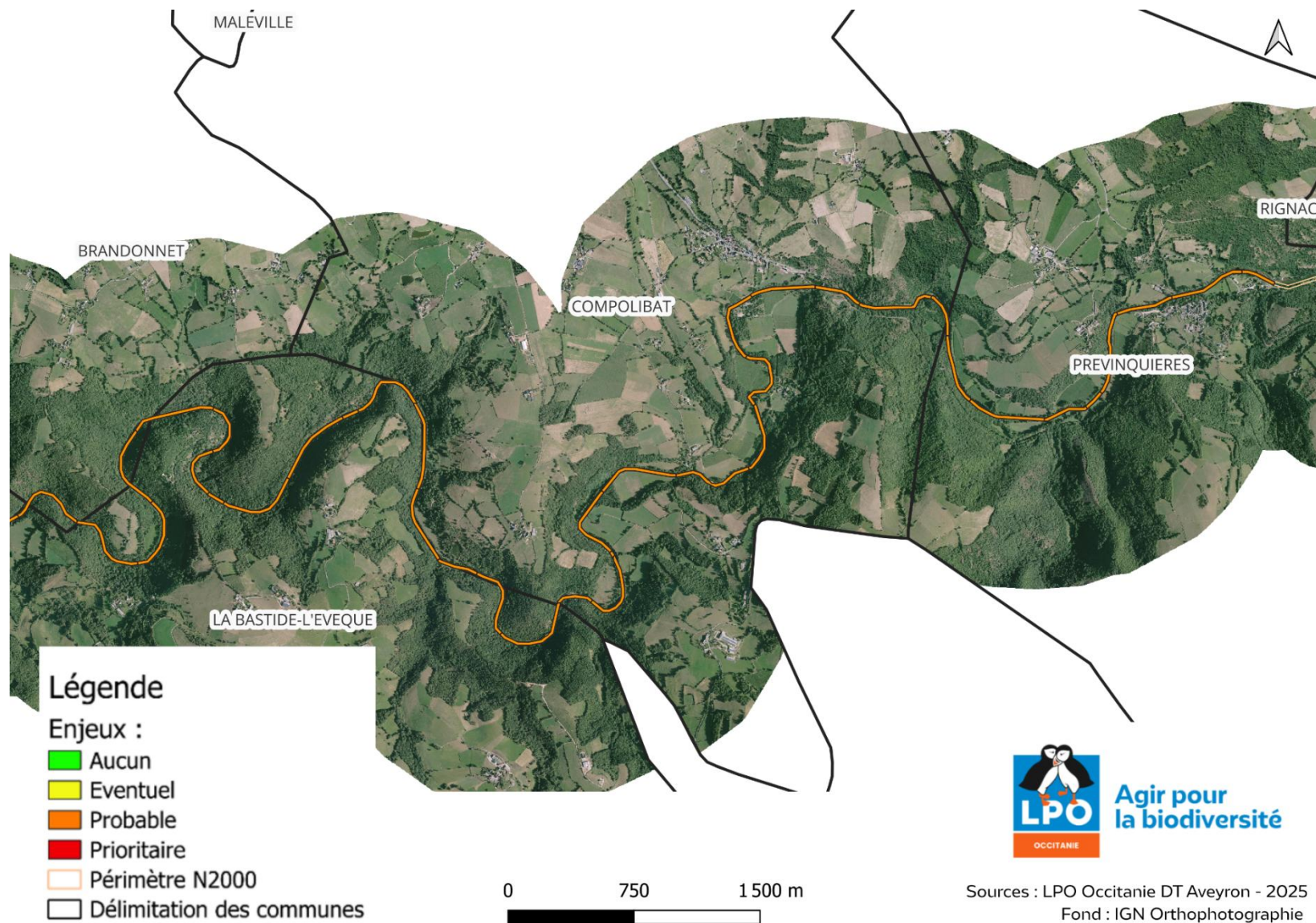


Figure 9 : Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°1)



*Figure 10.: Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°2)*



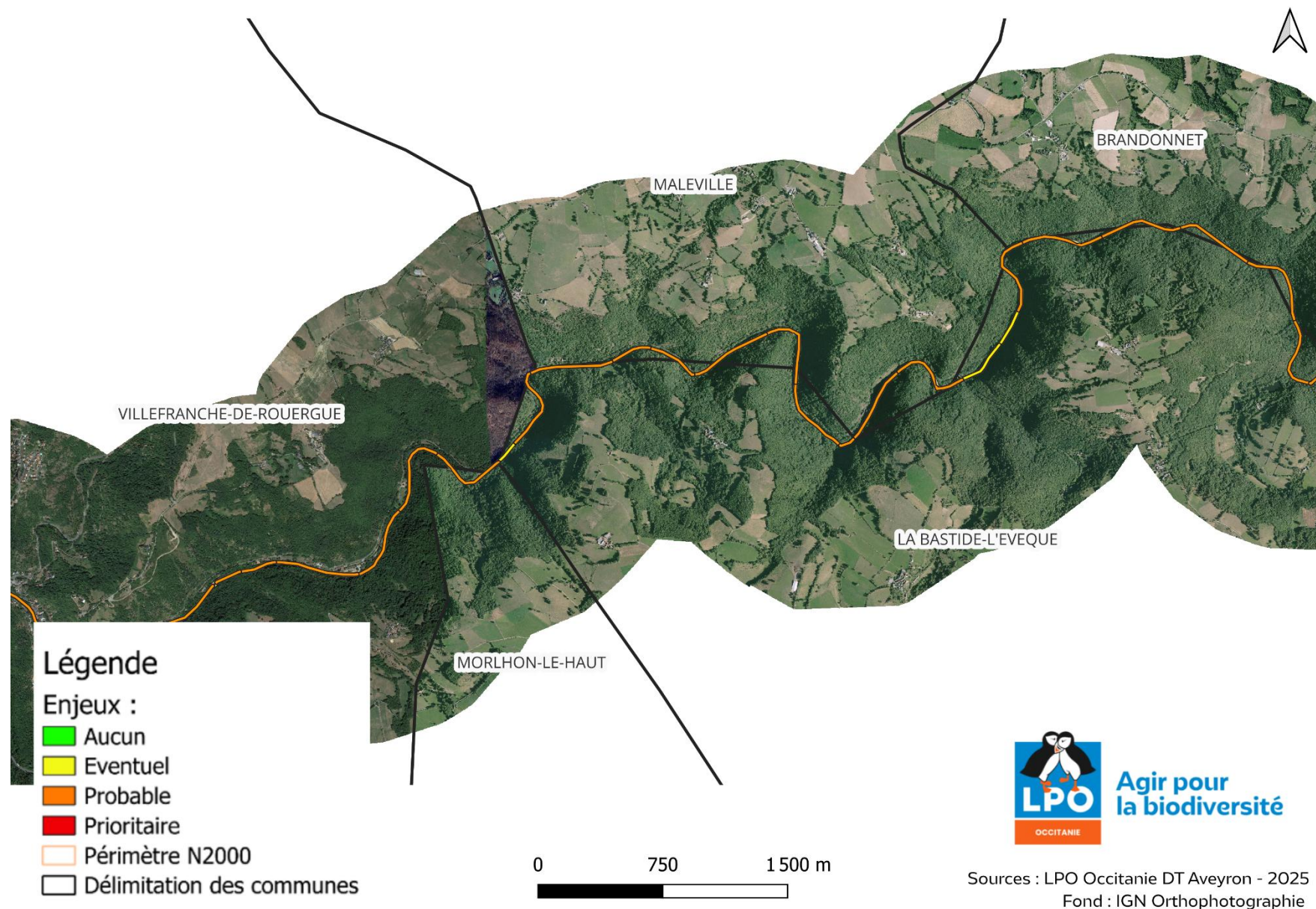


Figure 11: Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°3)

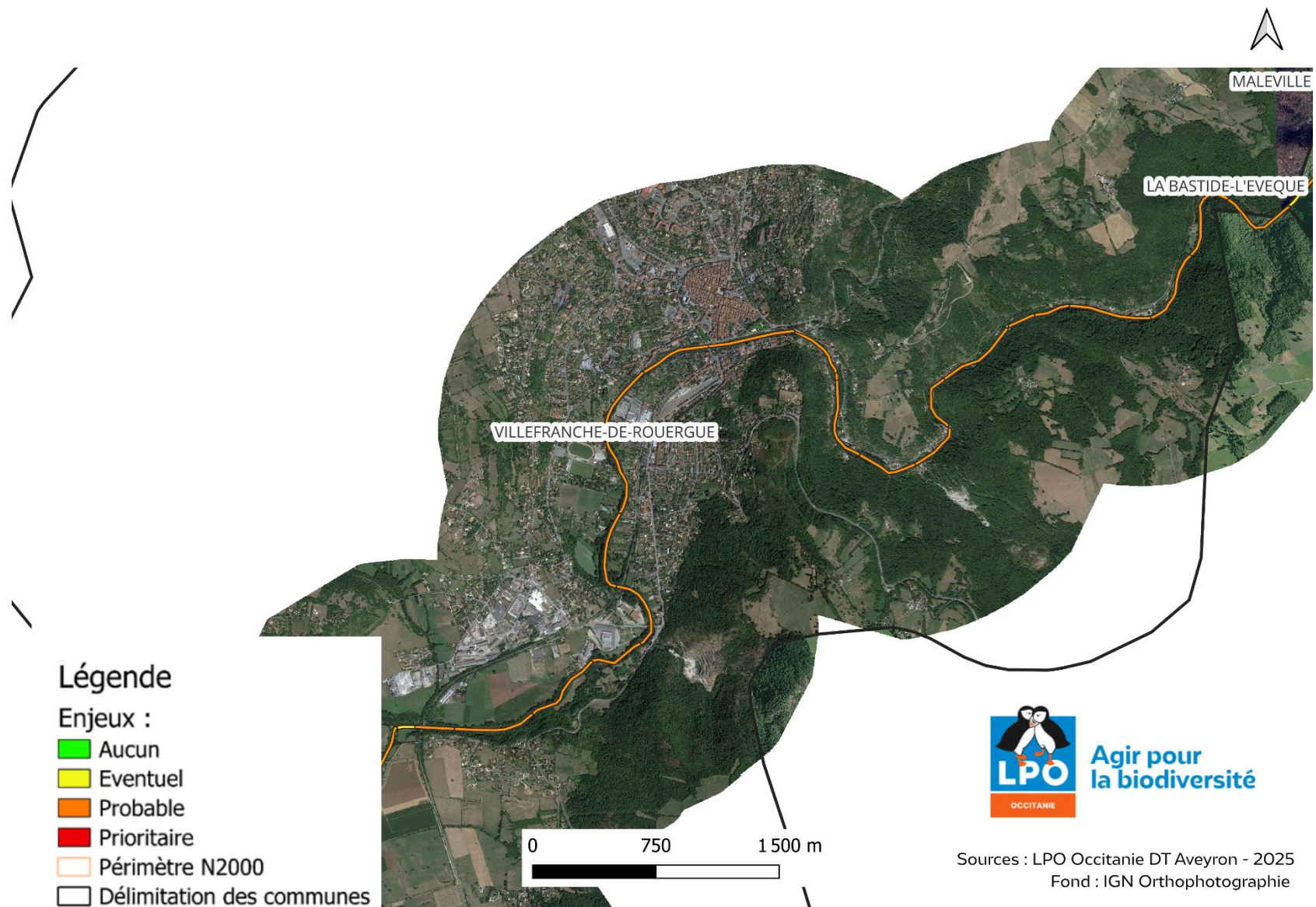
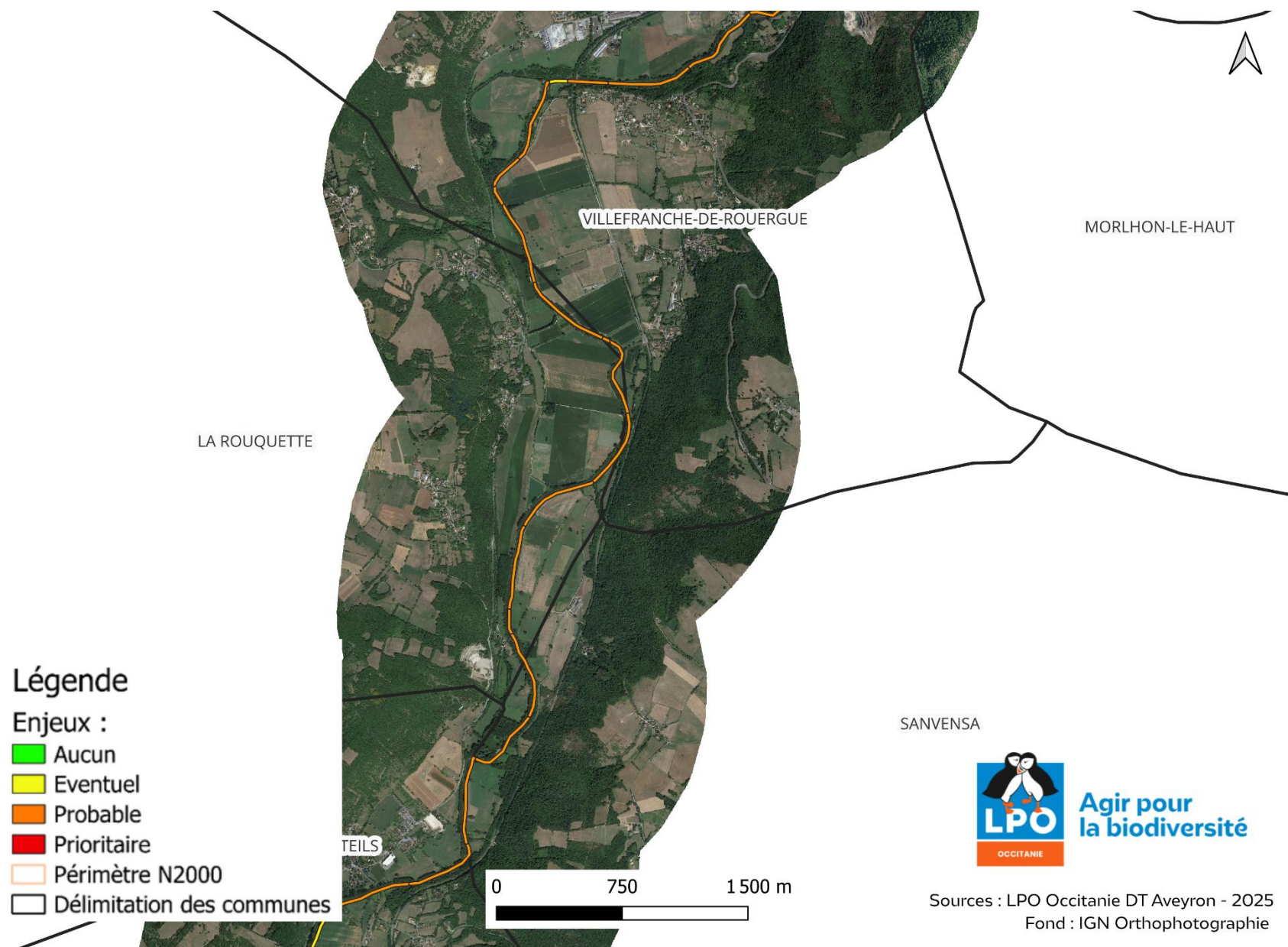


Figure 12.: Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°4)





*Figure 13 : Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°5)*



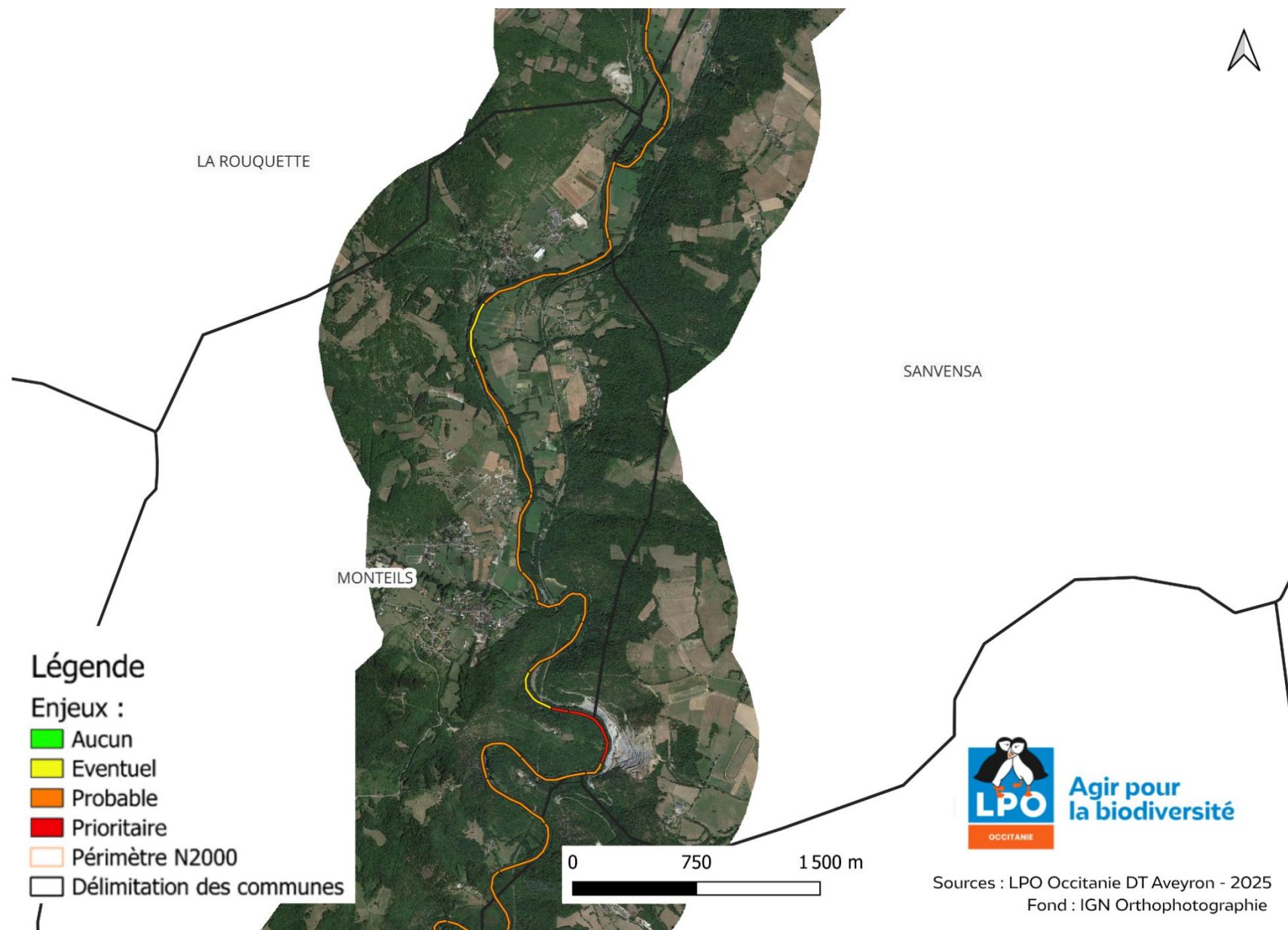


Figure 14.: Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°6)

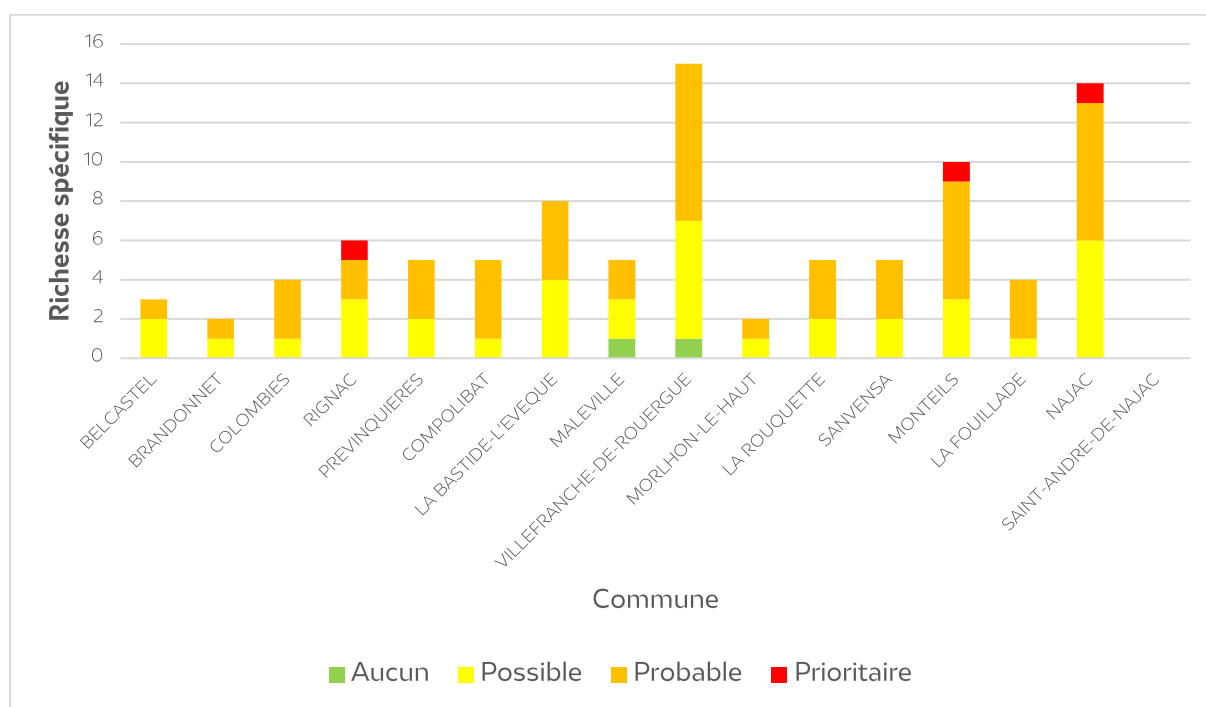


*Figure 15 : Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°7)*



Les différentes cartes de cette section (Figure 9 à 15) illustrent la répartition des foyers de PEE selon le besoin de gestion estimé en amont de la prospection, le long de tronçons de 500m. À chaque tronçon est associé un enjeu de gestion correspondant à l'enjeu le plus élevé des espèces présentes sur celui-ci. Par exemple, l'enjeu de gestion de l'Ailante glanduleux étant prioritaire, chaque tronçon où elle a été identifiée est caractérisé par un enjeu de gestion prioritaire. On constate que la majorité des tronçons sont classés en enjeux de gestion probable, représentant la quasi-totalité du linéaire étudié. Parmi ceux-ci, 7 tronçons sont identifiés comme prioritaire en raison de la présence d'Ailante, dont un longeant la carrière de Rouergue dans la commune de Sanvensa et un autre longeant la commune de Najac. Par ailleurs, 7 tronçons sont classés en enjeu éventuel, répartis le long du linéaire, reflétant la nature moins préoccupante des PEE occupant ces tronçons.

