

Création d'un outil de modélisation "Réseau de mares" pour l'espace pilote autour du Mas d'Azil

09/01/2023



Partenaires financiers



Vidallac - 09240 Alzen - 05 61 65 80 54 - ariegenature.fr
SIRET 393 302 104 00046 - APE 9104Z

L'ANA-CEN Ariège est labellisée Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement d'Ariège



234-A4-Création d'un outil de modélisation "Réseau de mares" espace pilote autour du Mas d'Azil

***CATZH AEAG
08/02/2023***

Personne responsable du projet : Fany Personnaz

Personnes ayant travaillées sur le projet : Matthias Lee, Mélina Wyss

Illustration de la page de garde : Mare d'abreuvement à Mauvezin.

Sommaire

1 Introduction (p.4)

1.1 Contexte générale de l'étude

1.2 Etendue de l'étude (p.5)

1.3 Objectif de l'étude (p.6)

2 Matériel et méthode (p.8)

2.1 Principe de l'analyse

2.2 Espèce modèle

2.3 Occupation du sol (p.10)

2.4 Visite terrain (p.11)

2.5 Analyse du réseau à l'aide du logiciel Graphab 2.6.1

2.5.1 Identification des réseaux actuels et des corridors à restaurer (p.12)

2.5.2 Indices utilisés pour hiérarchiser les mares existantes

3. Résultats (p.17)

3.1 Inventaire des mares 2022-2023

3.2 Comparaison de la connectivité potentielle et actuelle (p.18)

3.3 Topologies actuelles des deux trames considérées (p.20)

3.3.1 Continuité écologique pour la faune des mares associée aux milieux ouverts : réseaux actuellement utilisables par le Pélodyte ponctué

3.3.2 Continuité écologique pour la faune des mares associée aux milieux boisés : réseaux actuellement utilisables par le Triton marbré (p.21)

3.4 Identification des mares stratégiques du territoire et identification des corridors à restaurer ou conforter. (p.22)

3.4.1 Mares stratégiques à préserver en priorité selon les caractéristiques du Pélodyte ponctué (trame des milieux ouverts)

3.4.2 Corridors à restaurer en priorité pour améliorer la trame des milieux ouverts associée aux mares (p.25)

3.4.3 Réseaux de mares selon les caractéristiques du Triton marbré (trame des milieux boisés) (p.28)

3.4.4 Corridors à restaurer en priorité pour améliorer la trame des milieux boisés associée aux mares (p.30)

4. Perspectives opérationnelles découlant de l'étude (p.30)

4.1 Dynamiser le réseau local de gestionnaires de mares

4.2 Etudes naturalistes (p.31)

4.3 Etendre l'analyse à d'autres territoires ariégeois

5. Annexes (p.33)

5.1 Atlas des secteurs contenant les mares stratégiques et les corridors permettant de connecter les réseaux de mares des deux trames étudiées

5.2 Personnes rencontrées lors des prospections 2022 intéressés par les inventaires amphibiens, la restauration ou la création de mares



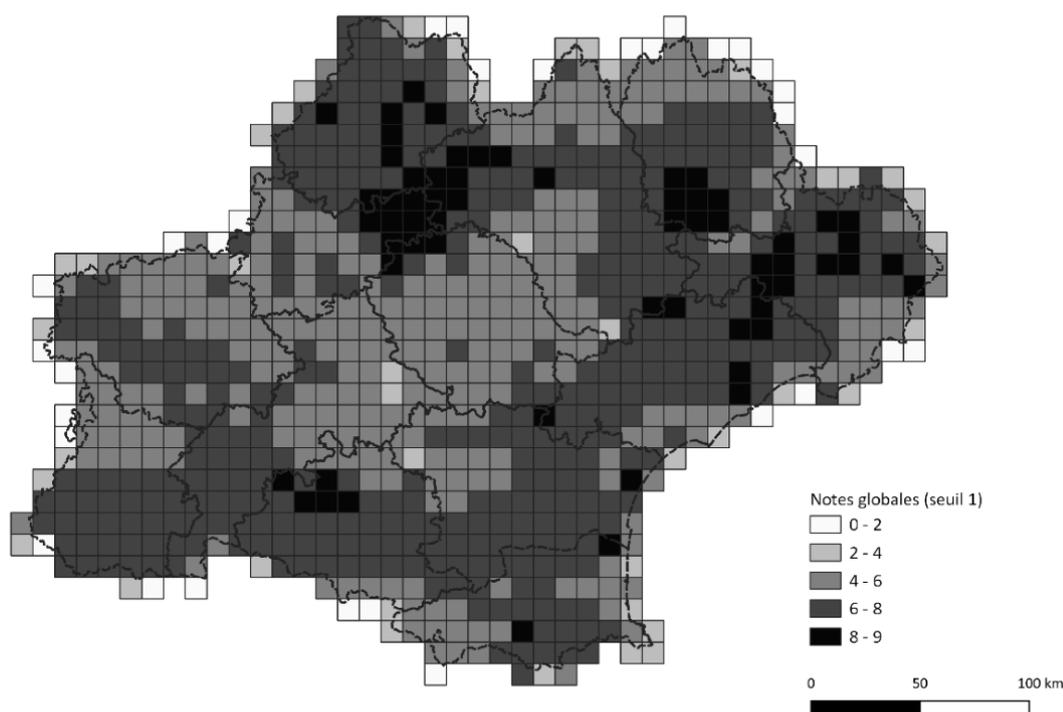
1. Introduction

1.1. Contexte général de l'étude

Afin d'enrayer la disparition et la dégradation des mares, un Programme Régional d'Actions en faveur des Mares (PRAM) d'Occitanie a été mis en œuvre en 2020.