### 3.1.1.3. Répartition des espèces observées en amont



*Figure 16 : Richesse spécifique en espèces exotiques envahissantes par commune classée d'amont en aval sur la partie de l'amont de l'Aveyron*

La figure 16 montre la richesse spécifique en espèces exotiques envahissantes par commune dans la zone amont, en fonction de leur enjeu de gestion définie en amont de la prospection du bassin versant. On constate une variabilité marquée entre les communes, certaines présentant un nombre élevé d'espèces tandis que d'autres restent peu impactées. *Ailanthus altissima* avec un enjeu de gestion prioritaire est dans seulement quelques communes, tandis que les espèces à enjeu possible ou sans aucun enjeu sont plus largement réparties. Il est étonnant que les communes ne soient pas de plus en plus colonisées de l'amont vers l'aval, au regard du rôle de l'Aveyron comme vecteur de propagules. La disparité de richesse en PEE entre les communes pourrait indiquer des différences de nature de milieux riverains selon les communes, avec pour certaines des milieux plus dégradés, ou un historique et une pression d'introduction de PEE différente selon les communes. Si ces hypothèses sont confirmées, il serait possible d'agir favorablement pour la biodiversité en restaurant les milieux dégradés et en réduisant la

pression d'introduction liée aux activités humaines sur le bassin versant. Enfin, l'absence de richesse spécifique pour la commune de Saint-André-de-Najac s'explique par la perte de données ayant touché ce secteur.

#### 3.1.1.4. Répartition des enjeux de gestion des PEE selon les habitats d'intérêt communautaire (HIC)

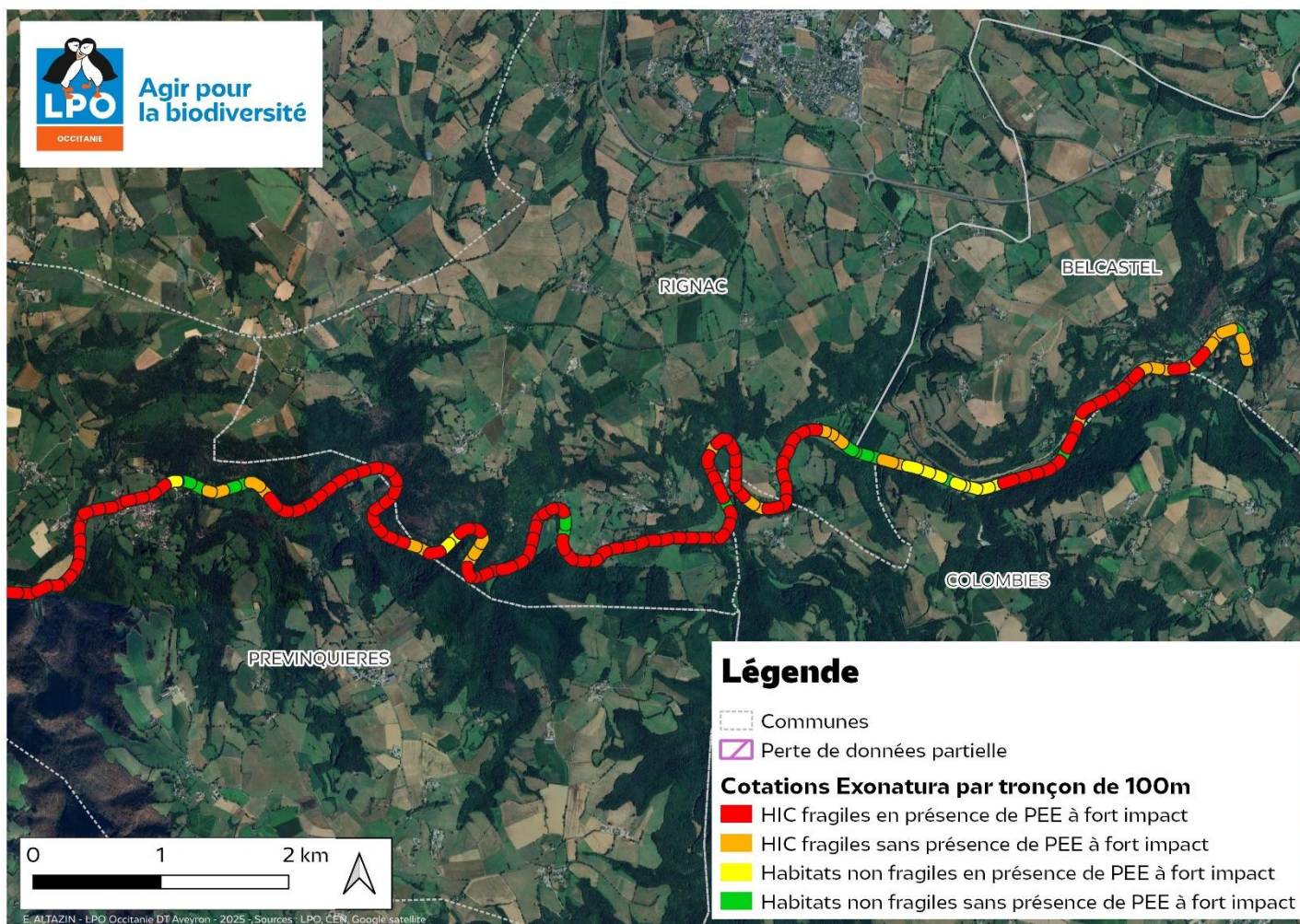


Figure 17: Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°1)



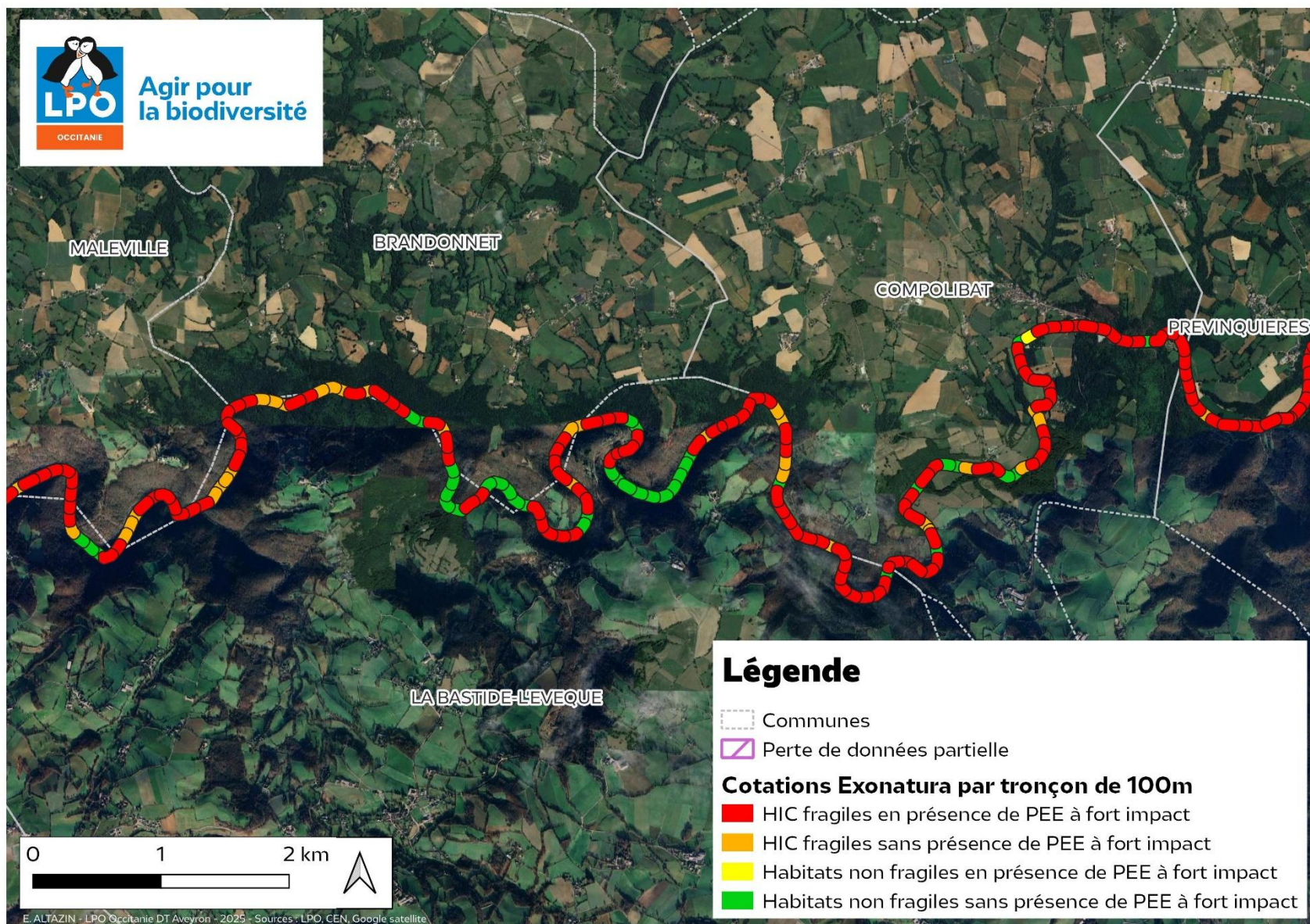


Figure 18 : Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°2)



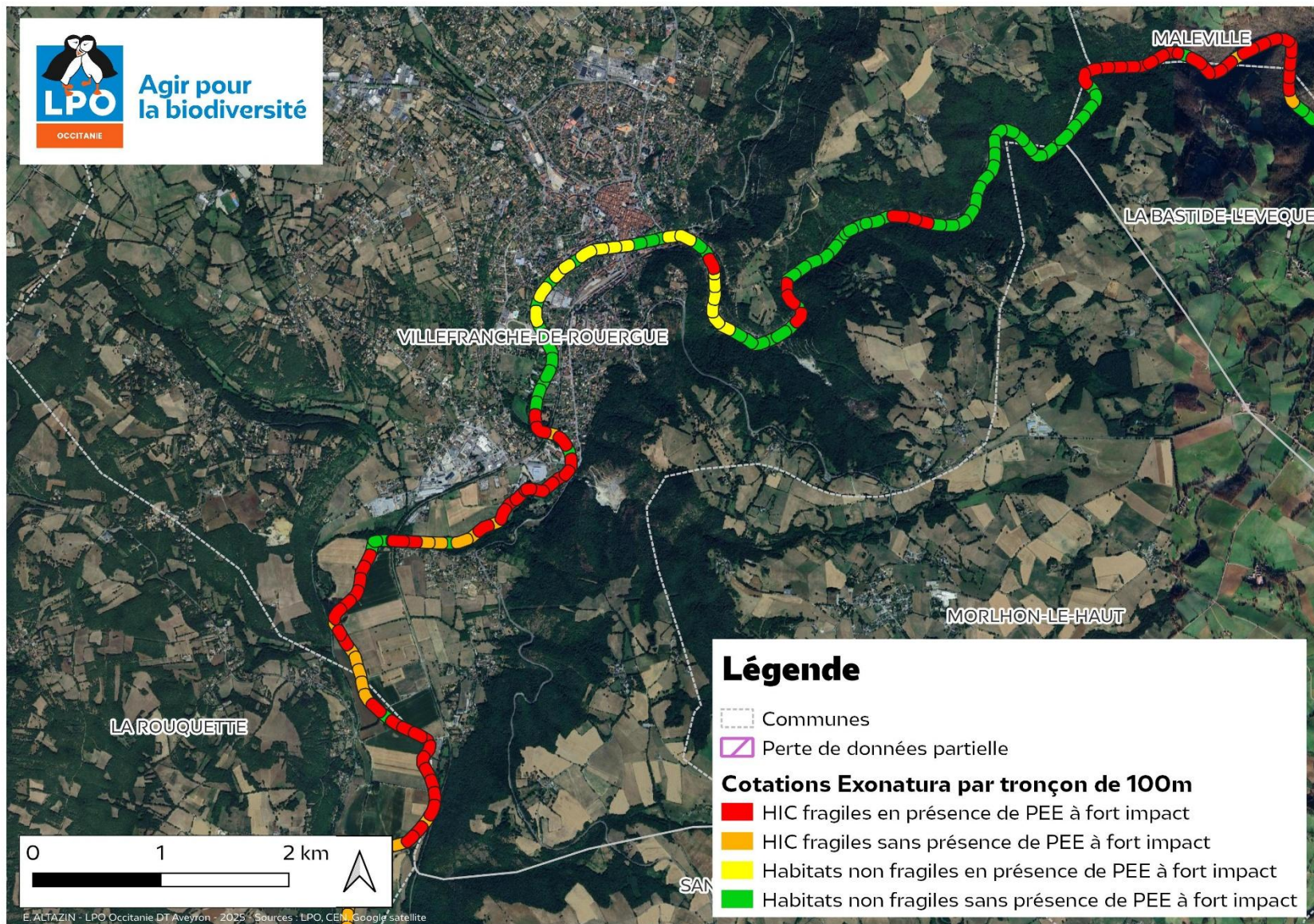


Figure 19 : Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°3)



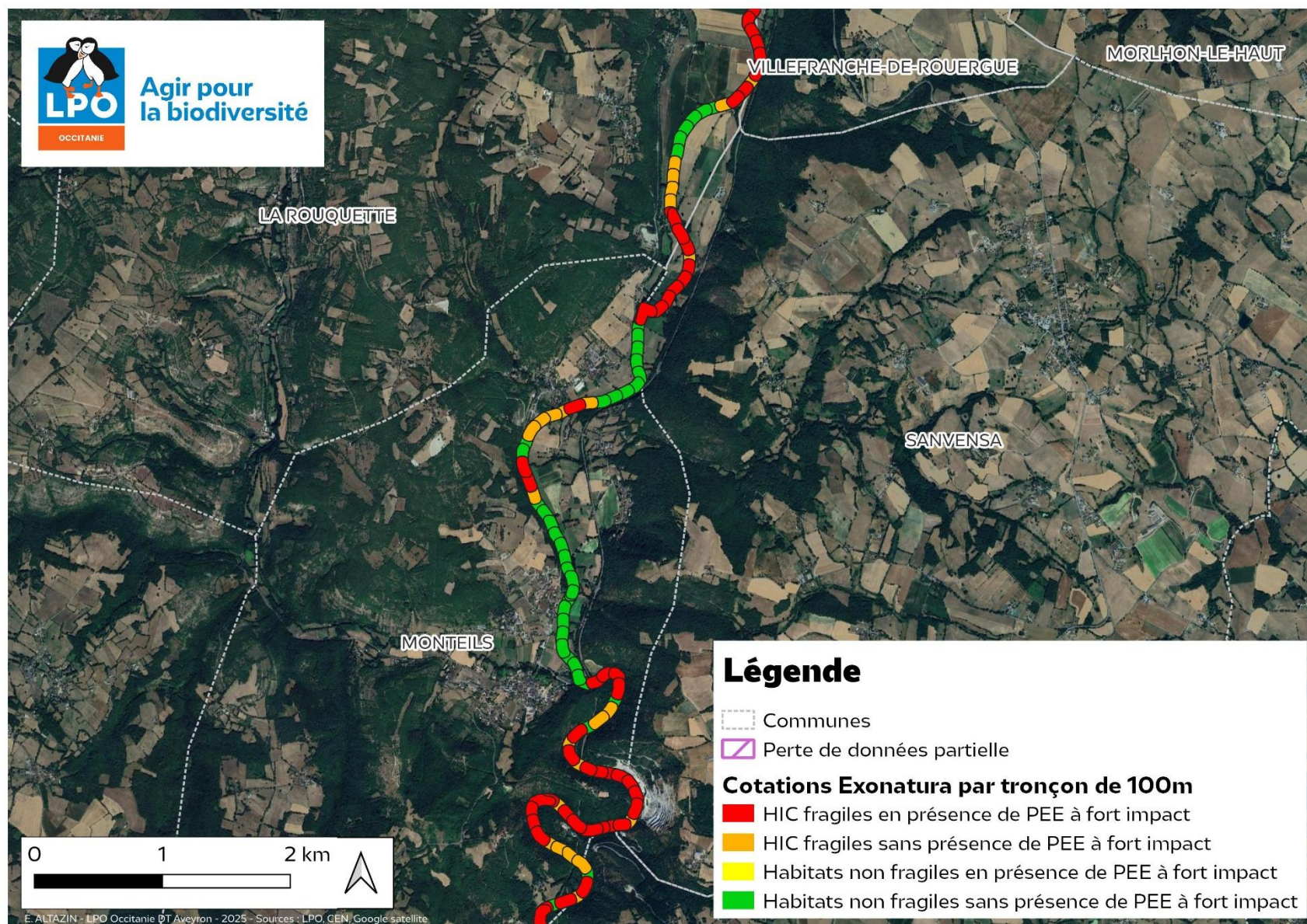


Figure 20 : Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°4)