Les mares jouent un rôle primordial dans le maintien de nombreuses fonctions écologiques et de services écosystémiques : réservoirs de biodiversité, continuités écologiques, approvisionnement d'eau, rôle tampon réduisant le risque d'inondation, abreuvement du bétail ou encore support pédagogique. Il est donc essentiel de sauvegarder ces milieux, la biodiversité qui en dépend, et les bénéfices associés. La disparition massive de ces écosystèmes aquatiques et humides est liée non seulement aux activités humaines, mais également à leur dynamique naturelle : l'accumulation de sédiments et de matière organique ou bien l'envahissement par la végétation conduisent, sans intervention, à leur atterrissement et leur comblement.

La stratégie régionale a abouti en 2022 à la production d'une hiérarchisation des secteurs d'Occitanie (Figure 1) qui met en lumière l'importance des réseaux de mares du Séronais (au moins 5 entités distantes deux à deux de 500 m au maximum), notamment au sud-ouest du Mas d'Azil.



CEN Occitanie - Avril 2022 Mailles INPN 10/10 km

Figure 1 : **Synthèse et répartition des enjeux liés aux mares en Occitanie par maille 10x10 km** (tirée de la stratégie PRAM 2022)

Conformément à la stratégie PRAM 2022, on appelle ici mare toute « étendues d'eau permanentes ou temporaires, d'une surface maximale de 5000 m² et d'une profondeur maximale de 2 m, pouvant être d'origine anthropique ou naturelle ».

1.2. Etendue de l'étude

Compte tenu de l'inventaire réalisé en 2005 et sur lequel se base la hiérarchisation régionale de la stratégie PRAM, la présente étude s'est attachée à étudier un complexe 8 réseaux de mares (au sens du PRAM, un réseau étant constitué d'au moins 5 mares séparées par moins de 500m deux à deux), ainsi que les mares à proximité de ce complexe (Figure 2).

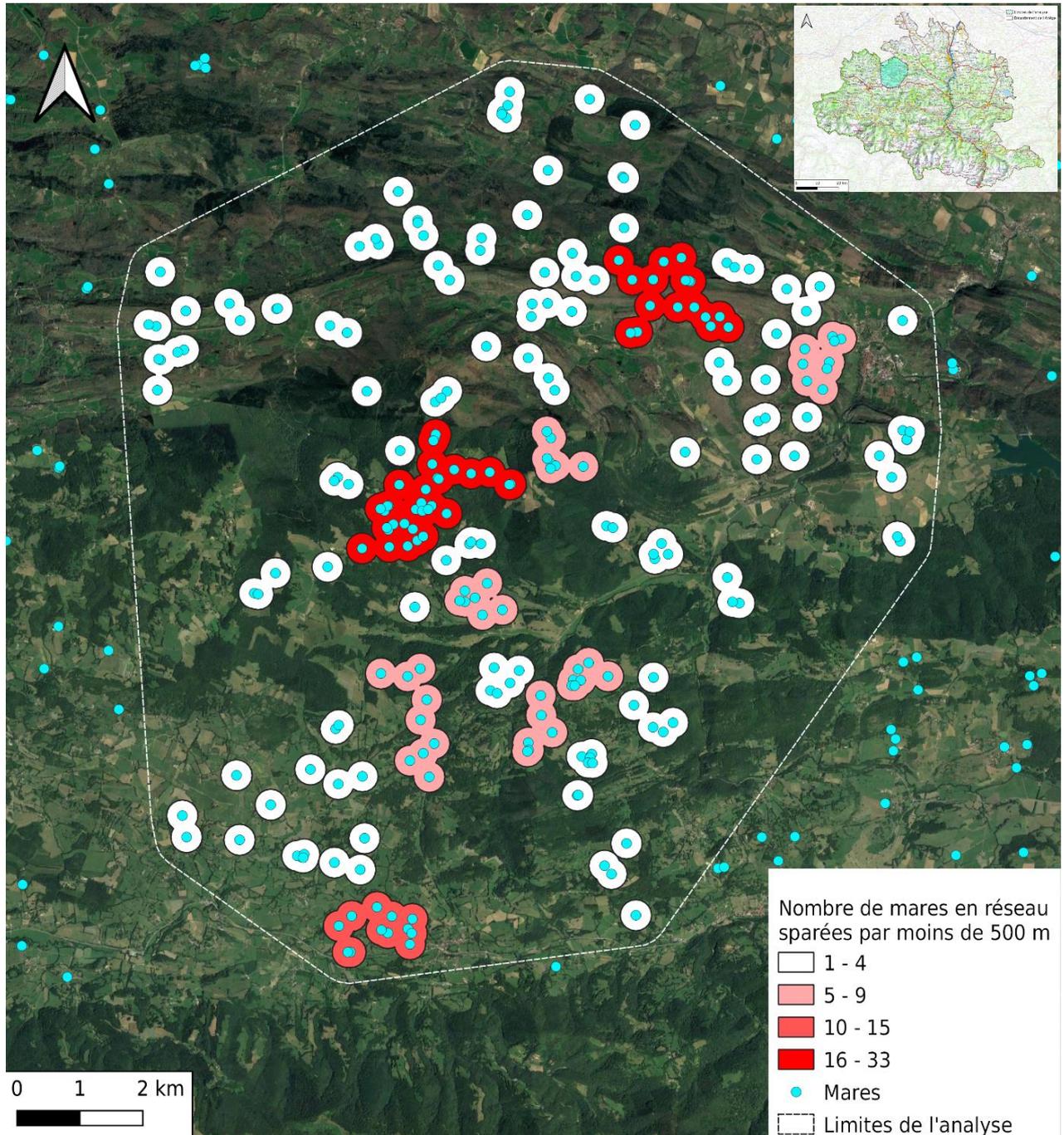


Figure 2 : Carte des réseaux de mares séparées par moins de 500 mètres à vol d'oiseau, situés dans les mailles 10x10 km prioritaires du Mas D'azil. Une enveloppe convexe de 500 mètres aux alentours des réseaux de plus de 5 mares a constitué l'emprise de l'analyse paysagère réalisée.