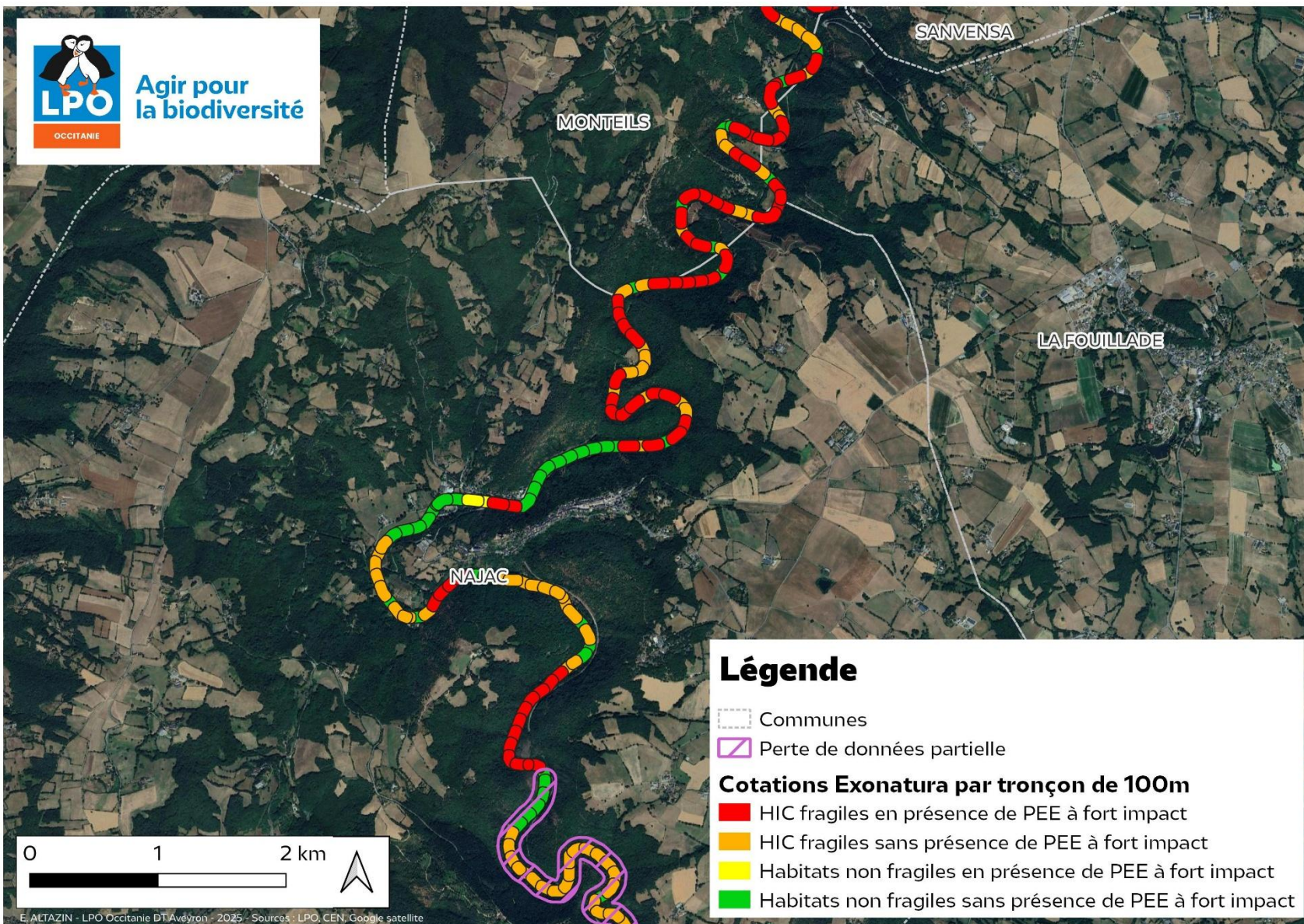


Figure 21: Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°5)



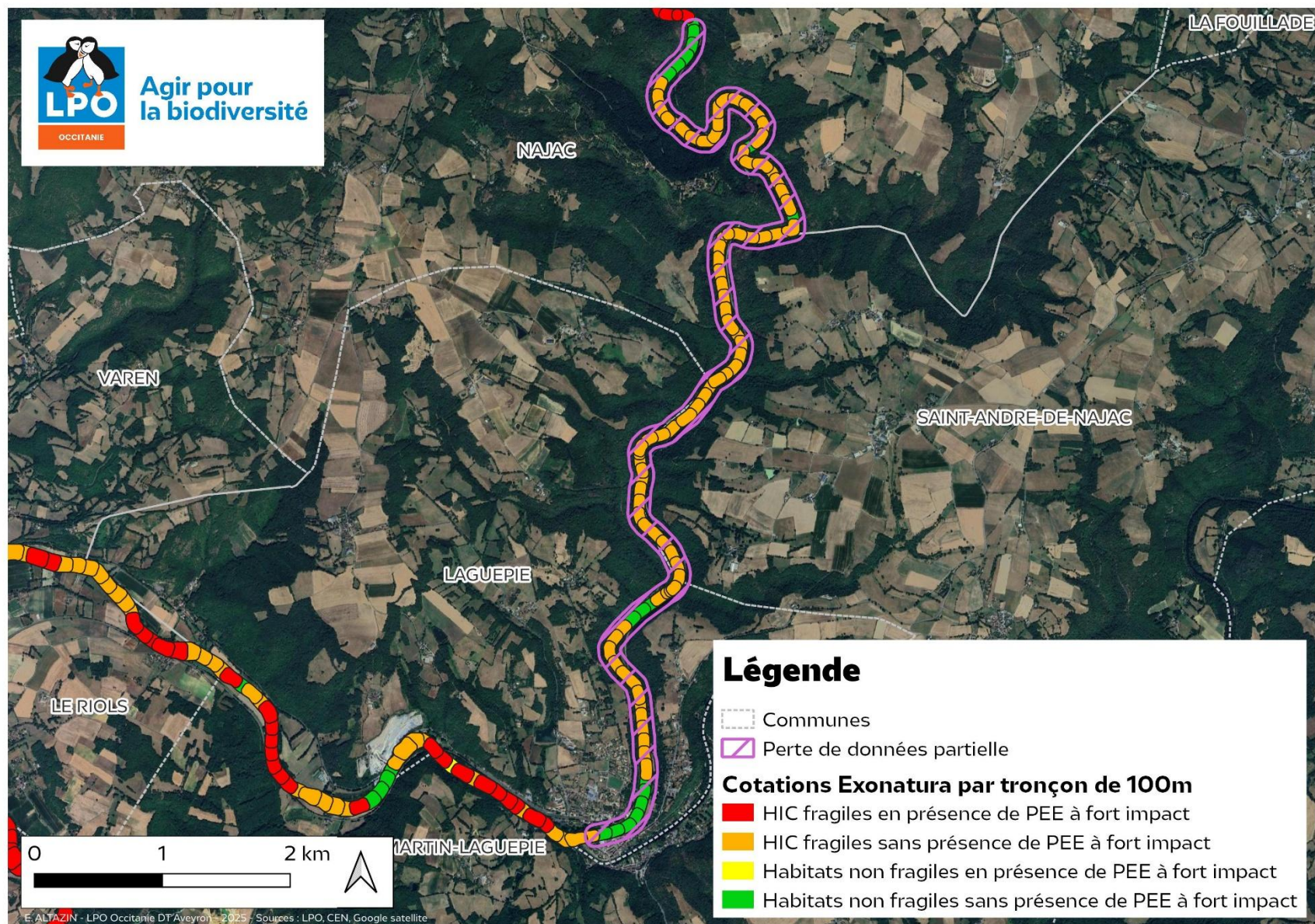


Figure 22 : Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°6)

Six HIC (dont un regroupement entre le 6430A et 6430B), ont été déterminés dans le DOCOB. Ils ont motivé le rattachement du site au réseau Natura 2000 :

- 3150: Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
- 3260: Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion
- 3270: Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion p.p
- 6430: Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- 7220: Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)
- 91E0: Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). NB : Dans le cadre du site Natura 2000, les codes 91E0-1 et 91E0-6 représentent deux habitats d'intérêt communautaire (HIC) prioritaires cités dans le DOCOB. Le code 91E0-1 correspond aux chenaux et herbiers riverains à *Eleocharis spp.*, des habitats humides ouverts le long des cours d'eau et zones inondables, dominés par des roseaux, carex et éléochaires, jouant un rôle crucial pour la biodiversité et la régulation hydrologique. Le code 91E0-6 correspond aux communautés herbacées et arbustives riveraines à *Salicion albae* et *Fraxino-angustifoliae*, constituant des bosquets et boisements alluviaux, dominés par le saule, l'aulne et le frêne, mêlés à des herbacées, assurant la stabilisation des berges, la filtration des eaux et la connectivité écologique.

À l'amont, cinq HIC sont présents (3150, 3260, 3270, 6430 et 91E0).

Les cartes de cette section (Figure 17 à 22) représentent les tronçons de 100m de HIC selon les cotations Exonatura. Le cours d'eau a été divisé en tronçon de 100m et ont été intersecté avec l'ensemble des HIC du site. Chaque tronçon est représenté pour faire ressortir les HIC les plus fragiles aux PEE (HIC à cotations de fragilité Exonatura "Forte" à "Très forte") et la présence de PEE à forts impacts sur ces HIC (PEE à cotations de menace ExoNatura de "4" à "5"). Par exemple, les berges vaseuses des rivières du HIC 3270, peuvent être fortement affectée par certaines PEE. Et on constate des PEE à forts impacts sont déjà installés sur certains tronçons. Dans ces tronçons, au regard des cotations Exonatura, l'état de conservation du HIC 3270 a de forte chance d'être fortement dégradé en raison des PEE à forts impacts qui y sont présentes. Inversement l'habitat lacs eutrophes (HIC 3150) est peu affecté par la présence de PEE, même si des PEE terrestres à forts impacts y ont été recensées.



### 3.1.1.5. Tableau de synthèse des habitats d'intérêts communautaires prioritaires par commune et cotation Exonatura

Code de l'habitat	Nom de l'habitat	Espèce	Zones HIC touchées / Zones HIC totales	Pourcentage de HIC touchées	Cotation de fragilité HIC	Impact sur le HIC
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Acer negundo L., 1753	2/6	33%	5	Non connu
		Buddleja davidii Franch., 1887	2/6	33%	5	Non connu
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	1/6	17%	5	Non connu
		Robinia pseudoacacia L., 1753	2/6	33%	5	Non connu
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	4/6	67%	4	Non connu
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	1/6	17%	4	Non connu
		Prunus cerasifera Ehrh., 1784	1/6	17%	3	Non connu
		Prunus laurocerasus L., 1753	2/6	33%	2	Non connu
		Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	2/6	33%	1	Non connu
		Phytolacca americana L., 1753	2/6	33%	1	Non connu
		Rhus typhina L., 1756	1/6	17%	0	Non connu
		Euonymus japonicus L.f., 1780	1/6	17%	NC	Non connu
		Phalaris arundinacea var. picta L., 1753	1/6	17%	NC	Non connu
		x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	3/6	50%	NC	Non connu
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	Acer negundo L., 1753	6/24	25%	5	Non connu
		Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	2/24	8%	5	Non connu
		Buddleja davidii Franch., 1887	1/24	4%	5	Non connu
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	1/24	4%	5	Non connu
		Robinia pseudoacacia L., 1753	6/24	25%	5	Non connu
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	15/24	63%	4	Non connu
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	1/24	4%	4	Non connu
		Prunus cerasifera Ehrh., 1784	1/24	4%	3	Non connu
		Prunus laurocerasus L., 1753	1/24	4%	2	Non connu
		Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	2/24	8%	1	Non connu
		Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785	1/24	4%	1	Non connu
		Catalpa bignonioides Walter, 1788	4/24	17%	0	Non connu

3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidenton p.p.	Acer negundo L., 1753	2/14	14%	5	Forte
		Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	1/14	7%	5	Forte
		Buddleja davidii Franch., 1887	1/14	7%	5	Forte
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	1/14	7%	5	Forte
		Robinia pseudoacacia L., 1753	5/14	36%	5	Forte
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	10/14	71%	4	Forte
		Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	1/14	7%	1	Non connu
		Phytolacca americana L., 1753	2/14	14%	1	Forte
		Vitis riparia Michx., 1803	1/14	7%	1	Non connu
		Catalpa bignonioides Walter, 1788	2/14	14%	0	Forte
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin	Acer negundo L., 1753	23/210	11%	5	Très forte
		Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	6/210	3%	5	Très forte
		Buddleja davidii Franch., 1887	2/210	1%	5	Très forte
		Reynoutria japonica Houtt., 1777	2/210	1%	5	Très forte
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	13/210	6%	5	Très forte
		Robinia pseudoacacia L., 1753	51/210	24%	5	Très forte
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	118/210	56%	4	Très forte
		Impatiens parviflora DC., 1824	2/210	1%	4	Très forte
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	9/210	4%	4	Très forte
		Prunus laurocerasus L., 1753	2/210	1%	2	Très forte
		Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	2/210	1%	2	Non connu
		Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	8/210	4%	1	Non connu
		Phytolacca americana L., 1753	4/210	2%	1	Très forte
		Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785	3/210	1%	1	Très forte
		Vitis riparia Michx., 1803	1/210	0%	1	Non connu
		Catalpa bignonioides Walter, 1788	3/210	1%	0	Très forte
		Rhus typhina L., 1756	1/210	0%	0	Très forte
		x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	1/210	0%	NC	Non connu



91EO	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno- Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Acer negundo L., 1753	3/24	13%	5	Très forte
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	2/24	8%	5	Très forte
		Robinia pseudoacacia L., 1753	5/24	21%	5	Très forte
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	11/24	46%	4	Très forte
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	1/24	4%	4	Très forte
		Phytolacca americana L., 1753	1/24	4%	1	Très forte
		Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785	2/24	8%	1	Très forte
		Catalpa bignonioides Walter, 1788	2/24	8%	0	Très forte
		x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	1/24	4%	NC	Non connu

*Tableau 2 : Richesse spécifique et présence des espèces exotiques envahissantes pour chaque HIC*

À l'amont, on retrouve 5 habitats d'intérêts communautaires et chacun est impacté par les PEE. En effet, on retrouve le tableau suivant :

Code Natura	Nombre de zones HIC touchée	Nombre de zones HIC totales	Pourcentage de zones HIC touchées
3150	4	6	66%
3260	20	24	83%
3270	12	14	85%
6430	157	210	74%
91EO	17	24	70%

Tableau 3 : Tableau du nombre de tronçons touchés par HIC à l'amont

Le tableau n°2 montre une diversité importante de PEE au sein des 5 HIC prioritaires présents, avec entre 9 et 18 espèces observées selon les HIC. Le tableau 3 montre que plus des deux tiers des tronçons de chaque HIC hébergent des PEE. Cependant, l'intensité de présence de chaque PEE au sein de chaque HIC est assez variable.

Par exemple, *Impatiens glandulifera* affecte une large majorité des HIC. Elle est présente dans :

- 67 % des zones du HIC 3150,
- 63 % des zones du HIC 3260,
- 71 % des zones du HIC 3270,
- 56 % des zones du HIC 6430,
- 41 % des zones du HIC 91EO.

Dans une moindre mesure, *Acer negundo* est également présent, avec une distribution notable :

- 33 % des zones du HIC 3150,
- 25 % des zones du HIC 3260,
- 14 % des zones du HIC 3270,
- 11 % des zones du HIC 6430,
- 13 % des zones du HIC 91EO-1.

En revanche, *Ailanthus altissima*, est assez peu présent et dans trois types de HIC seulement :

- 8 % des zones du HIC 3260,
- 7 % des zones du HIC 3270,
- 3 % des zones du HIC 6430.

La présence encore limitée de cette espèce très invasive offre une opportunité d'intervention précoce.

On note ainsi la présence de 9 PEE à fort impacts sur les HIC. Ce sont *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Buddleja davidii*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Parthenocissus inserta*, *Reynoutria japonica*, *Reynoutria x bohemica* ou *Robinia pseudoacacia* dont les cotations de menace PEE sur les HIC sont de 4 et 5. Et 6 PEE à forts impacts sont présentes dans plus de 4 HIC : *Acer negundo*, *Buddleja davidii*, *Impatiens glandulifera*, *Parthenocissus inserta*, *Reynoutria x bohemica* et *Robinia pseudoacacia*.

D'après les cotations de fragilité des habitats, on constate que les HIC aquatiques (3150 et 3260) ne sont pas menacées par les PEE terrestres qui y sont recensées, même si



certaines sont des PEE à forts impacts. En revanche les habitats terrestres ont une fragilité forte à très forte vis à vis des PEE, ce sont les HIC suivants :

- 91E0 : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*,
- 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et montagnards,
- 3270 : Rivières avec berges vaseuses à végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidenton*.

Ce sont donc la fragilité des HIC terrestres et la présence de PEE à forts impacts qui doivent guider la réflexion sur les priorités de gestion des territoires étudiés. La rareté des HIC, et inversement l'abondance des PEE, à l'échelle du site et de ses entités de gestion, permettront d'affiner la réflexion pour privilégier la protection des HIC les plus rares et vulnérables vis à vis des PEE à forts impacts, en recherchant le meilleur rapport coût/efficacité possible. De même, les HIC classés au sein du complexe de HIC 91E0 bénéficient d'un statut prioritaire dans le DOCOB, en raison de leur sensibilité et de leur valeur patrimoniale, des efforts de gestion spécifiques sont donc à prévoir sur ces habitats.

### **3.1.2. Analyse et interprétation**

En amont, la rivière parcourt des secteurs encaissés, boisés et moins anthropisés, en raison de la topographie escarpée des gorges et de la faible présence d'activités humaines comme l'agriculture intensive ou l'urbanisation. Ces conditions offrent un accès limité aux PEE car il y a peu de perturbations liées aux infrastructures et aux pratiques culturelles, peu de circulation d'engins ou de personnes. Ces conditions sont favorables au maintien de milieux plus naturels. On constate par exemple dans les gorges, des ripisylves denses et des milieux plus naturels au gré des variations topographiques. Cependant certaines PEE y sont implantées, notamment dans les zones de contact avec les activités agricoles ou les jardins. On constatera en aval, que le cours d'eau traverse des plaines alluviales, des zones agricoles et des secteurs périurbains, et que cette fragmentation et anthropisation ont favorisé une présence et une implantation accrues des PEE.

Les cartes et tableaux présentant la situation amont montrent une présence de PEE très significative, avec de forte hétérogénéité spatiale dans la répartition des PEE selon les communes et les HIC.

On compte 20 PEE sur la partie amont. Certaines communes telles que Belcastel, Brandonnet, Morlhon-le-Haut ou Sanvensa présentent un nombre restreint d'espèces, probablement en raison d'une pression d'introduction plus faible et de conditions écologiques locales moins favorables. À l'inverse, Najac, Monteils, Villefranche-de-Rouergue et La Bastide-l'Évêque se distinguent par un nombre élevé de PEE, traduisant une plus forte pression d'introduction et des contextes plus favorables à l'implantation des PEE. La pression d'introduction s'explique principalement par l'échappée d'espèces horticoles comme *Buddleja davidii*, *Prunus laurocerasus* ou les bambous, et est maximale aux abords des zones urbanisées (plantations, aménagements paysagers...) et des jardins. D'autres facteurs prennent le relais pour assurer la dispersion des PEE : des facteurs naturels comme la dispersion par le vent, le cours d'eau ou la faune (oiseaux notamment) et des facteurs liés à l'homme comme le tourisme en milieu naturels (randonnée, canoë, camping) qui véhicule involontairement des propagules via les chaussures, sur le matériel ou les embarcations, l'entretien des espaces avec des engins ou du matériel capables de déplacer des propagules

et enfin, les infrastructures de transport (routes, sentiers, voies ferrées) qui facilite la dispersion par le mouvement des véhicules ou des personnes.

Parmi les espèces les plus fréquemment observées, *Impatiens glandulifera* (520 foyers) et *Robinia pseudoacacia* (197 foyers) apparaissent dans la quasi-totalité des communes, confirmant leur large distribution à l'échelle du bassin-versant. La date de première observation de ces espèces en Occitanie est 1896 pour la Balsamine et 1844 pour le Robinier. Cette ancienneté pourrait en partie expliquer la répartition importante de ces espèces aujourd'hui. Certaines espèces sont aussi bien représentées, comme *Acer negundo* (54 foyers), *Phyllostachys aurea* (45 foyers), *Reynoutria x bohemica* (27 foyers), *Prunus laurocerasus* (27 foyers), *Pseudosasa japonica* (15 foyers) ou *Buddleja davidii* (16 foyers). Pour ces PEE dont la distribution est importante, seules des actions de gestion ciblées, comme la restauration d'un milieu naturel à fort enjeu écologique, sont totalement justifiées.

13 PEE recensées sur la partie amont sont des plantes issues de l'horticulture ou des plantations, dont certaines sont encore d'usage courant tant dans les jardins particuliers que dans les aménagements paysagers. Ces espèces représentent 65% des PEE identifiées sur l'amont : *Acer negundo*, *Buddleja davidii*, *Catalpa bignonioides*, *Euonymus japonicus*, *Parthenocissus inserta*, *Phyllostachys aurea*, *Populus deltoides*, *Prunus cerasifera*, *Prunus laurocerasus*, *Rhus typhina*, *Robinia pseudoacacia* et *x Pseudosasa japonica*. Deux PEE horticoles supplémentaires ont aussi été localisées sur les milieux de l'aval mais en dehors des tronçons hébergeant des habitats HIC : *Arundo donax* et *Phalaris arundinacea var. picta*.

Quelques priorités ciblées sont proposées pour la gestion de l'amont (les ressources utilisées pour ces propositions reposent sur les données du tableau 2, les données d'observation par espèce issues de la prospection et le critère portant sur la difficulté de gestion des espèces donné dans la liste hiérarchisée des PEE à rechercher lors de la prospection)

- I. **Priorités aux HIC les plus fragiles du site** (cas des HIC : 3270, 6430 et 91E0), **en tenant compte des HIC les plus rares** (cas des HIC 3270 avec 14 tronçons et 91E0 avec 24 tronçons) et de l'écologie propre au HIC.
- II. **Priorités aux PEE ayant les plus forts impacts par HIC, en tenant compte des capacités nécessaires pour les gérer** (nombre total de foyers à gérer ? difficultés de gestion propres à l'espèce ? difficultés propres à chaque foyer à gérer : dimensions ? accessibilité ? pression de nouvelles propagules liée à l'environnement proche ?) :
  - Les vases exondées du HIC 3270 est un habitat très rare à l'amont. Il est caractérisé par des espèces annuelles : *Impatiens glandulifera* est la seule PEE annuelle et à forts impacts. Elle est cependant présente dans 71% des tronçons de l'habitat. C'est donc à la fois une priorité de gestion, avec la difficulté d'un très/trop grand nombre de tronçons à gérer.
  - Pour les mégaphorbiaies du HIC 6430 est un habitat extrêmement répandu sur l'amont. Les PEE à forts impacts qui y sont présentes sont *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*\*, *Buddleja davidii*\*, *Reynoutria japonica*\*, *Reynoutria x bohemica*, *Robinia pseudoacacia*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*\*



et *Parthenocissus inserta*. D'autres PEE sont susceptibles d'avoir un impact spécifique à cet habitat : *Prunus laurocerasus*\*, *Phytolacca americana*\*, *Populus deltoides*\* (NB : détermination à vérifier), *Catalpa bignonioides*\* et *Rhus typhina*\*. D'autres n'ont pas d'impacts établis par ExoNatura : *Reynoutria sachalinensis*\*, *Phyllostachys aurea* et *x Pseudosasa japonica*\* (\* indique les PEE présentes au plus sur 6 des 210 tronçons de présence de cet habitat). Des priorités pourraient être établies pour les PEE les moins répandues et ayant le plus d'impact sur l'habitat ou dans des secteurs à fort enjeux pour les gestionnaires. Au regard des éléments disponibles, les PEE candidates pour une gestion ciblée pourraient être des ligneuses peu présentes comme *Ailanthus altissima*\*, *Buddleja davidii*\*, *Prunus laurocerasus*\* et *Catalpa bignonioides*\*.

- Les forêts alluviales du HIC 91EO sont relativement rares à l'amont et constitue un groupe de HIC prioritaires. Les PEE à forts impacts présentes sont *Acer negundo*\*, *Reynoutria x bohemica*\*, *Robinia pseudoacacia*, *Impatiens glandulifera*, *Parthenocissus inserta*\*. D'autres PEE susceptibles d'avoir des impacts spécifiques sur cet habitat sont *Phytolacca americana*\*, *Populus deltoides*\* et *Catalpa bignonioides*\* (\* indique les PEE présentes au plus sur 2 des 24 tronçons de cet habitat). Au vu du statut prioritaire de l'habitats et de sa rareté, il est tentant d'envisager une gestion de toutes les PEE susceptibles d'avoir un impact significatif. Il est cependant plus réaliste d'envisager une gestion ciblée sur les PEE ligneuses ou susceptibles d'entraver la régénération forestière, avec un focus sur celles semblant avoir le moins de foyers : *Acer negundo* en particulier.
- À l'échelle du bassin-versant (BV), la présence de foyers sources de PEE à forts impacts alimente l'installation de nouveaux foyers dans les HIC. Une stratégie de contrôle coordonnée à l'échelle du bassin-versant, identifiant les foyers sources les plus problématiques et les modalités pour les gérer, est à étudier. *Ailanthus altissima*, dont la présence est encore modeste à l'amont, devra avoir une place dans cette stratégie de BV.

### III. Priorités à la prévention et à la sensibilisation :

- **Pour les PEE horticoles échappées des jardins et des plantations paysagères :** sensibiliser tous les acteurs du territoire y compris les particuliers afin que chacun à sa mesure veille à l'assèchement des introductions volontaires ou par méconnaissance.
- **Pour les PEE à forts impacts :** former et informer tous les acteurs de la gestion de la végétation sur le territoire pour diffuser les bonnes pratiques qui limitent la dispersion de leurs propagules (par le déplacement de terre ou des engins en présence de propagules).
- **Pour les PEE à forts impacts et les HIC les plus fragiles et les plus rares :** mettre en place une surveillance des secteurs indemnes pour optimiser la détection précoce

des nouveaux foyers, et se doter des capacités de réaction rapide pour rendre possible l'éradication de ces foyers.

- IV. **Priorité à la coordination des actions à l'échelle du bassin versant :** L'enjeu est de partager les priorités communes au sein d'une stratégie territoriale, de prévoir des temps de formation et des temps d'échange pour partager les préoccupations, les ressources et les connaissances acquises.

### **Résumé des priorités amont**

Préservation des vases exondées du HIC 3270 en focalisant sur *Impatiens glandulifera* car l'habitat est rare et menacé par cette PEE à fort impact.

Appui à la régénération des forêts alluviales du HIC 91EO, habitat rare et menacé, en gérant le caractère invasif de *Acer négundo*, ligneux déjà présent mais semble-t-il encore peu répandu. La gestion d'autres PEE à forts impacts sur cet habitat pourrait être l'objet d'un contrôle de routine (actions ponctuelles pour faciliter la régénération).

Sensibilisation et prévention pour stopper l'échappement des PEE horticoles, diffuser les bonnes pratiques de gestion et animer un protocole de détection précoce et de réaction rapide.

Coordination des acteurs et l'élaboration d'une stratégie à l'échelle du BV pour contrôler les foyers sources de PEE à forts impacts en tête de bassin, limiter l'apparition de nouveaux foyers et stimuler le partage des connaissances de la sensibilisation à la restauration des HIC.



## 3.2. Aval

### 3.2.1. Résultats des prospections

#### 3.2.1.1. Liste du nombre total d'espèces identifiées

Espèce	Enjeux de gestion hiérarchisé sur le BV	Nombre de foyer
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Prioritaire	28
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Probable	603
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Probable	135
<i>Phyllostachys aurea</i> Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	Probable	129
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven, 1964	Probable	66
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Probable	6
<i>x Pseudosasa japonica</i> (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	Probable	42
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb., 1879	Probable	1
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Probable	5
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Probable	2
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Probable	3
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Probable	12
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter, 1788	Probable	2
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Probable	23
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847 [nom. cons.]	Probable	1
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Éventuel	244
<i>Vitis</i> sp	Éventuel	17
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Éventuel	101
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Éventuel	191
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Éventuel	31
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Éventuel	27
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Éventuel	15
<i>Euonymus japonicus</i> L.f., 1780	Éventuel	1
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810	Éventuel	1
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Éventuel	1
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl., 1862	Aucun	2
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940	Aucun	2
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	Aucun	1
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq., 1794	Aucun	1
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Aucun	1
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Aucun	1
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Aucun	1
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Aucun	1

Tableau 4 : Nombre d'espèces identifiées par catégorie d'enjeux sur le bassin versant sur le site Natura 2000 à l'aval

Au total, 33 espèces exotiques envahissantes ont été recensées dans la zone aval du site Natura 2000. Parmi elles, avec 28 foyers recensés, *Ailanthus altissima* classée comme espèce prioritaire en raison de son impact écologique sur les milieux naturels et de sa capacité d'installation dans les ripisylves, justifie une attention particulière pour sa gestion.

14 espèces présentent un enjeu probable, connues pour leur potentiel invasif et leur capacité à perturber certains habitats. Les principales sont *Acer negundo* (603 foyers), *Impatiens glandulifera* (135), *Phyllostachys aurea* (129), *Ludwigia peploides* (66), *Pseudosasa japonica* (42), *Arundo donax* (23), ainsi que des espèces avec des occurrences plus faibles comme *Cortaderia selloana* (6), *Alternanthera philoxeroides* (1), *Trachycarpus fortunei* (2), *Reynoutria japonica* (5), *Buddleja davidii* (2), *Reynoutria x bohemica* (3), *Reynoutria sachalinensis* (12), *Catalpa bignonioides* (2) et *Pyracantha coccinea* (1). À noter que *Ludwigia peploides* et *Alternanthera philoxeroides* sont des PEE aquatiques.

Dix espèces sont considérées comme présentant un enjeu éventuel pour la prospection : elles pourraient être moins problématiques. *Robinia pseudoacacia* (244 foyers), *Vitis sp.* (17), *Parthenocissus inserta* (101), *Impatiens parviflora* (191), *Prunus cerasifera* (31), *Phytolacca americana* (27) sont assez largement répandues, contrairement à *Prunus laurocerasus* (15), *Euonymus japonicus* (1), *Ligustrum lucidum* (1) et *Helianthus tuberosus* (1).

Enfin, 8 espèces, non associées à un enjeu de gestion, ont été peu détectées : *Trachycarpus fortunei* (2), *Ceratochloa cathartica* (2), *Oxalis articulata* (1), *Oxalis dillenii* (1), *Dysphania ambrosioides* (1), *Sporobolus indicus* (1), *Rhus typhina* (1) et *Artemisia verlotiorum* (1).

Pour conclure, il est à noter que la hiérarchisation des enjeux de gestion sur le bassin versant a été attribuée sur la base des données disponibles avant ce diagnostic. Le nouvel état des connaissances sur la présence des PEE justifierait de revoir cette hiérarchisation « prédictive » en tenant compte du nombre total de foyers par espèce et des cotations ExoNatura pour apprécier les impacts potentiels des PEE sur le BV.



Image 3: *Ludwigia peploides* (Jussie rampante) (A) ; *Impatiens parviflora* (Balsamine à petites fleurs) (B) © BLANCHARD Ilona



### 3.2.1.2. Localisation des foyers inventoriés

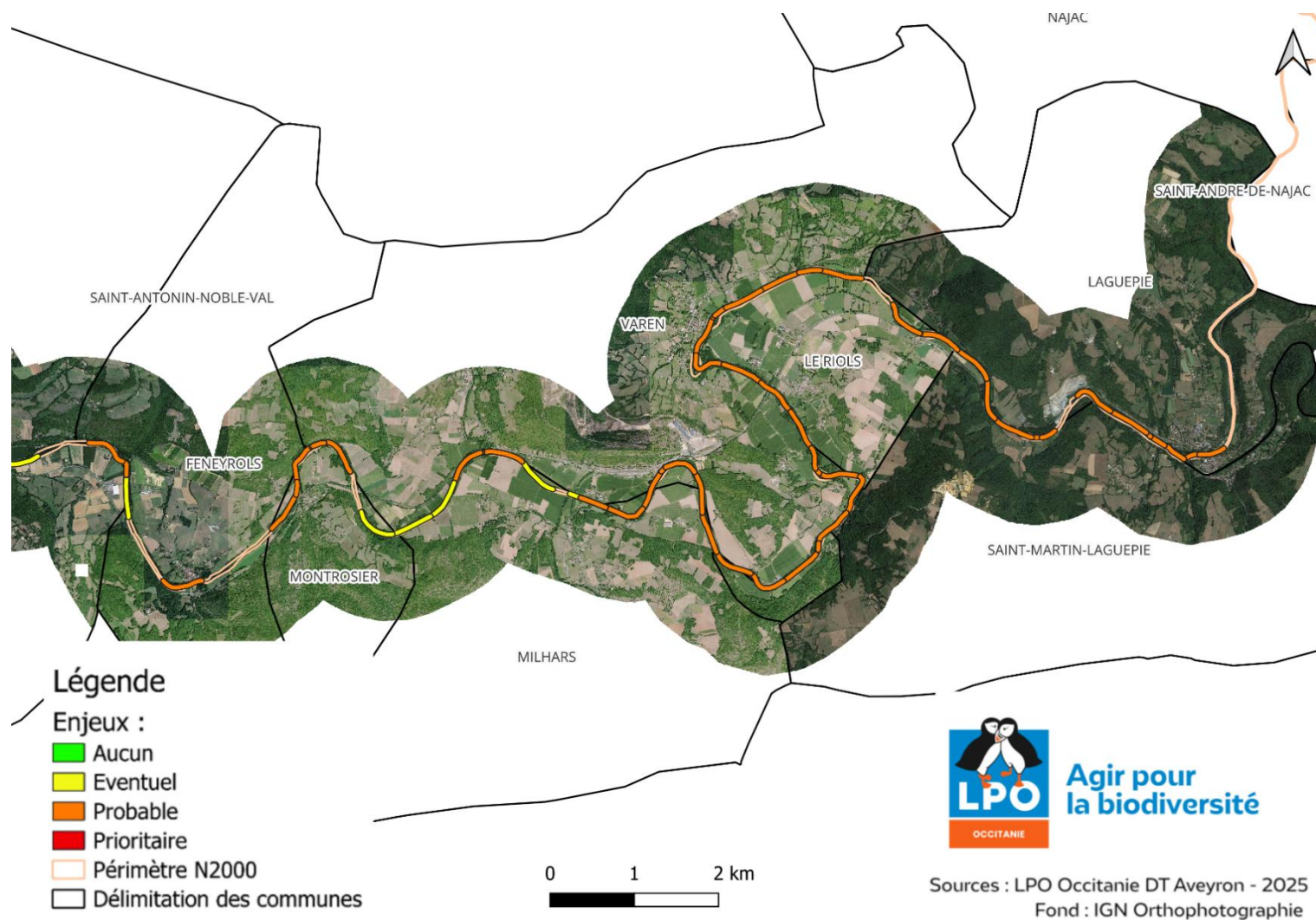


Figure 23 : Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°1)

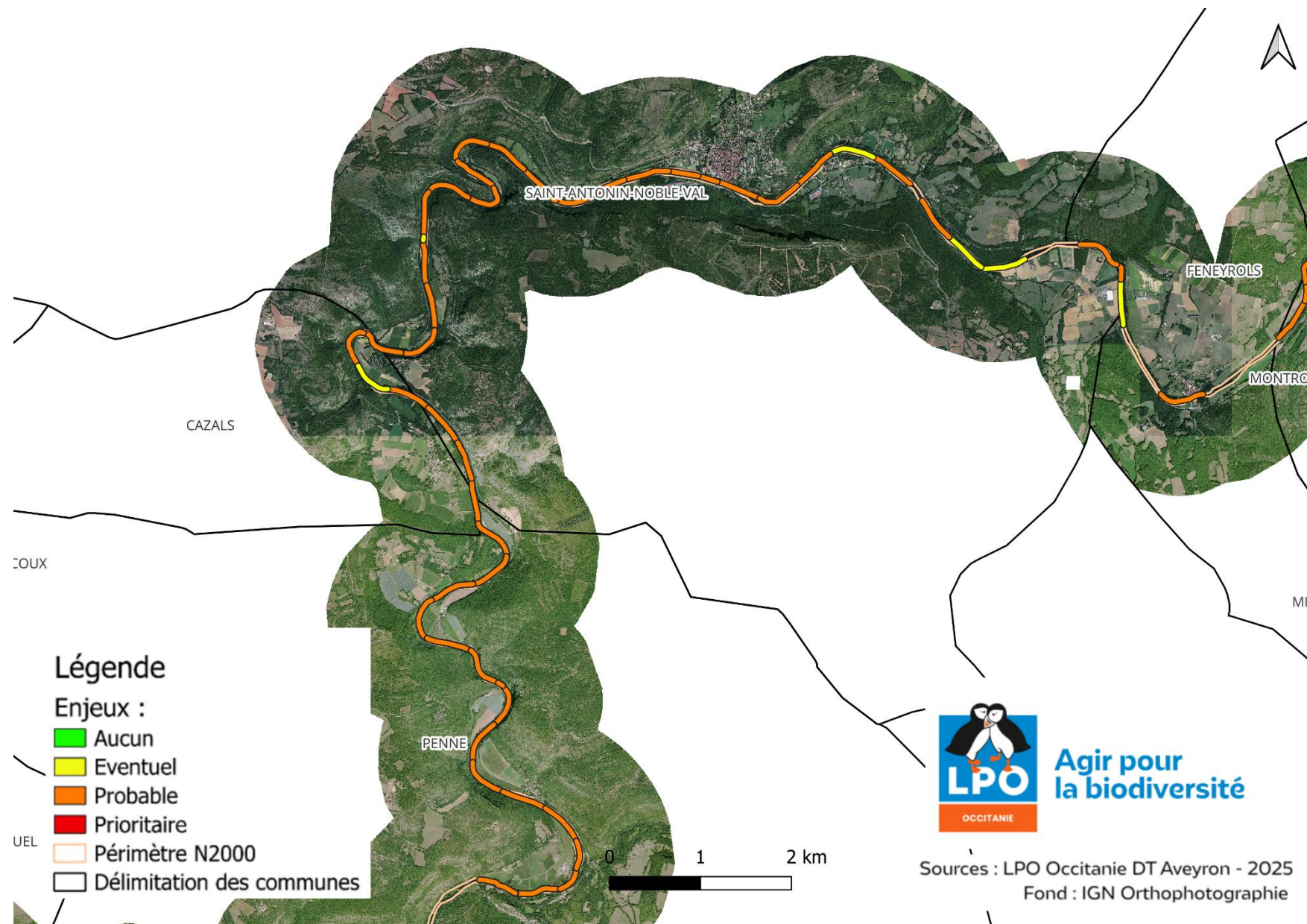


Figure 24 : Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°2)