1.3. Objectif de l'étude

La présente étude vise à analyser de manière globale le paysage séparant les mares du secteur d'étude, afin de déterminer les échanges potentiels entre les populations d'amphibiens qui s'y reproduisent. Pour mener à bien cette mission, il est donc nécessaire de :

- Réaliser une carte d'occupation du sol précise du secteur
- Déterminer les espèces modèles d'amphibiens présentes sur lesquelles se baseront l'analyse, et connaître leurs caractéristiques de déplacement (distances maximales de dispersion, corridors guidés ou entravés par telle catégorie d'occupation du sol...).
- Vérifier l'existence des mares du secteur inventoriées en 2005, et inventorier de nouvelles mares afin d'être le plus exhaustif possible concernant les éléments du réseau.

Une fois ces informations obtenues par étude bibliographique, compilation de données existantes et visite de terrain, l'analyse à proprement parler a été réalisée à l'aide du logiciel libre Graphab, afin de déterminer :

- Les corridors potentiels entre les mares du territoire d'étude
- Une hiérarchisation des mares en fonction de leur répartition spatiale, tenant compte de la matrice paysagère les séparant.
- Des propositions de mares à (re)créer en priorité pour maximiser le gain en connectivité sur l'ensemble du territoire d'étude.

Ces informations orienteront les futurs programmes opérationnels qui auront lieu sur le secteur, dans le but d'optimiser les moyens disponibles pour l'étude, la préservation et la restauration de la biodiversité associées aux mares.



2. Matériel et méthode

2.1. Principe de l'analyse

L'analyse paysagère consiste à interpréter le paysage séparant les habitats étudiés selon les caractéristiques de déplacement d'une espèce modèle inféodée à ces milieux. Pour cela, le paysage est résumé en une grille de pixels de 10 mètres de côté, et dont la valeur dépend du type d'occupation du sol qui compose majoritairement chaque pixel. Cette matrice d'occupation du sol va ensuite être convertie en matrice de résistance du paysage en fonction des préférences de déplacement de chaque espèce modèle. Les chemins les moins coûteux (appelés « chemins de moindre coûts ») entre habitats sources vont ensuite être calculé en faisant la somme des valeurs de résistance de chaque pixel traversé. Si la valeur d'un chemin de moindre coût séparant une paire d'habitat source dépasse une valeur seuil (étalonnée par la distance maximale que peut parcourir l'espèce modèle dans son habitat de prédilection), alors les habitats-sources sont considérés comme non-connectés. A l'inverse, si la valeur d'un chemin de moindre coût séparant une paire d'habitat-sources est inférieure à cette valeur seuil, alors on estime qu'ils sont connectés. Cette connexion est d'autant plus forte que la valeur du chemin de moindre coût est faible.

2.2. Espèces modèles

Les espèces d'amphibiens sont communément utilisées pour modéliser les réseaux de mare, étant donné leur cycle de vie impliquant une phase aquatique pour la reproduction et le développement des têtards. La détectabilité relativement simple de ces espèces, et les potentiels protocoles scientifiques permettant de suivre leurs déplacements en font également des modèles biologiques de choix. Si les juvéniles de différentes espèces peuvent se retrouver dans une même mare, les adultes ont parfois des mœurs très différentes : certains sont inféodés aux milieux forestiers, comme les salamandres tachetées, les grenouilles rousses ou les tritons marbrés. D'autres occupent des habitats ouverts, comme les Alytes accoucheurs, les Rainettes méridionales ou les Pélodytes ponctués. Cette diversité permet d'étudier plusieurs trames écologiques à partir de ce seul groupe taxonomique.

Le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803) et le Triton marbré *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800) ont donc été choisis pour étudier respectivement la continuité écologique des milieux ouverts et des milieux boisés favorables à la faune de mares. Ces espèces, présentes sur le territoire d'étude, disposent de synthèses bibliographiques réalisées en 2013 par le Muséum National d'Histoire Naturelle afin de proposer une liste d'espèces à utiliser préférentiellement pour étudier les corridors écologiques (figure 3). A partir de ces informations, étayées par des études analogues (Clauzel, 2015 ; Poirel, 2022 ;), la résistance de chaque catégorie d'occupation du sol a été inférée

2.3. Occupation du sol

La couche d'occupation du sol utilisée dans le cadre de cette analyse a été obtenue en regroupant les informations de l'OCSGE 2013 (base de travail), la photo-interprétation des éléments paysagers structurants (haies, clairières forestières et boisement lâches), le RPG 2021 (cultures), la BD Topo 2019 (axes routiers principaux, hydrographie du secteur), l'inventaire des mares de 2005 réalisé par l'ANA-CEN Ariège (localisation des mares présentes en 2005, complété par une visite terrain à l'hivers 2022-2023).

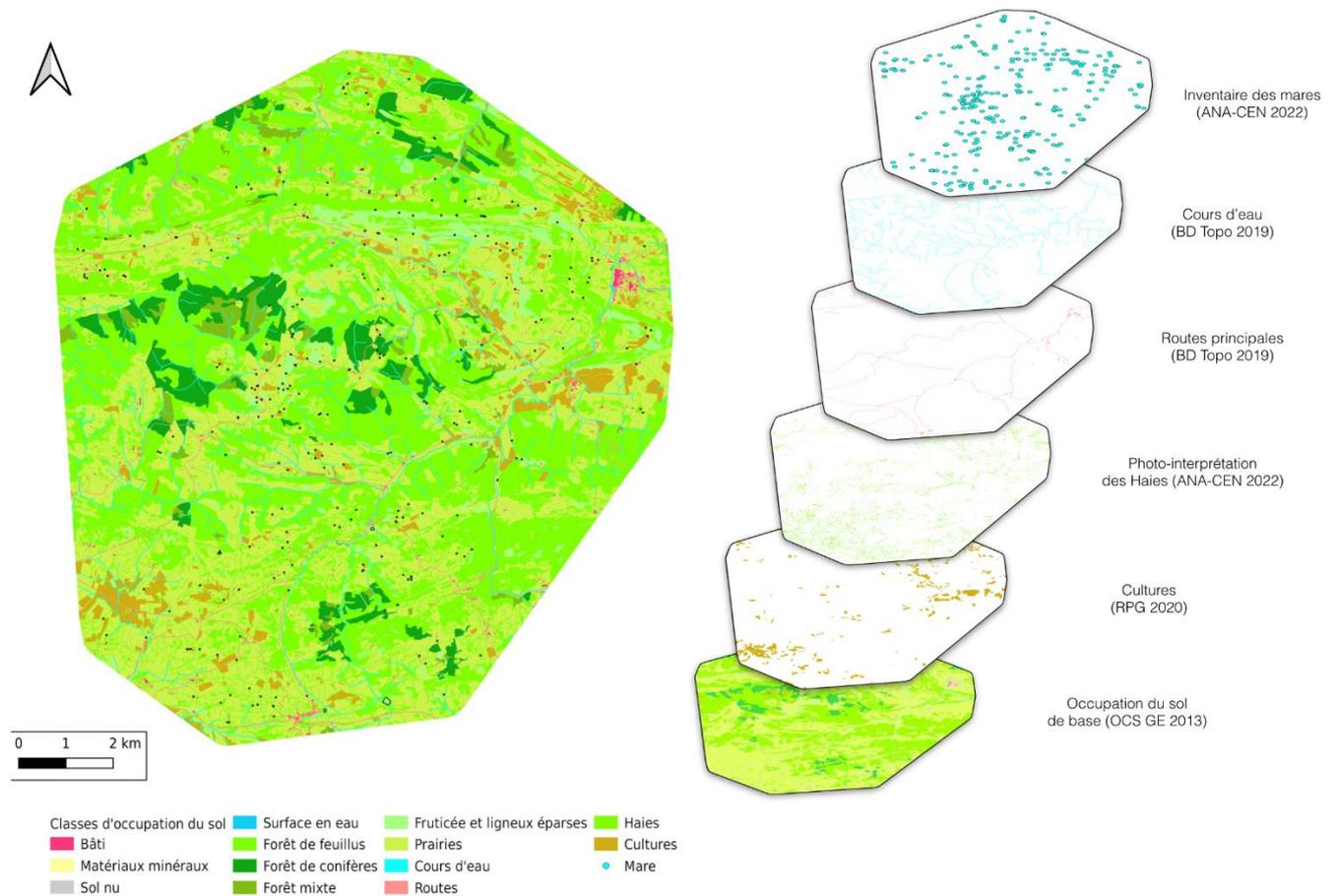


Figure 5 : Carte d'occupation du sol employée pour l'étude paysagère (à gauche), et schéma de la méthode d'élaboration à partir de la superposition de diverses données sources (à droite).

Le paysage est ainsi résumé en 14 classes d'occupation du sol, avec l'aide de l'extension Qgis « Biodispersal ». Deux cartes sont alors produites, l'une représentant le réseau actuel (où ne figurent que les mares encore présentes à l'hiver 2022-2023), et une autre représentant un réseau potentiel (avec toutes les mares de l'inventaire de 2005, augmenté des nouvelles mares inventoriées en 2022-2023) correspondant à un scénario où toutes les mares présentes dans les années 2000 avaient été entretenues jusqu'à nos jours.

2.4. Visites de terrain

Afin de modéliser au mieux la continuité écologique actuelle entre les mares du territoire d'étude, la subsistance des 249 mares répertoriées depuis 2005 a été vérifiée. 28 d'entre elles sont visibles sur les orthophotographies de 2021 et ont donc été validées par photo-interprétation. Cette première étape de vérification a en outre permis d'ajouter 19 mares non-inventoriées jusqu'alors.



Figure 6 : Exemple de mares ajoutées à l'inventaire par photo-détection (Prairie de Rouzet, Mauvezin-de-Sainte-croix).

Une lecture des cartes Scan 25 de la topo IGN a permis de pointer des sites potentiels qui auraient pu échapper aux deux premières phases de vérification de la présence de mares. Les résurgences, figurant sous la toponymie « font. » ou « fontaine », sont potentiellement des sites de reproduction des espèces étudiées. Cette trentaine de localités identifiées n'a pas pu être totalement vérifiée faute de temps, l'information reste cependant utile lors de l'analyse finale en tant qu'éléments renforçant potentiellement la trame écologique.

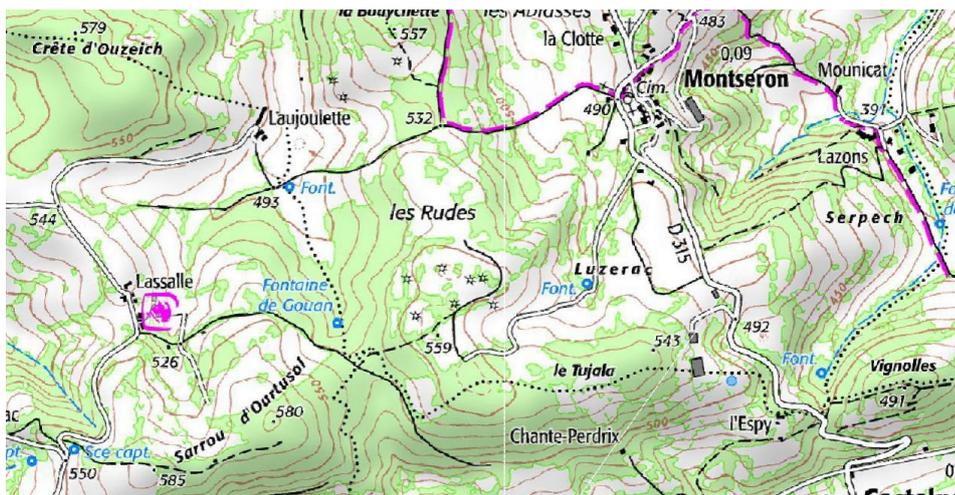


Figure 7 : Exemple de mares recherchées grâce à la carte topographique IGN (Fontaine de Luzerac, Montseron).