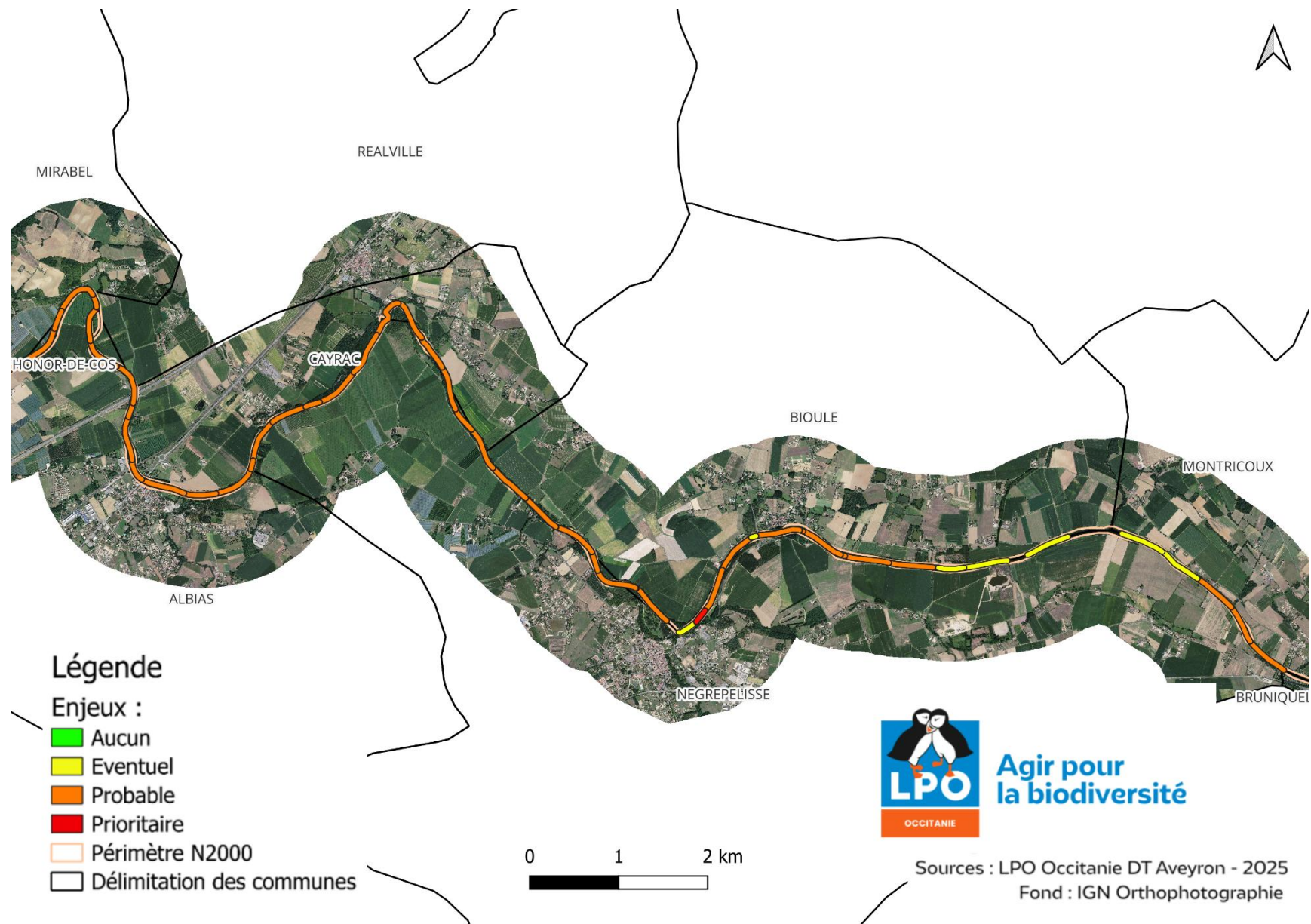
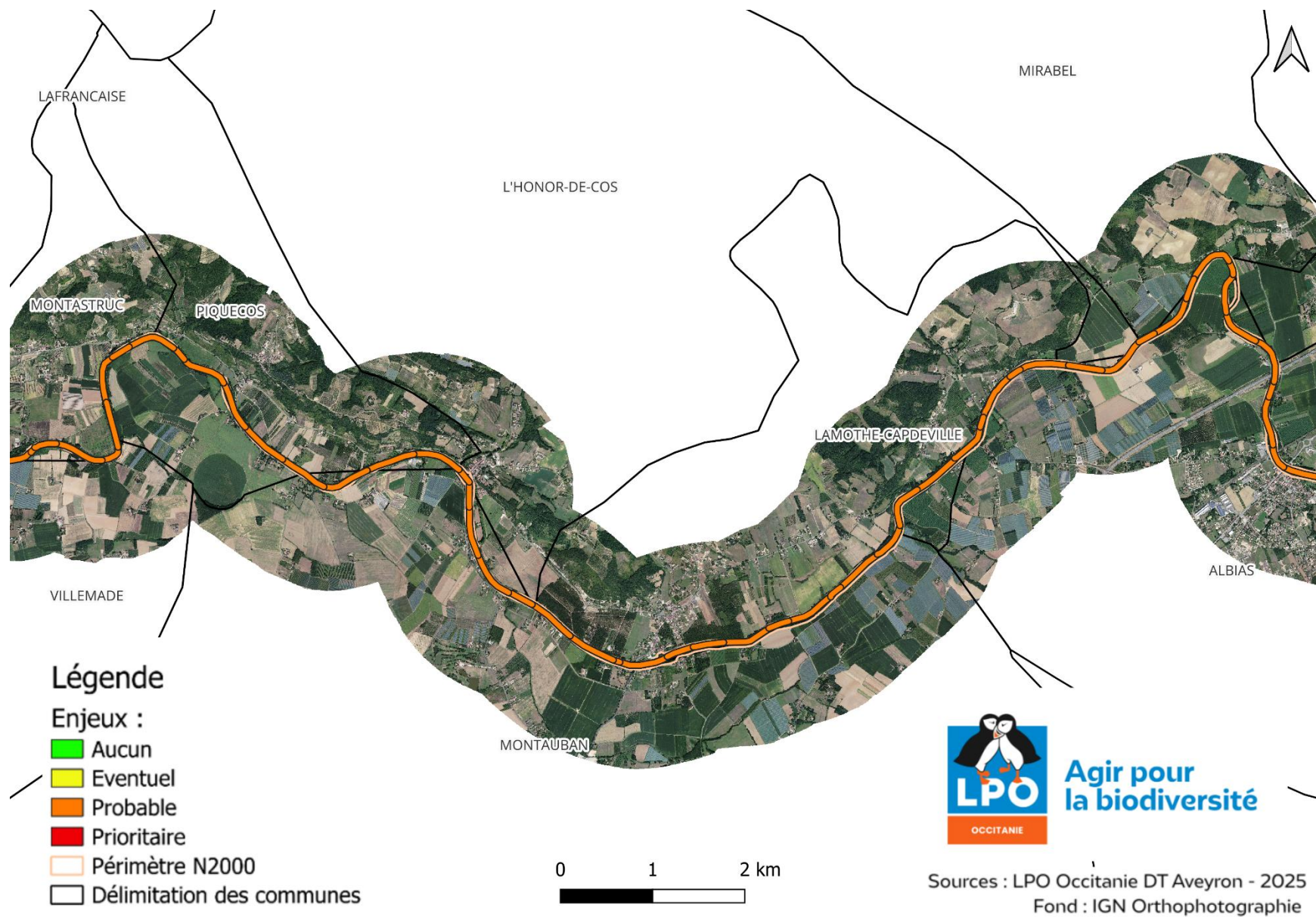
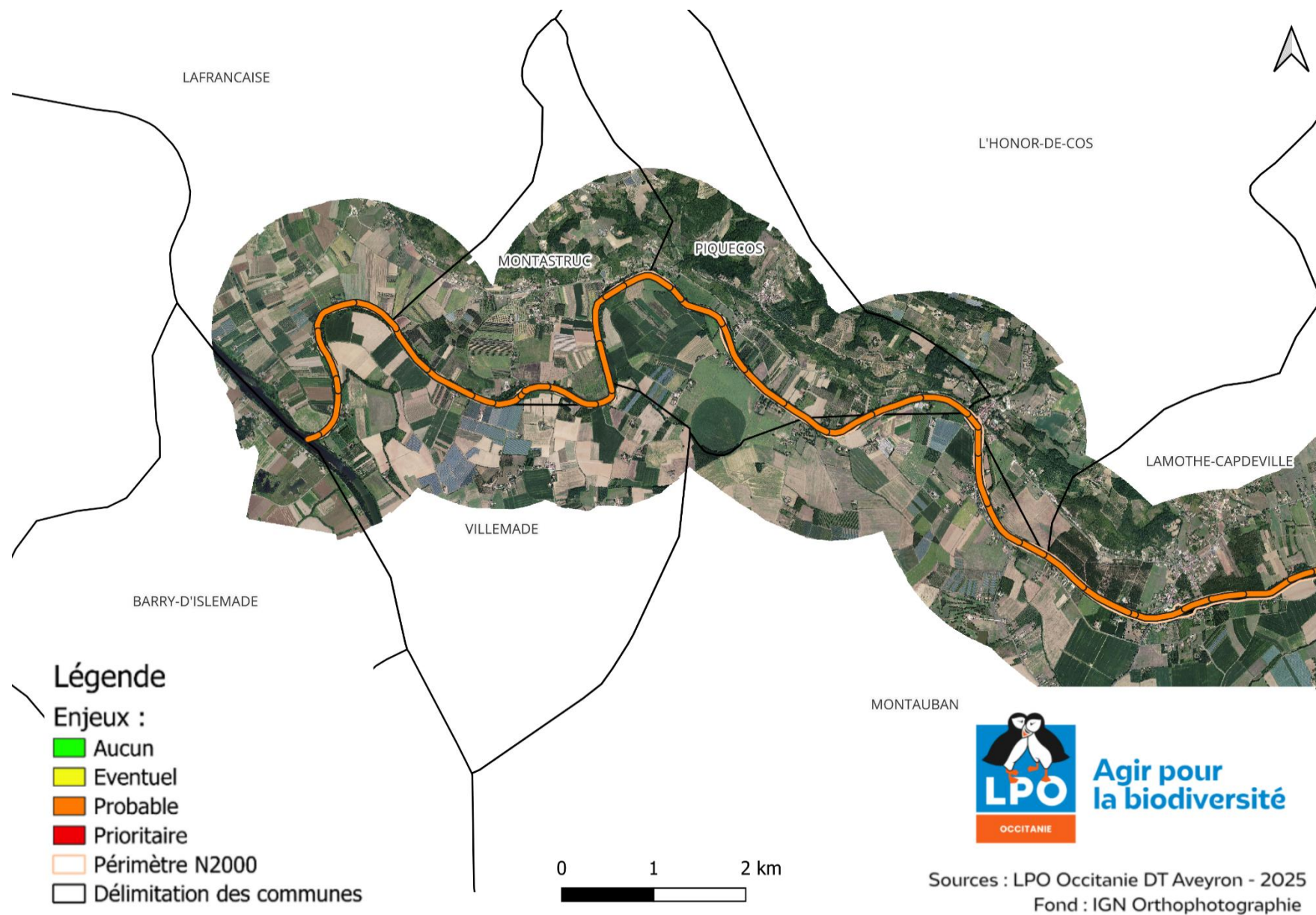


Figure 25 : Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°3)



*Figure 26 : Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°4)*

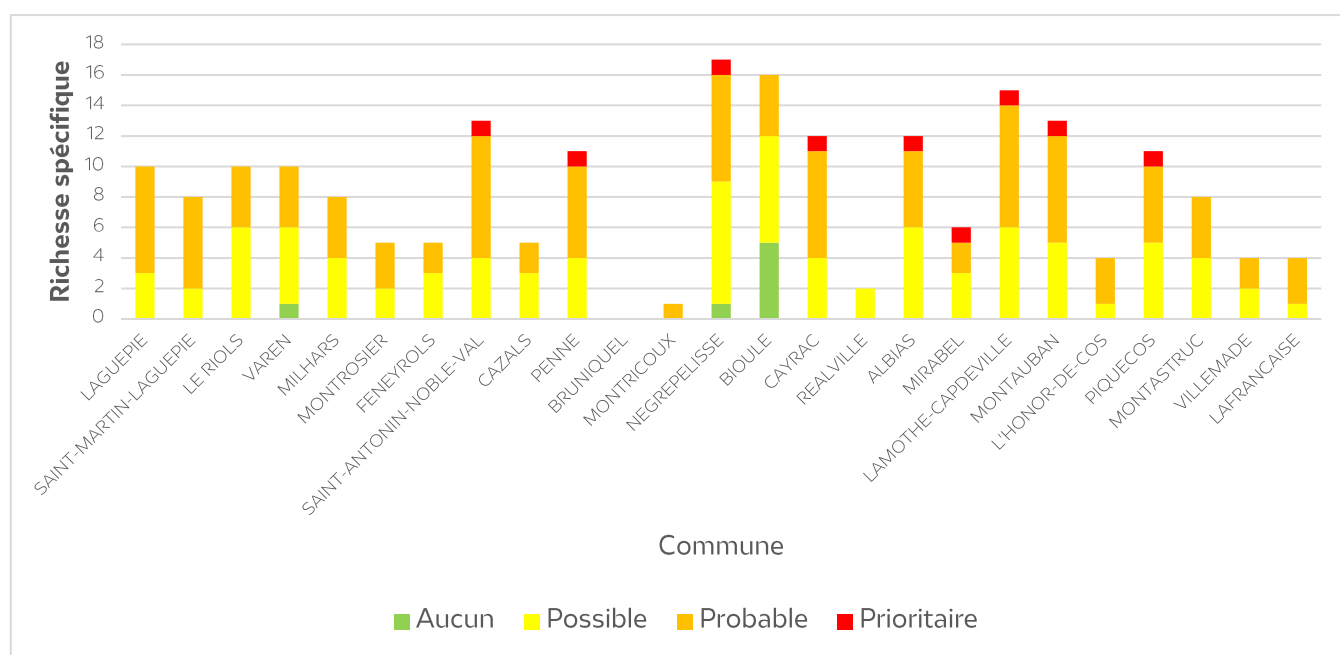




*Figure 27 : Répartition des foyers inventoriés de PEE selon les enjeux de gestion par tronçons de 500m (n°5)*

Les différentes cartes de cette section (Figure 23 à 27) illustrent la répartition des foyers de PEE selon le besoin de gestion estimé en amont de la prospection, le long de tronçons de 500 m. À chaque tronçon est associé un enjeu de gestion correspondant à l'enjeu le plus élevé des espèces présentes sur celui-ci. Par exemple, le besoin de gestion de l'Ailante glanduleux ayant été estimé prioritaire, chaque tronçon où elle a été identifiée est caractérisé par un enjeu de gestion prioritaire. On constate que la majorité des tronçons sont classés en enjeux de gestion probable, représentant la quasi-totalité du linéaire étudié, notamment sur la portion allant de Nègrepelisse à Lafrançaise, où les tronçons à enjeu probable se succèdent sans interruption. Parmi ces tronçons, 30 tronçons sont classés prioritaires, en raison de la présence d'Ailante. Par ailleurs, 17 tronçons sont classés en enjeu éventuel, répartis le long du linéaire, reflétant la nature moins préoccupante des PEE occupant ces tronçons.

### 3.2.1.3. Répartition des espèces observées



*Figure 28 : Richesse spécifique en plantes exotiques envahissantes par commune d'amont en aval en fonction de leur enjeu sur le bassin versant aval*

La figure 28 montre la richesse spécifique en espèces exotiques envahissantes par commune dans la zone aval, en fonction de leur enjeu de gestion défini en amont de la prospection du bassin versant. On constate une variabilité marquée entre les communes, certaines présentant un nombre élevé d'espèces tandis que d'autres restent peu impactées. Cependant, la perte de données ayant particulièrement touché le secteur entre Milhars et Saint-Antonin-Noble-Val et le secteur entre Penne et Nègrepelisse, les résultats pour Montrosier, Féneyrols, Bruniquel et Montricoux ne sont pas représentatif de la richesse spécifique réelle de ces communes.

L'Ailante identifiable par l'enjeu prioritaire, est présente dans 9 communes, tandis que les espèces à enjeu possible et sans aucun enjeu sont plus largement réparties. Malgré cet aléa, il reste étonnant que les communes ne soient pas de plus en plus colonisées de l'amont vers l'aval, au regard du rôle de l'Aveyron comme vecteur de propagules. La disparité de



richesse en PEE entre les communes pourrait indiquer des différences de nature de milieux riverains selon les communes, avec pour certaines des milieux plus dégradés, ou un historique et une pression d'introduction de PEE différente selon les communes. Si ces hypothèses sont confirmées, il serait possible d'agir favorablement pour la biodiversité en restaurant les milieux dégradés et en réduisant la pression d'introduction liée aux activités humaines sur le bassin versant.

### 3.2.1.4. Répartition des PEE en fonction des Habitats d'intérêt communautaire (HIC)

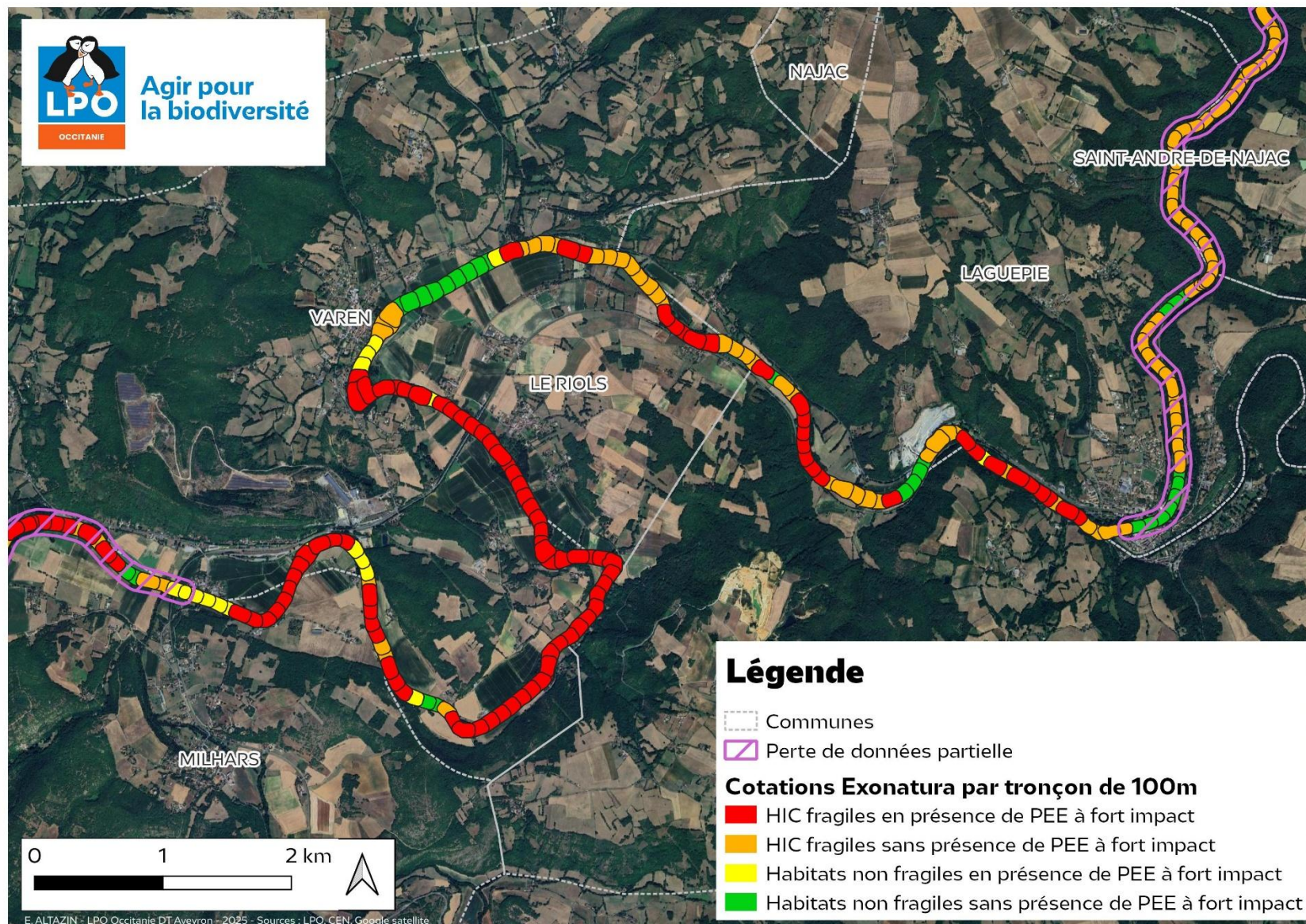


Figure 29 : Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°1)