La prospection de l'hiver 2022-2023 terrain de 230 mares qui ne pouvaient être confirmées par vue aérienne a permis de valider la présence de 131 d'entre elles, et la disparition de 99 autres (figure 8). Une fiche terrain a été remplie la plupart du temps pour préciser la configuration et l'état de conservation général de la mare en 2022-2023. Neuf mares en périphérie de la zone d'étude n'ont pas

été être vérifiés afin d'allouer suffisamment de temps à l'analyse, leur localisation dans l'espace n'étant pas jugée fondamentale pour la cohérence générale du réseau.

date	secteur	opérateur
14/12/2022	Montséron	Matthias LEE
16/12/2022	Rimont /Lescure	Matthias LEE
22/12/2022	Clermont	Matthias LEE, Mélina WYSS (SC)
04/01/2023	Clermont / Camarade	Mélina WYSS (SC)
10/01/2023	Mauvezin	Matthias LEE
11/01/2023	Camarade	Matthias LEE
12/01/2023	Mas d'Azil	Matthias LEE
13/01/2023	Camarade	Matthias LEE
20/01/2023	Clermont	Matthias LEE
25/01/2023	Rimont	Matthias LEE
26/01/2023	Montfa	Matthias LEE

Figure 8 : Résumé des sessions de terrain réalisées à l'hiver 2022-2023 pour vérifier la présence des mares.

2.5. Analyse du réseau à l'aide du logiciel Graphab 2.6.1

2.5.1. Identification des réseaux actuels et des corridors à restaurer

Une fois les mares inventoriées, les chemins de moindre coût séparant les mares présentes sur le territoire d'étude ont été calculés, selon les exigences des deux espèces modèle. On obtient alors une analyse distincte des réseaux pour la trame des espèces associées aux milieux ouverts et celle des milieux boisés.

Pour chaque trame, l'arbre couvrant minimal, qui est constitué des chemins de moindre coût permettant de relier l'ensemble des mares en un seul réseau tout en minimisant leurs couts cumulés, a été construit. Il permet par la suite d'identifier les corridors les plus directs compte tenu du paysage actuel pour (re)connecter des sous-réseaux de mares entre eux. Seuls les chemins de moindre cout n'excédant pas la valeur seuil ont ensuite été conservés comme liens entre les mares pour les calculs des indices de connectivité.

La fonction « corridor » du logiciel Graphab a également permis de dessiner l'ensemble de l'enveloppe favorable au déplacement des espèces à proximité des mares recensées, et à mieux cerner visuellement l'aire d'influence des réseaux de mares du territoire.

2.5.2. Indices utilisés pour hiérarchiser les mares existantes

Deux indices ont été calculés pour déterminer l'importance des mares pour la cohérence du réseau (Si, pour une mare donnée, au moins un de ces indices fait partie du quart supérieur de l'amplitude des valeurs présentes, elle est considérée comme jouant un rôle important dans l'intégrité du réseau) :

- Flux circuit : Cumul du flux passant par la mare. Met en évidence les mares « mères » des réseaux majeurs.
- Corrélation de Connectivité : rapport entre le nombre de liens partant de la mare, et le nombre de liens moyen des mares alentours. Met en évidence les mares « mères » des réseaux sous-réseaux.

Enfin, la fonction « Ajouts de tâches » du logiciel Graphab a été employée pour identifier les secteurs où intervenir en priorité pour la création de nouvelles mares. Afin de gagner du temps de traitement, seuls les points d'une grille d'un pas de 200 m intersectant une zone de 100m de part et

d'autre de l'arbres couvrant minimal de la trame considérée ont été testés. Ceux augmentant l'indice Harary global du réseau ont été relevés, afin d'appuyer l'importance d'un corridor à restaurer au sein duquel ils se situent. L'indice d'Harary permet de rajouter des mares densifiant les réseaux afin de le rendre plus cohérent. Cibler les ajouts de mares uniquement le long des corridors formés par l'arbre couvrant minimum permet néanmoins de proposer dans le même temps des raccordements entre réseaux isolés.

12.1.8 Flux circuit

Flux circuit (CF)	Formule	Signification
Niveau local	$CF_i = \sum_j^n c_i^j$	Somme des courants traversant la tache focale i . c_i^j représente le courant à travers la tache i lorsque un courant est émis depuis toutes les taches vers la tache j (la tache j est reliée à la terre)
Valeurs	Valeur minimale : 0 Valeur maximale : $(n-1)(n-2)$ si $\beta = 0$ $(n-2)\sum_i^{n-1} a_i$ si $\beta = 1$	
Commentaire	La métrique CF utilise la théorie des circuits électriques. Chaque lien du graphe correspond à une résistance électrique, les sources de courants et la terre sont quant à elles attachées aux taches. Si $\beta = 0$ chaque tache émet un courant unitaire, si $\beta = 1$ chaque tache émet un courant égal à sa capacité. Cette métrique peut être vue comme un équivalent de la métrique BC (avec $\alpha = 0$ et $\beta = 0$) qui tient compte de l'ensemble des chemins possibles et non pas uniquement du chemin le plus court.	
Références	[Girardet et al.(2015)]	

12.3.9 Corrélation de connectivité

Corrélation de connectivité ($CCor$)	Formule	Signification
Niveau local	$CCor_i = \frac{ N_i ^2}{\sum_{j \in N_i} N_j }$	Rapport entre le degré du nœud i et le degré de ses nœuds voisins j
Valeurs	Valeur minimale : 0 Valeur maximale : $ N_i $	
Commentaire	Si $ N_i = 0 \rightarrow CCor_i = 0$	
Référence	[Minor and Urban(2008)]	

12.3.2 Indice d'Harary

Indice d'Harary (H)	Formule	Signification
Niveau global Niveau composante Delta	$H = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \frac{1}{nl_{ij}}$	Somme de l'inverse du nombre de liens séparant tous les couples de taches.
Valeurs	Valeur minimale : 0 pour un graphe sans lien (autant de composantes que de taches) Valeur maximale : $\frac{n(n-1)}{2}$ pour un graphe complet	
Commentaire	Pour les couples de taches non connectées par un chemin on a : $nl_{ij} = +\infty$	
Référence	[Ricotta et al.(2000)]	

Figure 9 : Formules des indices utilisés pour hiérarchiser les mares en fonction de leur influence sur le réseau, ou pour suggérer la localisation de nouvelles mares le long des arbres couvrants minimaux.



3. Résultats

3.1. Inventaire des mares 2022-2023

Sur les 230 mares inventoriées au début des années 2000, 99 ont disparues ou ne sont plus fonctionnelles, 94 ont été confirmées par une visite terrain et 28 par vue aérienne. Seule 9 mares de l'inventaire précédent n'ont pu être confirmée ou infirmée. Elles n'ont alors pas été retenues pour la suite de l'étude, leur localisation en périphérie n'influençant que très peu l'analyse des réseaux (figure 10).

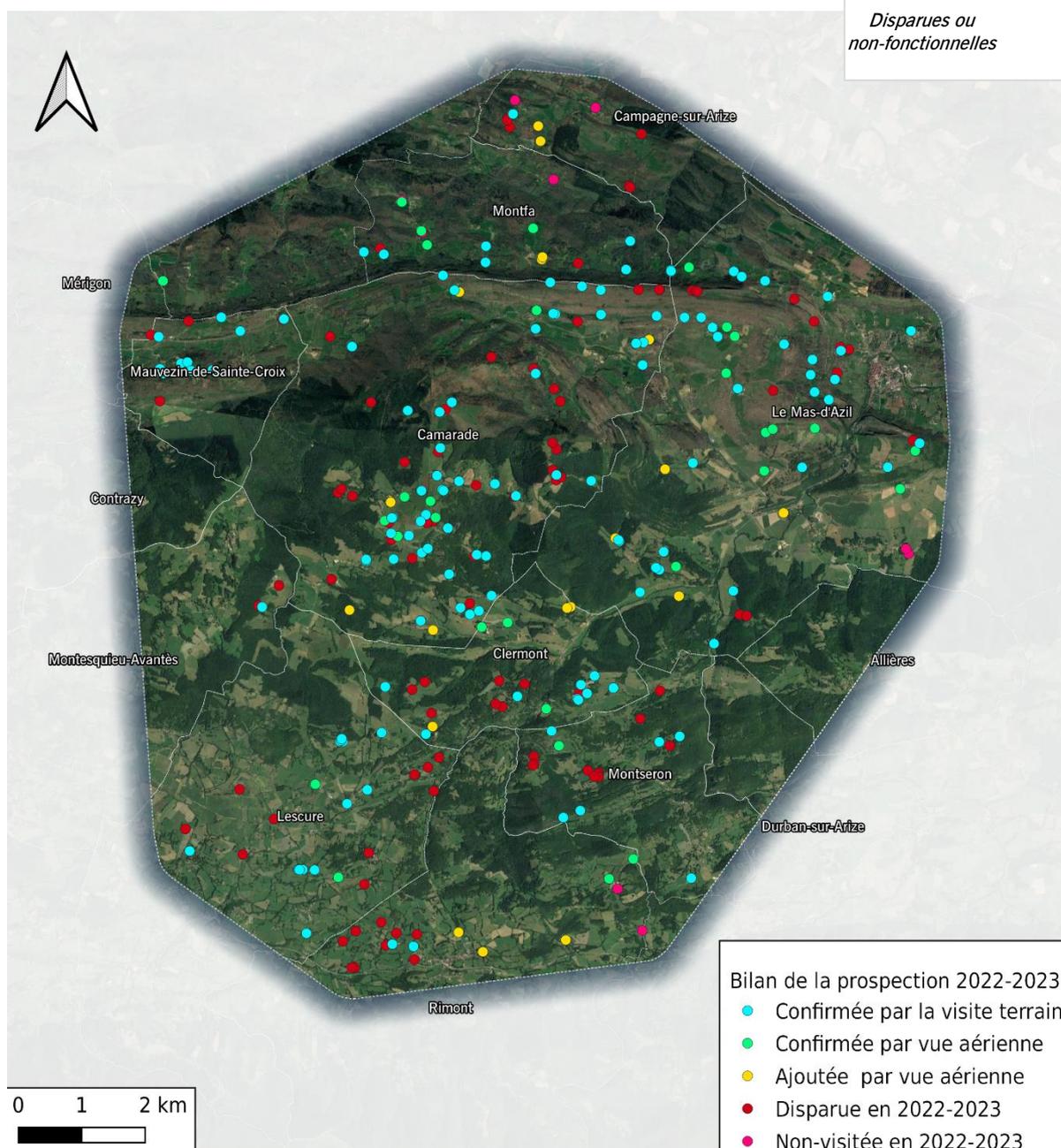
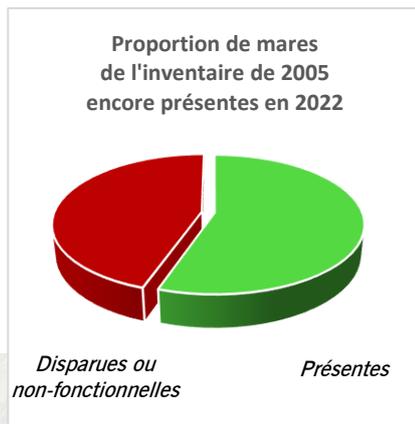


Figure 10 : Bilan de la prospection 2022-2023 qui a permis de vérifier la présence actuelle des mares recensées en 2005.

Il s'avère donc que 45% des mares du secteur ont disparu depuis le début des années 2000 (camembert de la figure 10). Ce phénomène de disparition n'a pas été compensé par la création de récente : seules une dizaine de mares d'abreuvement récemment creusées ont été détectées au cours des prospections et de la photo-interprétation.