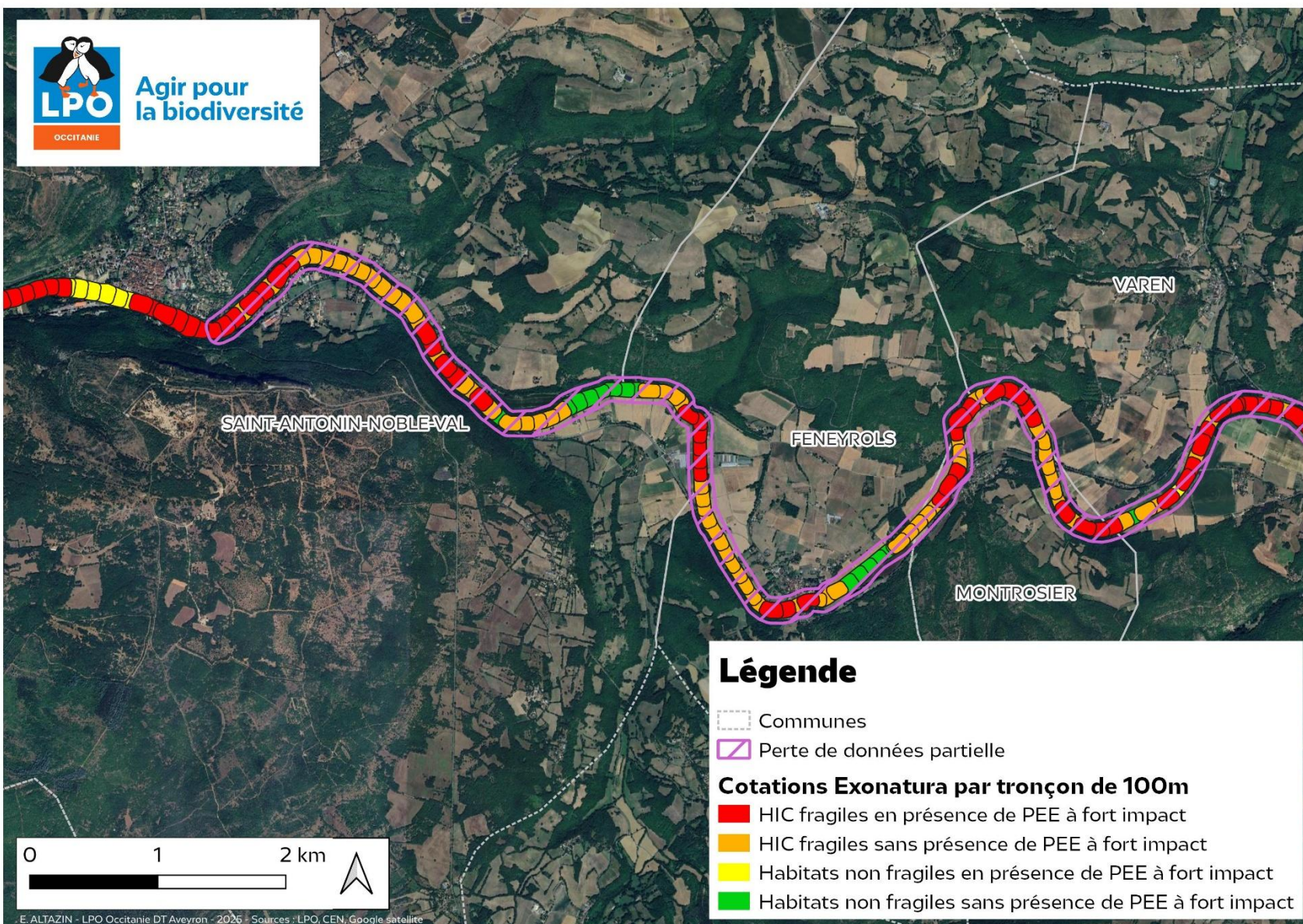


Figure 30 : Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°2)



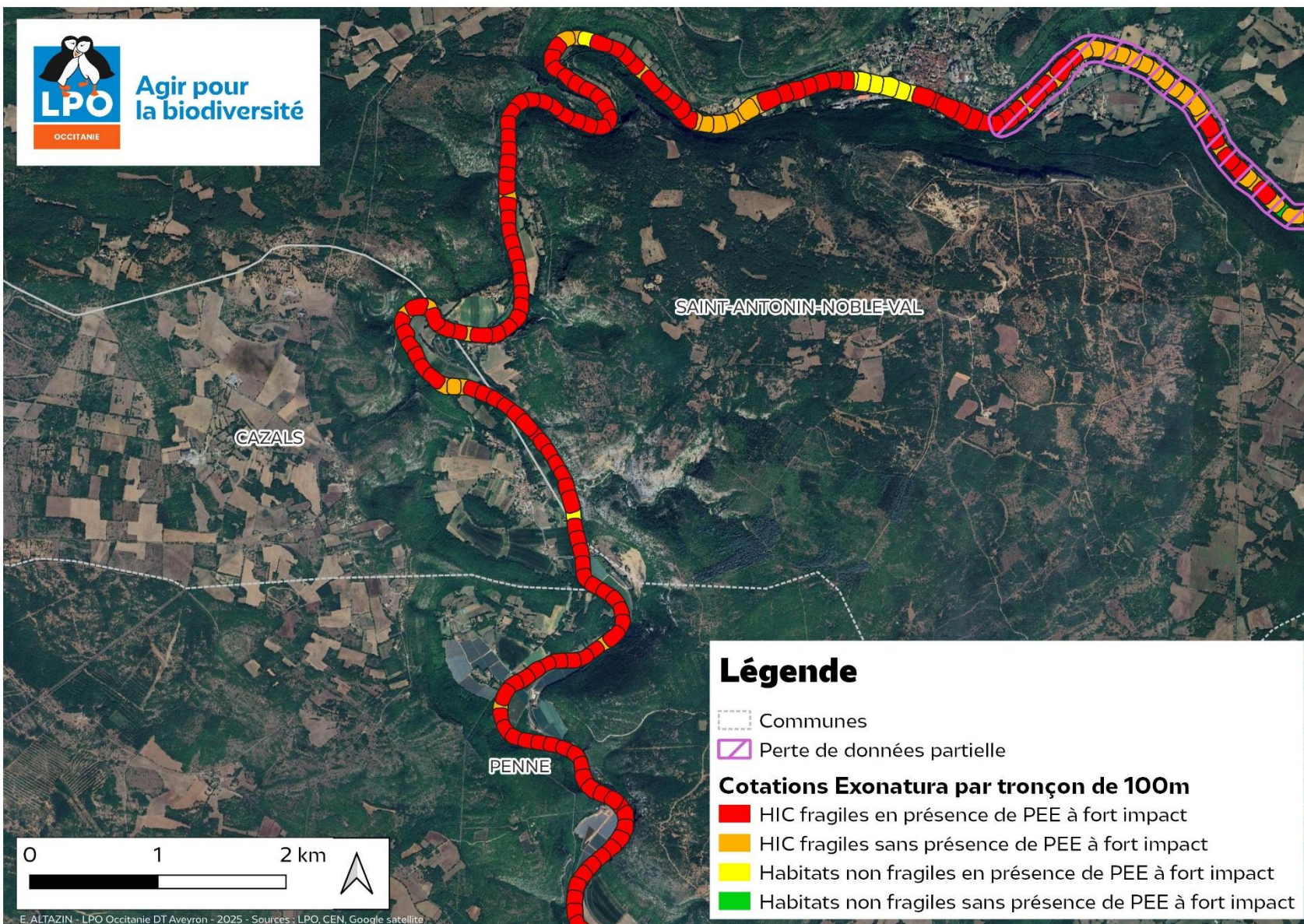


Figure 31: Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°3)



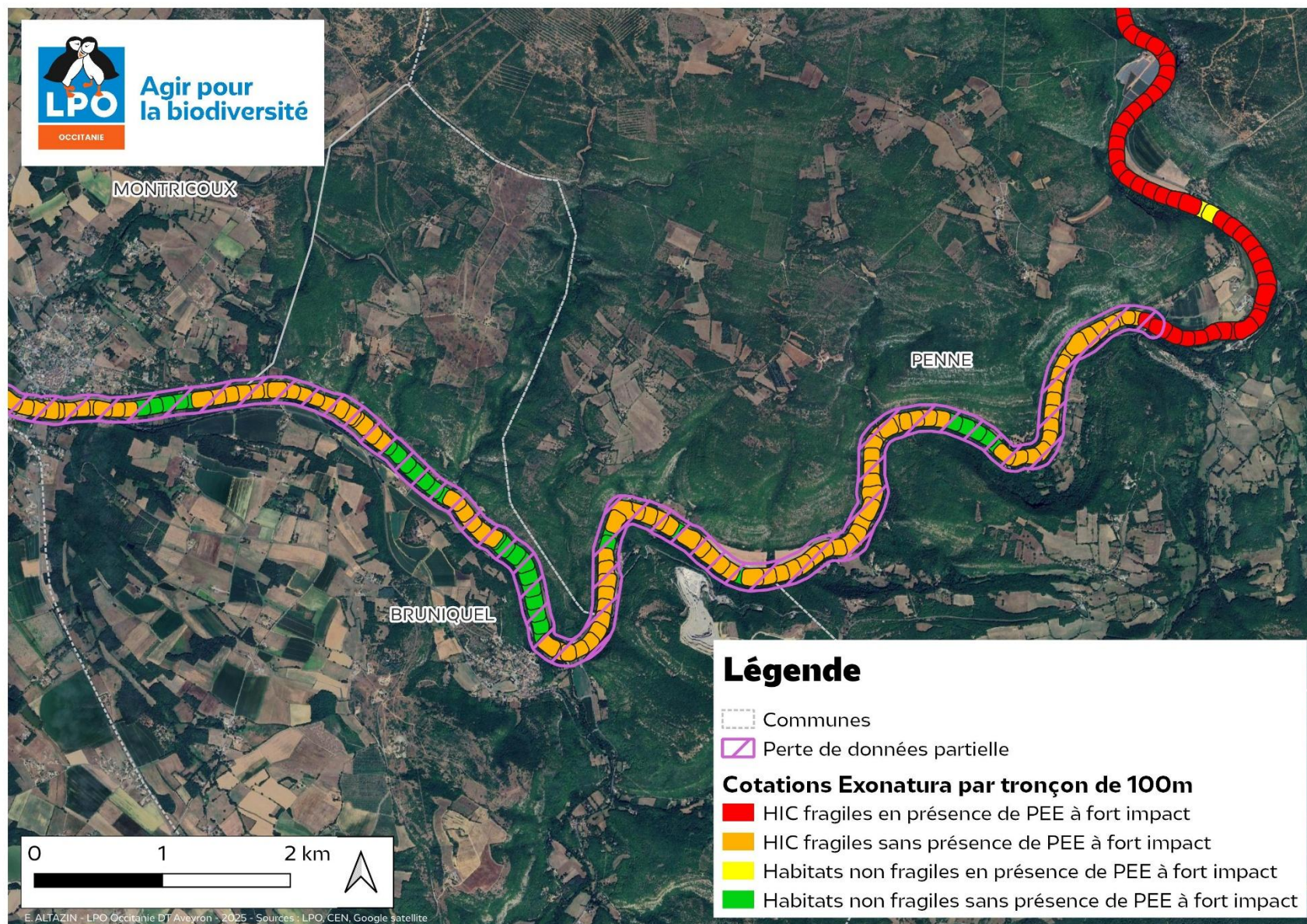


Figure 32.: Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°4)



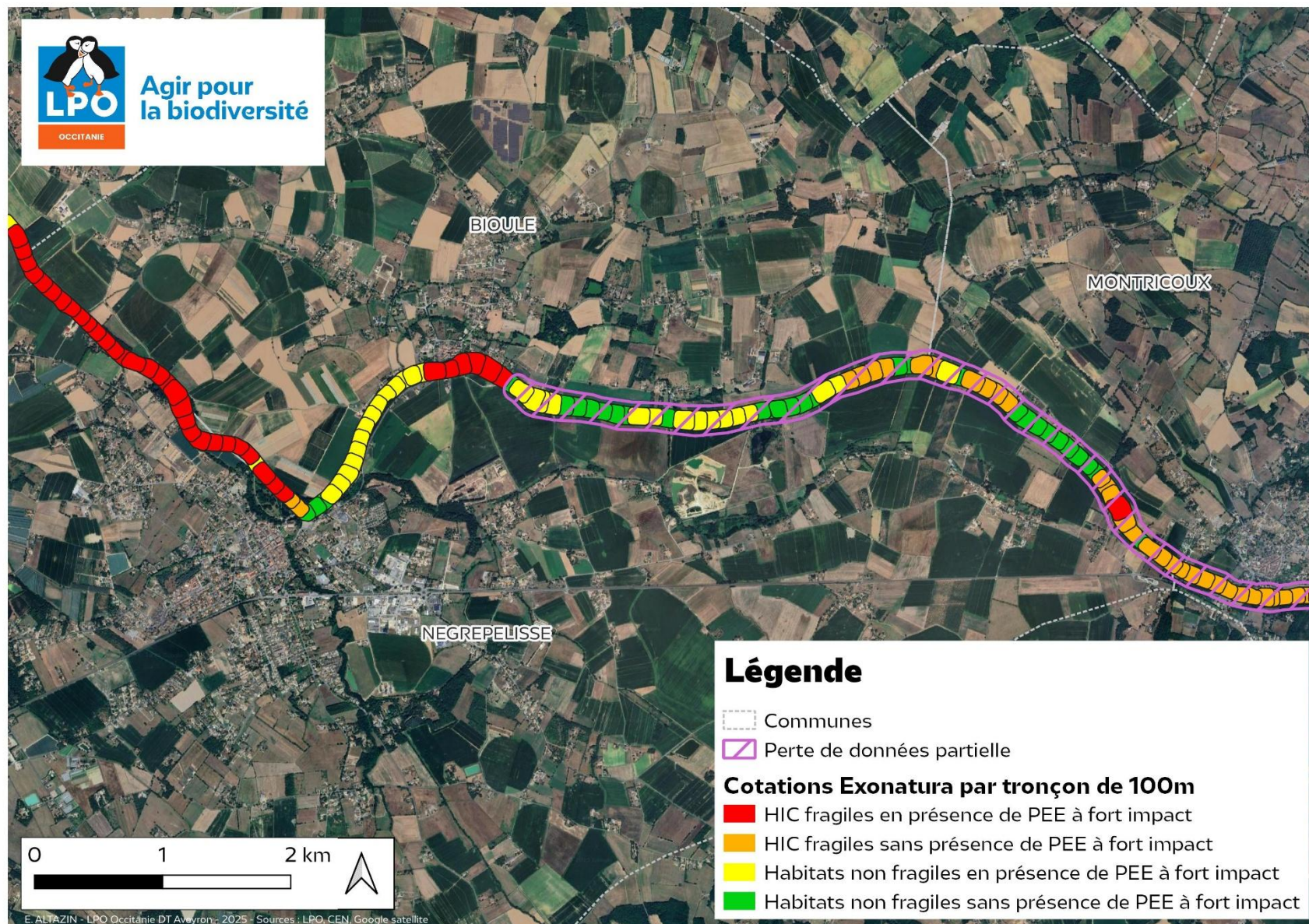


Figure 33: Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°5)



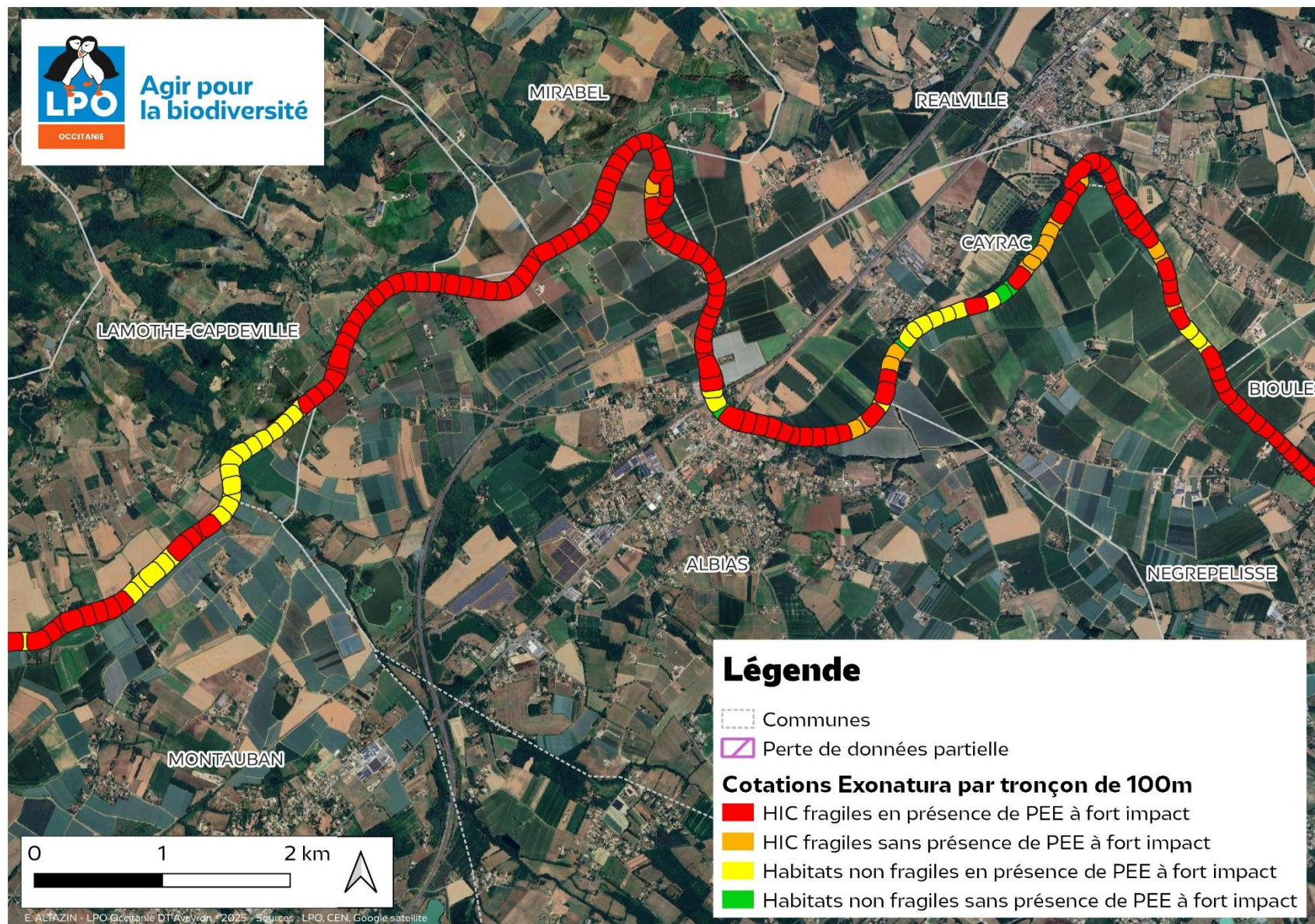


Figure 34 : Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°6)



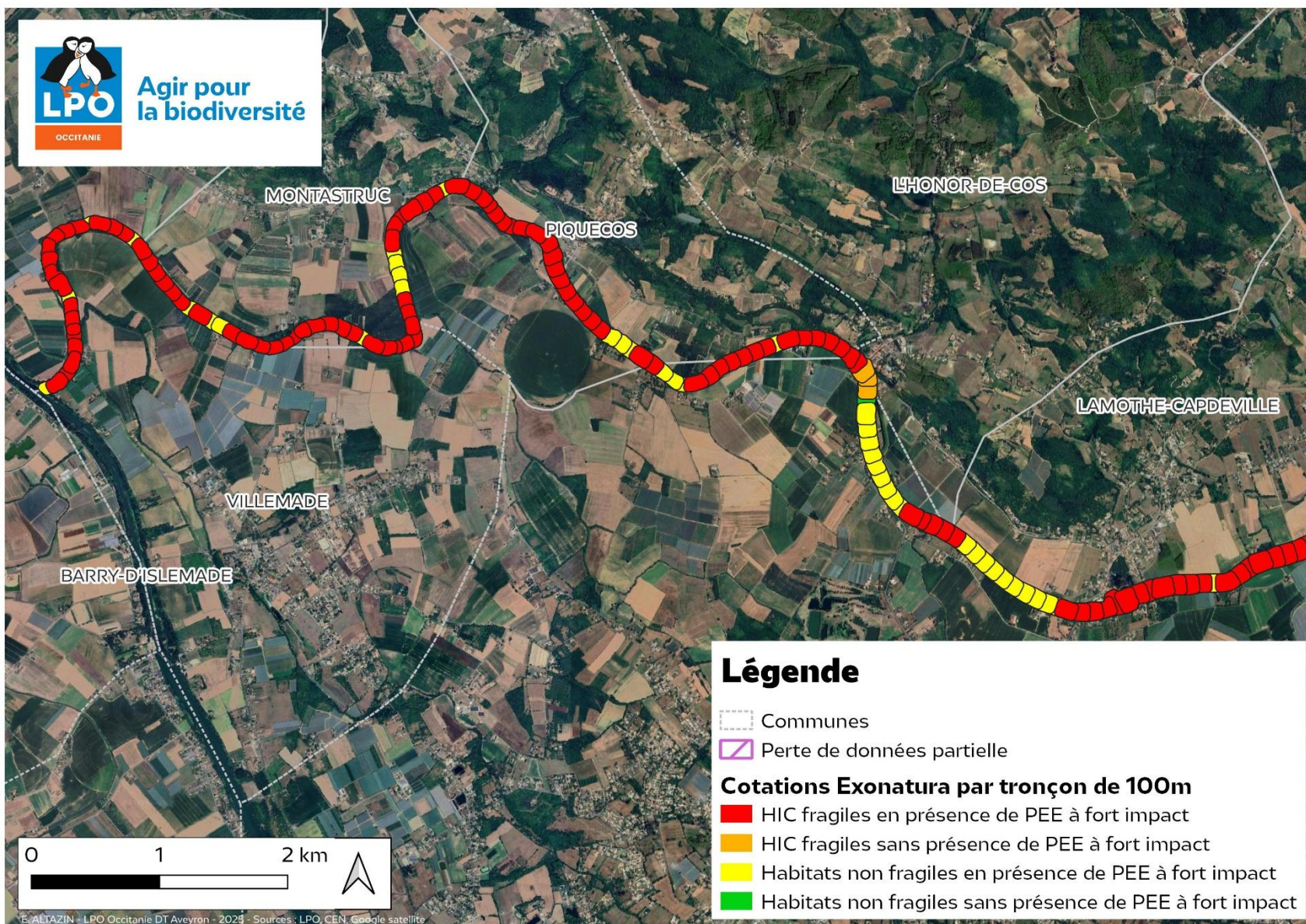


Figure 35.: Tronçons de 100m d'habitats d'intérêt communautaire classés selon la cotation Exonatura (n°7)



Six HIC (dont un regroupement entre le 6430A et 6430B), ont été déterminés dans le DOCOB et ont motivé la création d'une protection grâce au réseau Natura 2000. À l'aval ils sont tous présent :

- 3150: Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
- 3260: Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion
- 3270: Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion p.p
- 6430: Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- 7220: Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)
- 91E0: Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). NB : Dans le cadre du site Natura 2000, les codes 91E0-1 et 91E0-6 représentent deux habitats d'intérêt communautaire (HIC) prioritaires cités dans le DOCOB. Le code 91E0-1 correspond aux chenaux et herbiers riverains à *Eleocharis* spp., des habitats humides ouverts le long des cours d'eau et zones inondables, dominés par des roseaux, carex et éléochaires, jouant un rôle crucial pour la biodiversité et la régulation hydrologique. Le code 91E0-6 correspond aux communautés herbacées et arbustives riveraines à *Salicion albae* et *Fraxinoangustifoliae*, constituant des bosquets et boisements alluviaux, dominés par le saule, l'aulne et le frêne, mêlés à des herbacées, assurant la stabilisation des berges, la filtration des eaux et la connectivité écologique.