3.2. Comparaison de la connectivité potentielle et actuelle

En première approximation, les quelques nouvelles mares détectées en 2022 ont été considérées comme déjà présentes mais non inventoriées en 2005, bien que parmi celles-ci certaines ont été créées entre temps. De plus, la matrice paysagère considérée pour l'analyse de 2005 est la même que celle réalisée pour 2022. La comparaison de ces deux millésimes ne constitue pas une réelle analyse diachronique, mais permet plutôt de comparer le réseau existant à un réseau idéal, qui aurait existé si l'ensemble des mares de 2005 avaient été entretenues jusqu'à nos jours.

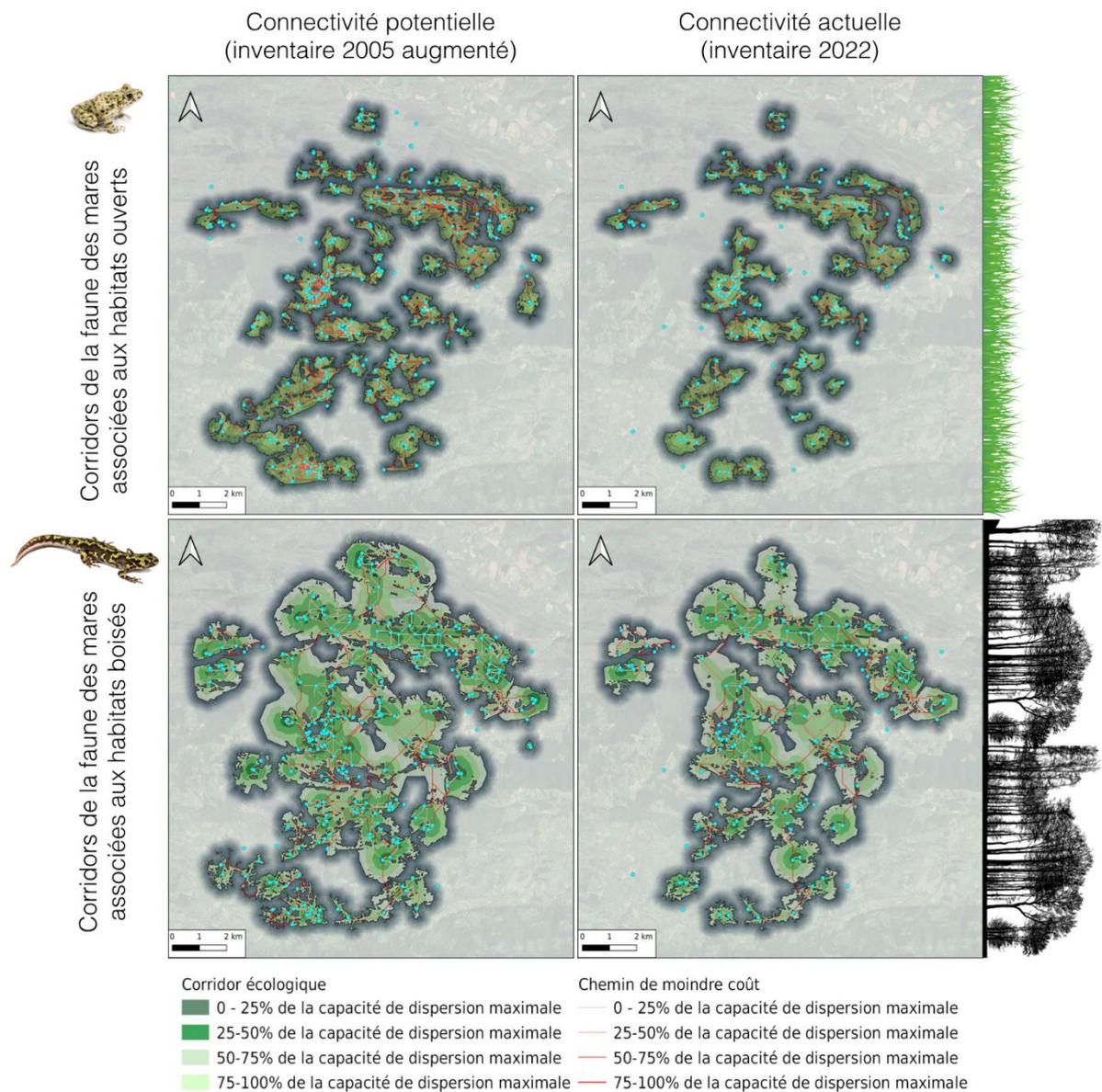


Figure 11 : Comparaison de la connectivité potentielle et avérée des deux sous-trames étudiées

La diminution du nombre de mares n'affecte pas tout à fait de la même manière les deux trames étudiées (Figure 11). La disparition de 45% des mares du secteur réduit d'un quart (25,4%) l'aire de déplacement maximale du Triton marbré, et de près d'un tiers (31,4%) de l'aire de déplacement maximale du Pélodyte ponctué lorsqu'on le compare au potentiel réseau issu de l'inventaire de 2005.

Cette perte est beaucoup plus nette lorsqu'on étudie les déplacements de petite distance entre les mares (500m pour le Triton marbré et 300m pour le Pélodyte ponctué) : cette fois, la disparition de 45% des mares du secteur réduit de 46,8% l'aire des petits déplacements du Triton marbré, et de 54,4% l'aire des petits déplacements du Pélodyte ponctué.

On observe donc une diminution de la capacité de dispersion des espèces associées aux mares suite à la disparition de ces habitats sur le secteur d'étude, phénomène qui affecte qui plus est d'autant plus les échanges les plus probables (c'est-à-dire les plus courts) entre mares. La trame de milieux ouverts est plus impactée par le phénomène, à la fois à cause de la dominance des écosystèmes forestiers sur la zone d'étude, mais aussi vraisemblablement à cause de la capacité de dispersion plus faible de l'espèce modèle considérée.