Les cartes de cette section (Figure 29 à 35) représentent les habitats d'intérêt communautaire sous forme de tronçons de 100m auxquels sont associés des cotations ExoNatura. Le cours d'eau a été divisé en tronçons de 100m qui ont été intersecté avec l'ensemble des HIC du site. Chaque tronçon est représenté pour faire ressortir les HIC les plus fragiles aux PEE (HIC à cotation de fragilité Exonatura "Forte" à "Très forte") et la présence de PEE à forts impacts sur ces HIC (PEE à cotation de menace ExoNatura de "4" à "5"). Par exemple, les berges vaseuses des rivières du HIC 3270, peuvent être fortement affectées par certaines PEE car c'est un habitat à sensibilité très forte vis à vis des PEE. Et on constate des PEE à fort impact sont déjà installées sur certains tronçons de cet HIC. Au regard des cotations Exonatura, l'état de conservation du HIC 3270 a de forte chance d'être fortement dégradé par les PEE à fort impact qui y sont présentes. Inversement l'habitat lacs eutrophes (HIC 3150) est peu affecté par la présence de PEE, même si des PEE terrestres à forts impacts y ont été recensées. On note cependant la présence significative d'une PEE aquatique, la Jussie rampante (*Ludwigia peploides*) avec 66 foyers. Cette espèce est capable de menacer très fortement par sa dynamique tous les HIC aquatiques ou de zones humides, hormis le complexe des habitats des forêts alluviales (91E0).

3.1.1.5. Tableau de synthèse des habitats d'intérêts communautaires prioritaires par commune et cotation Exonatura

Code de l'habitat	Nom de l'habitat	Espèce	Zones HIC touchées / Zones HIC totales	Pourcentage de HIC touchées	Cotation de fragilité HIC	Impact sur le HIC
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Acer negundo L., 1753	66/100	66%	5	Non connu
		Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	11/100	11%	5	Non connu
		Ludwigia peploides subsp. montevidensis (Spreng.) P.H.Raven, 1964	20/100	20%	5	Très forte
		Reynoutria japonica Houtt., 1777	3/100	3%	5	Non connu
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	1/100	1%	5	Non connu
		Robinia pseudoacacia L., 1753	42/100	42%	5	Non connu
		Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	1/100	1%	4	Non connu
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	6/100	6%	4	Non connu
		Impatiens parviflora DC., 1824	31/100	31%	4	Non connu
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	32/100	32%	4	Non connu
		Prunus cerasifera Ehrh., 1784	12/100	12%	3	Non connu
		Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb., 1879	1/100	1%	2	Non connu
		Prunus laurocerasus L., 1753	9/100	9%	2	Non connu
		Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	3/100	3%	2	Non connu
		Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	2/100	2%	1	Non connu
		Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	34/100	34%	1	Non connu
		Phytolacca americana L., 1753	15/100	15%	1	Non connu
		Vitis riparia Michx., 1803	6/100	6%	1	Non connu
		Catalpa bignonioides Walter, 1788	1/100	1%	0	Non connu
		Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	5/100	5%	0	Non connu
		Oxalis articulata Savigny, 1798	2/100	2%	0	Non connu
		Oxalis dillenii Jacq., 1794	2/100	2%	0	Non connu
		Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom. cons.]	1/100	1%	0	Non connu
		Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	1/100	1%	NC	Non connu
		Phalaris arundinacea var. picta L., 1753	14/100	14%	NC	Non connu
		Populus x canadensis Moench, 1785	2/100	2%	NC	Non connu
		Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl., 1862	3/100	3%	NC	Non connu
		x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	14/100	14%	NC	Non connu



3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	Acer negundo L., 1753	51/68	75%	5	Non connu
		Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	4/68	6%	5	Non connu
		Ludwigia peploides subsp. montevidensis (Spreng.) P.H.Raven, 1964	11/68	16%	5	Très forte
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	1/68	1%	5	Non connu
		Robinia pseudoacacia L., 1753	20/68	29%	5	Non connu
		Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	1/68	1%	4	Non connu
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	9/68	13%	4	Non connu
		Impatiens parviflora DC., 1824	11/68	16%	4	Non connu
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	10/68	15%	4	Non connu
		Helianthus tuberosus L., 1753	2/68	3%	3	Non connu
		Prunus cerasifera Ehrh., 1784	3/68	4%	3	Non connu
		Prunus laurocerasus L., 1753	1/68	1%	2	Non connu
		Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	2/68	3%	2	Non connu
		Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	11/68	16%	1	Non connu
		Phytolacca americana L., 1753	4/68	6%	1	Non connu
		Vitis riparia Michx., 1803	6/68	9%	1	Non connu
		Catalpa bignonioides Walter, 1788	1/68	1%	0	Non connu
		Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	1/68	1%	NC	Non connu
		Populus x canadensis Moench, 1785	2/68	3%	NC	Non connu
		x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	4/68	6%	NC	Non connu
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidenton p.p.	Acer negundo L., 1753	14/23	61%	5	Forte
		Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	1/23	4%	5	Très forte
		Ludwigia peploides subsp. montevidensis (Spreng.) P.H.Raven, 1964	1/23	4%	5	Forte
		Robinia pseudoacacia L., 1753	1/23	4%	5	Forte
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	3/23	13%	4	Forte
		Impatiens parviflora DC., 1824	1/23	4%	4	Forte

6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin	Acer negundo L., 1753	111/240	46%	5	Très forte
		Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	4/240	2%	5	Très forte
		Buddleja davidii Franch., 1887	1/240	0%	5	Très forte
		Ludwigia peploides subsp. montevidensis (Spreng.) P.H.Raven, 1964	16/240	7%	5	Très forte
		Reynoutria japonica Houtt., 1777	2/240	1%	5	Très forte
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	3/240	1%	5	Très forte
		Robinia pseudoacacia L., 1753	51/240	21%	5	Très forte
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	43/240	18%	4	Très forte
		Impatiens parviflora DC., 1824	40/240	17%	4	Très forte
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	28/240	12%	4	Très forte
		Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	1/240	0%	4	Très forte
		Prunus cerasifera Ehrh., 1784	5/240	2%	3	Très forte
		Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb., 1879	1/240	0%	2	Non connu
		Prunus laurocerasus L., 1753	4/240	2%	2	Très forte
		Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	1/240	0%	2	Non connu
		Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	33/240	14%	1	Non connu
		Phytolacca americana L., 1753	4/240	2%	1	Très forte
		Vitis riparia Michx., 1803	3/240	1%	1	Non connu
		Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	1/240	0%	0	Très forte
		Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom. cons.]	1/240	0%	0	Non connu
		Rhus typhina L., 1756	1/240	0%	0	Très forte
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno- Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Phalaris arundinacea var. picta L., 1753	6/240	3%	NC	Non connu
		x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	10/240	4%	NC	Non connu
		Acer negundo L., 1753	34/59	58%	5	Très forte
		Ludwigia peploides subsp. montevidensis (Spreng.) P.H.Raven, 1964	2/59	3%	5	Non connu
		Reynoutria japonica Houtt., 1777	2/59	3%	5	Très forte
		Robinia pseudoacacia L., 1753	8/59	14%	5	Très forte
		Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	1/59	2%	4	Très forte
		Impatiens glandulifera Royle, 1833	4/59	7%	4	Très forte
		Impatiens parviflora DC., 1824	5/59	8%	4	Très forte
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	4/59	7%	4	Très forte
		Helianthus tuberosus L., 1753	1/59	2%	3	Très forte
		Prunus cerasifera Ehrh., 1784	3/59	5%	3	Très forte



Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	1/59	2%	2	Très forte
Phyllostachys aurea Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	6/59	10%	1	Non connu
Phytolacca americana L., 1753	1/59	2%	1	Très forte
Vitis riparia Michx., 1803	2/59	3%	1	Non connu
Catalpa bignonioides Walter, 1788	1/59	2%	0	Très forte
Euonymus japonicus L.f., 1780	2/59	3%	NC	Non connu
Populus x canadensis Moench, 1785	1/59	2%	NC	Très forte
x Pseudosasa japonica (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	4/59	7%	NC	Non connu

*Tableau 5 : Richesse spécifique et présence des espèces exotiques envahissantes pour chaque HIC*

À l'aval, on trouve 6 habitats d'intérêts communautaires. Tous, à part le 7220 qui en est indemne, sont marqués par une présence importante de PEE, comme l'illustre le tableau suivant :

Code Natura	Nombre de zones HIC touchées	Nombre de zones HIC totales	Pourcentage de zones HIC touchées
3150	79	100	79%
3260	58	68	85%
3270	15	23	65%
6430	152	240	63%
7220	0	1	0%
91E0	40	59	68%

Tableau 6 : Tableau du nombre de tronçons touchés par HIC à l'aval

Si l'habitat tuffeux (7220) n'est pas touché, le tableau n°5 montre un nombre important de PEE dans tous les autres HIC : de 28 espèces pour le HIC 3150 à 6 espèces pour le 3270. Dans ces habitats, la présence de *Acer negundo* est systématique et intense, occupant presque un tronçon sur deux.

Ainsi, *Acer negundo* est très présente :

- 66 % des zones du HIC 3150,
- 75 % des zones du HIC 3260,
- 61 % des zones du HIC 3270,
- 46 % des zones du HIC 6430,
- 58 % des zones du HIC 91E0.

La présence de *Phyllostachys aurea* est notable car ce bambou échappé des jardins est plutôt rare le long des cours d'eau d'Occitanie en général :

- 34 % des zones du HIC 3150,
- 16 % des zones du HIC 3260,
- 14 % des zones du HIC 6430,
- 10 % des zones du HIC 91E0.

Enfin, *Ailanthus altissima*, est présent dans presque tous les HIC de l'aval :

- 11 % des zones du HIC 3150,
- 6 % des zones du HIC 3260,
- 3 % des zones du HIC 3270,
- 2% des zones du HIC 6430.

La présence plus ou moins limitée de cette espèce très invasive offre une opportunité d'agir pour contrôler sa dispersion.

Le tableau 5 illustre le croisement de plusieurs variables : la répartition des HIC et des PEE sur l'amont du site N2000 issue du DOCOB et des données récoltées lors de la prospection 2025, le niveau de sensibilité des HIC aux PEE et le niveau de menace posé par chaque PEE fournis par ExoNatura.

On note ainsi la présence de 12 PEE à fort impact sur les HIC. Ce sont *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Artemisia verlotiorum*, *Buddleja davidii*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Ludwigia peploides*, *Parthenocissus inserta*, *Reynoutria japonica*, *Reynoutria x*



*bohemica*, *Robinia pseudoacacia* ou *Sporobolus indicus*, dont les cotations de menace PEE sur les HIC sont de 4 et 5. De plus, 6 PEE à fort impact sont recensées dans plus de 4 des HIC : *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Ludwigia peploides* et *Robinia pseudoacacia*.

Contrairement à l'amont où seuls les HIC terrestres avaient une fragilité forte vis à vis des PEE présentes, à l'aval tous les habitats aquatiques et terrestres sont impactés par des PEE présentes lorsqu'on se base sur les cotations ExoNatura :

- *Ludwigia peploides* est une menace très forte pour les HIC aquatiques (3150 et 3260). Les autres PEE à forts impacts recensées sont des plantes terrestres sans capacité à altérer l'état de conservation de ces habitats aquatiques.
- 3 habitats terrestres (3270, 6430 et 91E0) ont une fragilité forte à très forte vis à vis des 12 PEE à forts impacts mentionnées précédemment.
- NB : l'habitat tuffeux 7220 a une sensibilité "Très faible" aux PEE (cotation Exonatura).

Ce sont donc la fragilité des HIC terrestres et la présence de PEE à forts impacts qui doivent guider la réflexion sur les priorités de gestion des territoires étudiés. La rareté des HIC, et inversement l'abondance des PEE, à l'échelle du site et de ses entités de gestion, permettront d'affiner la réflexion pour privilégier la protection des HIC les plus rares et vulnérables vis à vis des PEE à forts impacts, en recherchant le meilleur rapport coût/efficacité possible. De même, les HIC classés au sein du complexe de HIC 91E0 bénéficient d'un statut prioritaire dans le DOCOB, en raison de leur sensibilité et de leur valeur patrimoniale, des efforts de gestion spécifiques sont donc à prévoir sur ces habitats.

### 3.2.2. Analyse et interprétation

À l'aval, le secteur étudié est nettement plus anthropisé, avec une pression humaine importante. L'agriculture, notamment l'agriculture intensive et l'arboriculture fruitière, ainsi que l'urbanisation participent à l'artificialisation du territoire et génèrent des perturbations liées aux travaux et aux infrastructures. Ce contexte facilite tant la circulation que l'implantation des PEE (Pyšek et al., 2017 ; Hulme, 2009). Le cours d'eau de l'Aveyron est un vecteur naturel de dispersion des propagules. Il est également fortement modifié et aménagé, notamment par la présence de nombreux barrages hydrauliques, ce qui régule son écoulement mais accentue les possibilités d'installation des PEE (Tsutsui et al., 2015). Par ailleurs, la zone est fortement fréquentée pour des activités touristiques, en particulier dans les gorges situées à l'amont, où canoë, baignade et randonnée favorisent la circulation de propagules de PEE aquatiques ou terrestres.

Les cartes et tableaux présentant la situation amont montrent une présence de PEE très significative, avec de forte hétérogénéité spatiale dans la répartition des PEE selon les communes et les HIC.

Certaines communes présentent une richesse spécifique élevée, notamment Nègrepelisse (17 espèces), Lamothe-Capdeville (15 espèces), Montauban (13 espèces), Saint-Antonin-Noble-Val (13 espèces), Cayrac (12 espèces) et Albias (12 espèces) malgré des pertes de données de terrain. Si on met de côté les communes dont la richesse spécifique est sous-estimée par les pertes de données (Montrosier, Féneyrols, Bruniquel et Montricoux), seules 6 communes ont moins de 8 PEE contre 15 allant au-delà des 8 PEE. Les communes les plus touchées font plutôt partie des bassins de populations : Saint-

Antonin-Noble-Val (13 PEE), Nègrepelisse (17), Boule (16), Lamothe-Capdeville (15) et Montauban (13).

Hormis l'habitat tuffeux 7220 qui en est indemne, tous les HIC comptent de nombreuses PEE : 3150 (28 espèces), 3260 (20 espèces), 3270 (6 espèces), 6430 (23 espèces) et 91E0 (18 espèces).

33 PEE ont été recensées dans la partie aval, soit 13 PEE de plus que la partie l'amont :

- 6 PEE sont très présentes avec plus de 100 foyers sur l'aval : *Acer negundo* (603 foyers), *Robinia pseudoacacia* (244), *Impatiens parviflora* (191), *Impatiens glandulifera* (135), *Phyllostachys aurea* (129), *Parthenocissus inserta* (101) et *x Pseudosasa japonica* (42 foyers). À noter que ces PEE largement répandues sont toutes aussi largement présente à l'amont.
- 2 PEE aquatiques l'une est déjà largement répandue - *Ludwigia peploides* (66 foyers) - alors que l'autre semble émergente - *Alternanthera philoxeroides* (1 foyer).
- d'autres PEE terrestres sont plus modestement répandues : *Prunus cerasifera* (31 foyers), *Ailanthus altissima* (28), *Phytolacca americana* (27), *Arundo donax* (23), *Vitis sp* (17), *Prunus laurocerasus* (15), *Cortaderia selloana* (6) et le groupe des Renouées asiatiques (5 foyers de *Reynoutria japonica*, 3 foyers de *Reynoutria x bohemica* et 12 foyers de *Reynoutria sachalinensis*). Concernant, *Ailanthus altissima*, classée prioritaire lors de la prospection, l'espèce est recensée dans neuf communes : Saint-Antonin-Noble-Val, Penne, Nègrepelisse, Cayrac, Albias, Mirabel, Lamothe-Capdeville, Montauban et Piquecos.
- le reste des PEE compte 1 à 2 foyers.

Le nombre élevé de PEE, traduit une plus forte pression d'introduction, des zones urbanisées (plantations, aménagements paysagers...) et des jardins favorables à l'implantation des PEE, et l'alimentation de la partie aval par des foyers sources situés à l'amont. D'autres facteurs expliquent la dispersion des PEE : des facteurs naturels comme la dispersion par le vent, le cours d'eau ou la faune (oiseaux notamment) et des facteurs liés à l'homme comme le tourisme en milieu naturels (randonnée, canoë, camping) qui véhicule involontairement des propagules via les chaussures, sur le matériel ou les embarcations, l'entretien des espaces avec des engins ou du matériel capables de déplacer des propagules et enfin, les infrastructures de transport (routes, sentiers, voies ferrées) qui facilite la dispersion par le mouvement des véhicules ou des personnes.

19 PEE recensées sur la partie aval sont des plantes issues de l'horticulture ou des plantations, dont certaines sont encore d'usage courant tant dans les jardins particuliers que dans les aménagements paysagers. Ces espèces représentent 57% des PEE identifiées sur l'aval : *Acer negundo*, *Buddleja davidii*, *Catalpa bignonioides*, *Cortaderia selloana*, *Euonymus japonicus*, *Helianthus tuberosus*, *Ludwigia peploides*, *Oxalis articulata*, *Oxalis dillenii*, *Parthenocissus inserta*, *Phyllostachys aurea*, *Populus x canadensis* (NB : détermination à vérifier), *Prunus cerasifera*, *Prunus laurocerasus*, *Pyracantha coccinea*, *Rhus typhina*, *Robinia pseudoacacia*, *Trachycarpus fortunei* et *x Pseudosasa japonica*. Deux PEE horticoles supplémentaires ont aussi été localisées sur les milieux de l'aval mais en dehors des tronçons hébergeant des habitats HIC : *Arundo donax* et *Ligustrum lucidum*.



Quelques priorités ciblées sont proposées pour la gestion de l'aval (les ressources utilisées pour ces propositions reposent sur les données du tableau 5, les données d'observation par espèce issues de la prospection et le critère portant sur la difficulté de gestion des espèces donné dans la liste hiérarchisée des PEE à rechercher lors de la prospection) :

- I. **Priorités aux HIC les plus fragiles du site** (cas des HIC : 3270, 6430 et 91E0), **en tenant compte des HIC les plus rares** (cas des HIC 3270 occupant 5% tronçons de la partie aval, 91E0 avec 12% et 3260 avec 13%) **et de l'écologie propre au HIC.**
- II. **Priorités aux PEE ayant les plus forts impacts par HIC, en tenant compte des capacités nécessaires pour les gérer** (nombre total de foyers à gérer ? difficultés de gestion propres à l'espèce ? difficultés propres à chaque foyer à gérer : dimensions ? accessibilité ? pression de nouvelles propagules liée à l'environnement proche ?) :
  - La végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* des lacs du 3150 est un habitat abondant, occupant 20% des tronçons de la partie aval. Il y a une réelle menace de concurrence par des PEE aquatiques d'eau calme comme *Ludwigia peploides* et *Alternanthera philoxeroides*. Ces PEE sont capables de former rapidement des tapis flottants denses depuis le bord, avec un impact crédible pour les végétations proches des berges. *Ludwigia peploides*, très présente, occupe déjà 20% des tronçons de l'habitat. L'éradication n'étant pas réaliste, seule une gestion ciblée sur les foyers amont, les plus problématiques ou sur les nouvelles installations peut être envisagée. L'impact d'*Alternanthera philoxeroides* serait à ré-évaluer, avec la possibilité d'un projet d'éradication du foyer découvert.
  - La végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* des rivières du 3260 est un habitat aquatique d'eau courante qui occupe 13% des tronçons de la partie aval. Le débit d'eau caractéristique de cet habitat est moins favorable aux aquatiques d'eau calme, comme *Ludwigia peploides*, mais elle y est déjà observée sur 11 tronçons de cet habitat. De même, que pour le 3150, l'éradication n'est pas réaliste, une gestion ciblée au cas par cas est à étudier.
  - Les vases exondées du HIC 3270 est l'habitat le plus rare de l'aval occupant 5% des tronçons. Il est caractérisé par des espèces annuelles : *Impatiens glandulifera* est la seule PEE annuelle et à forts impacts. Elle est présente sur seulement 13% des tronçons de l'habitat (contre 71% de présence dans les tronçons amont). *Impatiens glandulifera* semble émergente sur cet habitat rare. C'est donc à la fois une priorité de gestion des foyers existants et une priorité de détection/contrôle pour contrer son installation depuis les très nombreux foyers découverts sur le bassin-versant. *Impatiens parviflora* est également une annuelle mais sa dynamique est principalement forestière, ce qui n'en fait pas une menace a priori pour cet habitat. En revanche *Ludwigia peploides* a une dynamique de recouvrement qui peut concurrencer très fortement cet habitat sur ces marges les plus terrestres. L'éradication n'étant pas réaliste, seule une gestion ciblée sur les foyers amont, les plus problématiques ou sur les nouvelles installations peut être envisagée.

- Les mégaphorbiaies du HIC 6430 occupent 49% des tronçons de la partie aval. Les PEE à forts impacts qui y sont présentes sont *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*\*, *Buddleja davidii*\*, *Ludwigia peploides*, *Reynoutria japonica*\*, *Reynoutria x bohemica*\*, *Robinia pseudoacacia*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Parthenocissus inserta* et *Sporobolus indicus*\*. D'autres PEE sont susceptibles d'avoir un impact spécifique à cet habitat : *Cortaderia selloana*\*, *Phytolacca americana*\*, *Prunus cerasifera*\*, *Prunus laurocerasus*\* et *Rhus typhina*\*. D'autres n'ont pas d'impacts établis par ExoNatura : *Alternanthera philoxeroides*\*, *Phyllostachys aurea*, *Pyracantha coccinea*\*, *Reynoutria sachalinensis*\*, *Vitis riparia*\* (détermination ?) et *x Pseudosasa japonica*\* (\* indique les PEE présentes au plus sur 5 des 240 tronçons de présence de cet habitat). Des priorités pourraient décidées sur les PEE les moins répandues et ayant le plus d'impact sur l'habitat ou dans des secteurs à fort enjeux pour les gestionnaires. Au regard des éléments disponibles, les PEE candidates pour une gestion ciblée pourraient être des ligneuses à impact sur l'habitat et peu présentes comme *Ailanthus altissima*\*, *Buddleja davidii*\*, *Prunus cerasifera*\* et *Prunus laurocerasus*\*.
- L'habitat tuffeux 7220 a une sensibilité "Très faible" aux PEE (cotation Exonatura) et aucune PEE présente sur le bassin-versant n'est répertoriée comme une menace pour sa conservation.
- Les forêts alluviales du HIC 91E0 occupent 12% des tronçons de la partie aval et constituent un groupe de HIC prioritaires. Les PEE à forts impacts présentes sont : *Acer negundo*, *Artemisia verlotiorum*\*, *Impatiens glandulifera*\*, *Impatiens parviflora*\*, *Parthenocissus inserta*\*, *Reynoutria japonica*\* et *Robinia pseudoacacia*. D'autres PEE sont susceptibles d'avoir un impact spécifique à cet habitat : *Helianthus tuberosus*\*, *Phytolacca americana*\*, *Prunus cerasifera*\*, *Populus x canadensis* (NB : détermination à vérifier), *Reynoutria sachalinensis*\* et *Catalpa bignonioides*\*. D'autres n'ont pas d'impacts établis par ExoNatura : *Euonymus japonicus*\*, *Phyllostachys aurea*, *Vitis riparia*\* (NB : détermination à vérifier) et *x Pseudosasa japonica*\* (\* indique les PEE présentes au plus sur 5 des 59 tronçons de cet habitat). Au vu du statut prioritaire de l'habitat et de sa rareté, il est tentant d'envisager une gestion de toutes les PEE susceptibles d'avoir un impact significatif. Il est cependant plus réaliste d'envisager une gestion ciblée sur les PEE à fort dynamique et susceptibles d'entraver la régénération forestière comme *Acer negundo*, ligneux très dominant, ou certaines PEE rhizomateuses localisées comme le groupe des Renouées asiatiques (*Reynoutria japonica*) ou les bambous traçants (*Phyllostachys aurea* et *x Pseudosasa japonica*). NB : la présence signalée de *Ludwigia peploides* est sans incidence sur cet habitat boisé.
- À l'échelle du bassin-versant (BV), la présence de foyers sources de PEE à forts impacts alimente l'installation de nouveaux foyers dans les HIC. Une stratégie de contrôle coordonnée à l'échelle du bassin-versant, identifiant les foyers sources les plus problématiques et les modalités pour les gérer, est à



étudier. *Ailanthus altissima*, dont la présence est encore modeste à l'aval, devra avoir une place dans cette stratégie de BV.

III. **Priorités à la prévention et à la sensibilisation :**

- **Pour les PEE horticoles échappées des jardins et des plantations paysagères :** sensibiliser tous les acteurs du territoire y compris les particuliers afin que chacun à sa mesure veille à l'assèchement des introductions volontaires ou par méconnaissance.
- **Pour les PEE à forts impacts :** former et informer tous les acteurs de la gestion de la végétation sur le territoire pour diffuser les bonnes pratiques qui limitent la dispersion de leurs propagules (par le déplacement de terre ou des engins en présence de propagules).
- **Pour les PEE à forts impacts et les HIC les plus fragiles et les plus rares :** mettre en place une surveillance des secteurs indemnes pour optimiser la détection précoce des nouveaux foyers, et se doter des capacités de réaction rapide pour rendre possible l'éradication de ces foyers.

IV. **Priorité à la coordination des actions à l'échelle du bassin versant :** L'enjeu est de partager les priorités communes au sein d'une stratégie territoriale, de prévoir des temps de formation et des temps d'échange pour partager les préoccupations, les ressources et les connaissances acquises.

## Résumé des priorités aval

Surveillance, prévention voire gestion des PEE aquatiques – *Ludwigia peploides* et *Alternanthera philoxeroides* – sur la végétation des lacs eutrophes (3150) et sur les vases exondées.

Préservation des vases exondées du HIC 3270 en focalisant sur *Ludwigia peploides* et *Impatiens glandulifera* car l'habitat est rare et menacé par cette PEE à fort impact.

Appui à la régénération des forêts alluviales du HIC 91E0, habitat rare et menacé, en gérant le caractère invasif de *Acer négundo*, ligneux déjà présent mais semble-t-il encore peu répandu. La gestion d'autres PEE à fort impact, sur cet habitat pourrait être l'objet d'un contrôle de routine (actions ponctuelles pour faciliter la régénération). Certaines PEE rhizomateuses localisées comme le groupe des Renouées asiatiques (*Reynoutria japonica*) ou les bambous traçants (*Phyllostachys aurea* et *x Pseudosasa japonica*) pourraient être un sujet d'attention car peuvent avoir une incidence sur la régénération de l'habitat.

Sensibilisation et prévention pour stopper l'échappement des PEE horticoles, diffuser les bonnes pratiques de gestion et animer un protocole de détection précoce et de réaction rapide.

Coordination des acteurs et l'élaboration d'une stratégie à l'échelle du BV pour contrôler les foyers sources de PEE à fort impact en tête de bassin, limiter l'apparition de nouveaux foyers et stimuler le partage des connaissances de la sensibilisation à la restauration des HIC.



## 4. Préconisation de gestion

		Amont	Aval	Total
Richesse spécifique		20	33	33
Nombre de foyers identifiés		984	1697	2681
Nombre moyen de foyers identifiées par kilomètres prospectés		13,6	20,5	17,3
Nombre de commune ayant plus de 8 PEE	Nombre	3 / 16	12 / 25	15 / 41
	Pourcentage	19%	48%	46%
Nombre de commune ayant plus de 5 PEE prioritaires ou probable	Nombre	3 / 16	10 / 25	13 / 41
	Pourcentage	19%	40%	32%

Tableau 7: Tableau comparatif des données en amont et en aval

Le tableau ci-dessus, montre très clairement un gradient important entre l'amont et l'aval. En effet l'aval est bien plus touché par les PEE que l'amont, la richesse spécifique est plus grande, les foyers plus nombreux, le nombre de communes impactées et de PEE à fort impact par HIC plus élevés. Il est donc primordial d'avoir une coordination importante entre les gestionnaires pour détecter et signaler les émergentes problématiques et coordonner la lutte éventuelle.

Ainsi, la gestion des PEE dans le bassin versant de l'Aveyron doit reposer sur une approche intégrée, combinant des mesures curatives et préventives adaptées à la diversité des habitats et des niveaux d'enjeux identifiés. Dans les zones prioritaires où des espèces à fort impact écologique, telles qu'*Ailanthus altissima*, sont présentes, il est recommandé de préparer soigneusement selon l'espèce les interventions que ce soit de l'arrachage manuel ou mécanique, la coupe et l'élagage des sujets (Kueffer & Daehler, 2009). Ces actions doivent être accompagnées d'une restauration écologique des habitats touchés, en replantant des espèces locales et en maintenant la connectivité des ripisylves et des habitats riverains, afin de renforcer la résilience du milieu et de limiter la recolonisation par les PEE (Pyšek et al., 2017). Effectivement, d'après l'analyse menée dans le mémoire « *Corrélation entre l'état de la ripisylve et l'établissement des espèces exotiques envahissantes le long de la rivière* », l'état des ripisylves joue un rôle déterminant dans la dynamique des PEE et dans la préservation des habitats riverains.

La gestion des ripisylves doit reposer sur une approche intégrée, combinant entretien, restauration et suivi, afin de limiter l'installation des espèces exotiques envahissantes et de préserver les fonctions écologiques essentielles de ces milieux (Blanchard, 2025).

Les interventions doivent éviter les coupes rases et privilégier des pratiques douces, comme l'éclaircie sélective ou le retrait ciblé des individus dangereux, tout en favorisant la régénération naturelle des essences locales. Cela permet d'accompagner et de donner une large place aux solutions apportées par la Nature pour cicatiser les milieux colonisés. Lorsque les ripisylves sont dégradées, la replantation d'espèces autochtones adaptées, telles que l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le frêne (*Fraxinus excelsior*), les saules (*Salix* spp.) ou le peuplier noir (*Populus nigra*), est recommandée afin de diversifier les strates végétales et renforcer la résilience écologique. Le maintien d'une largeur suffisante de ripisylve,

notamment en contexte agricole, permet d'assurer un rôle de filtre vis-à-vis des intrants et de stabiliser les berges, tout en réduisant les conditions favorables aux invasions. Pour garantir la diversité floristique et structurelle d'une ripisylve, une largeur minimum de 25 m est recommandée. La restauration doit aussi viser la continuité des ripisylves, en reconstituant les secteurs fragmentés et en favorisant les zones humides annexes qui servent de relais de biodiversité.

La coordination territoriale est essentielle : elle implique les communes, les agriculteurs, les associations et les gestionnaires de sites Natura 2000, afin d'intégrer la préservation des ripisylves dans les documents de planification et d'assurer une cohérence des actions.

Enfin, un suivi régulier, appuyé sur des inventaires floristiques et une cartographie évolutive, doit être mis en place pour évaluer l'efficacité des interventions et anticiper les nouvelles invasions. Parallèlement, la sensibilisation des riverains, des agriculteurs et des usagers touristiques (canoë, randonnée, baignade) est indispensable pour limiter la dispersion des PEE et encourager des pratiques respectueuses. Ainsi, le maintien en bon état des ripisylves apparaît comme une mesure clé, à la fois préventive et curative, pour la conservation de la biodiversité et la gestion durable des cours d'eau (CRPF Nord-Pas de Calais Picardie, 2012; Blanchard, 2025; Agrienvironnement.org; OFB; Conservatoire Botanique National du Massif Central).

La prévention doit être la priorité. Cela inclut la surveillance régulière des tronçons pour détecter de nouveaux foyers, le contrôle des vecteurs humains de dissémination et de facilitation (transports et introductions volontaires et involontaires de propagules par les activités humaines, dégradation des milieux naturels), ainsi que la sensibilisation des acteurs locaux et des usagers (Vilà et al., 2010). La limitation des introductions involontaires peut être renforcée par des mesures pratiques, comme la signalisation des zones sensibles, la gestion des déchets végétaux issus des jardins et la promotion de pratiques horticoles responsables.

L'efficacité de la gestion repose également sur la coordination entre collectivités, associations naturalistes et gestionnaires de cours d'eau, pour hiérarchiser les interventions et optimiser l'allocation des ressources (Kueffer & Daehler, 2009). La mise en place d'un suivi scientifique à long terme, incluant des relevés réguliers de la richesse spécifique, des foyers et de l'état des habitats d'intérêt communautaire (HIC), permet d'évaluer l'efficacité des mesures et d'ajuster les stratégies de gestion en fonction des résultats (Pyšek et al., 2017). Enfin, l'approche intégrée de gestion des PEE doit considérer les interactions avec l'anthropisation du territoire, en conciliant les usages agricoles, touristiques et urbains avec la préservation de la biodiversité, et en appliquant les principes de la gestion adaptative et participative pour renforcer l'adhésion des acteurs locaux et la durabilité des interventions (Vilà et al., 2010).

Pour faciliter la gestion des PEE les plus délicates à gérer, des fiches de gestion actualisées sont mises à disposition. Ces documents proviennent de 3 plateformes dédiées aux invasions biologiques et à l'amélioration des pratiques de gestion : le Centre de ressources national du Ministère de l'environnement français (<https://especes-exotiques-envahissantes.fr/>), la plateforme INV MED gérée par le CBN Med (<https://invmed.fr/src/home/index.php>) et la plateforme suisse Infoflora



(<https://www.infoflora.ch/fr/>). Chacune présente des recommandations concrètes pour le contrôle et la surveillance des espèces, adaptées aux différents stades de leur implantation. L'utilisation de ces fiches permet d'assurer des interventions ciblées, efficaces et conformes aux bonnes pratiques, tout en respectant la réglementation en vigueur et les spécificités écologiques locales.

#### *Ailanthus altissima* (Ailante glutineux)

- Fiche de gestion : <https://base-information-especes-introduites.fr/espece/ailanthus-altissima>
- L'Ailante est une espèce à fort impact écologique, notamment en raison de sa croissance rapide et de sa capacité à produire de nombreux drageons. Les méthodes de gestion recommandées incluent l'écorçage, l'arrachage complet, l'arrachage des drageons et l'utilisation de produits phytosanitaires spécifiques, en respectant la réglementation en vigueur.

#### *Phyllostachys aurea* (Bambou doré)

- Fiche de gestion : [https://invmed.fr/src/listes/evee-fiche.php?cd\\_ref=611604](https://invmed.fr/src/listes/evee-fiche.php?cd_ref=611604)
- Ce bambou peut se propager rapidement par ses rhizomes et envahir les milieux naturels. Les techniques de gestion comprennent la coupe régulière, l'arrachage des rhizomes et la mise en place de barrières anti-rhizomes

#### *Reynoutria sp* :

- Fiche de gestion : [https://invmed.fr/src/listes/evee-fiche.php?cd\\_ref=117507](https://invmed.fr/src/listes/evee-fiche.php?cd_ref=117507) ; [https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva\\_reyn\\_jap\\_f.pdf](https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_reyn_jap_f.pdf) ; <https://base-information-especes-introduites.fr/espece/reynoutria-sacchalinensis/>
- Cette renouée hybride est particulièrement envahissante et difficile à éradiquer. Les méthodes de gestion incluent le bâchage, l'arrachage des racines et le bouturage de saule.

#### *Acer negundo* (Erable negundo)

- Fiche de gestion : [https://invmed.fr/src/listes/evee-fiche.php?cd\\_ref=79766](https://invmed.fr/src/listes/evee-fiche.php?cd_ref=79766)
- Cet érable est capable de se propager par ses graines et par drageons. Les actions de gestion recommandées comprennent la coupe régulière, le cerclage, l'arrachage des rejets et la surveillance des zones infestées.

#### *Impatiens glandulifera* (Balsamine de l'Himalaya)

- Fiche de gestion : [https://invmed.fr/src/listes/evee-fiche.php?cd\\_ref=103547](https://invmed.fr/src/listes/evee-fiche.php?cd_ref=103547)

- Cette plante se propage principalement par ses graines. Les méthodes de gestion incluent l'arrachage manuel avant la maturation des graines et la surveillance des sites de colonisation.

#### *Pseudosasa japonica* (Bambou japonais)

- Fiche de gestion : [https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva\\_phyl\\_aur\\_f.pdf](https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_phyl_aur_f.pdf)
- Ce bambou peut se propager rapidement par ses rhizomes et envahir les milieux naturels. Les techniques de gestion comprennent la coupe régulière, l'arrachage des rhizomes et la mise en place de barrières anti-rhizomes.

#### *Arundo donax* (Roseau commun)

- Fiche de gestion : <https://base-information-especes-introduites.fr/espece/arundo-donax/>
- Ce roseau peut se propager rapidement par ses rhizomes et envahir les milieux humides. Les méthodes de gestion recommandées incluent la coupe répétée et l'arrachage des rhizomes.

#### *Cortaderia selloana* (Herbe de la pampa)

- Fiche de gestion : <https://base-information-especes-introduites.fr/espece/cortaderia-selloana/>
- Cette plante peut se propager par ses graines et par fragmentation. Les actions de gestion recommandées comprennent la coupe régulière, l'arrachage des touffes et la surveillance des zones infestées.



## 5. Bibliographie utilisée

<https://tsusinvasives.org/home/database/ailanthus-altissima>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8301180/>

[https://dnr.wa.gov/sites/default/files/2025-05/amp\\_nh\\_wirs\\_aceneg.pdf](https://dnr.wa.gov/sites/default/files/2025-05/amp_nh_wirs_aceneg.pdf)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21592274/>

<https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/agir/espace-documentaire/guide-pour-la-restauration-des-ripisylves>

<https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1807>

<https://www.agrienvironnement.org/fiches/24.htm>

<https://projets.cbnmc.fr/restauration-ecologique/palettes-vegetales/restauration-ripisylves-berges-cours-eau-etangs-lacs-plan-eau>