Pour endiguer cette tendance préjudiciable au maintien de la biodiversité associée aux mares du secteur, l'étude de la topologie actuelle du réseau s'impose pour identifier les mares situées aux endroits les plus stratégiques à préserver en priorité, et identifier des corridors à restaurer pour les deux trames considérées.

3.3. Topologies actuelles des deux trames considérées

3.3.1. Continuité écologique pour la faune des mares associée aux milieux ouverts : réseaux actuellement utilisables par le Pélodyte ponctué

D'après les hypothèses concernant les caractéristiques de déplacement du pélodyte ponctué, l'ensemble des mares étudiées constitueraient 33 composantes différentes (figure 12), constituées à plus de 70% de mares isolées (16 cas) et de réseaux inférieurs à 5 mares reliées entre elles (8 cas), mais également de réseaux plus conséquents avec plus de 5 mares interconnectées (9 cas, dont ceux de Mauvezin, de Montfa ou de Gausseran), et enfin de deux réseaux majeurs : celui de Clermont/Camarade au cœur de la zone d'étude, et celui du Mas d'Azil au nord-est (avec le réseau satellite déconnecté du versant nord).

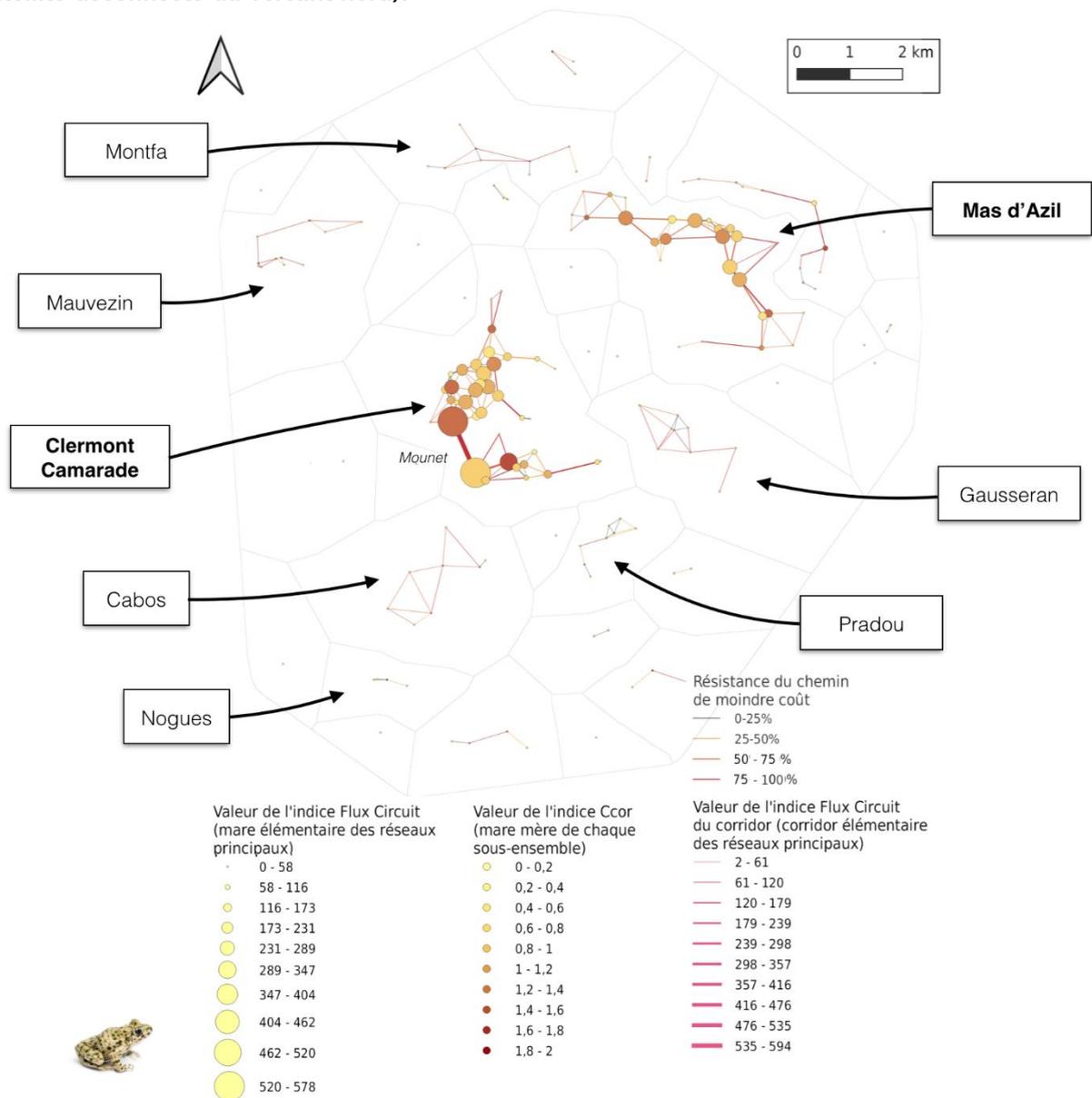


Figure 12 : Topologie simplifiée des réseaux de mares du secteur d'étude pour la trame de milieux ouverts associés aux mares, d'après les caractéristiques de dispersion du Pélodyte ponctué

3.3.2. Continuité écologique pour la faune des mares associée aux milieux boisés : réseaux actuellement utilisables par le Triton marbré

D'après les hypothèses concernant les caractéristiques de déplacement du Triton marbré, l'ensemble des mares étudiées constitueraient 16 composantes différentes (figure 13), constituées à plus de 75% de mares isolées (11 cas) et de réseaux inférieurs à 5 mares reliées entre elles (1 cas), mais également de 3 petits réseaux avec plus de 5 mares interconnectées (Mauvezin nord et sud, Noguès), et enfin du réseau majeur, constitué des noyaux Clermont/Camarade et du Mas d'Azil connectés par les mares de Sarraillé et Boubiellat.

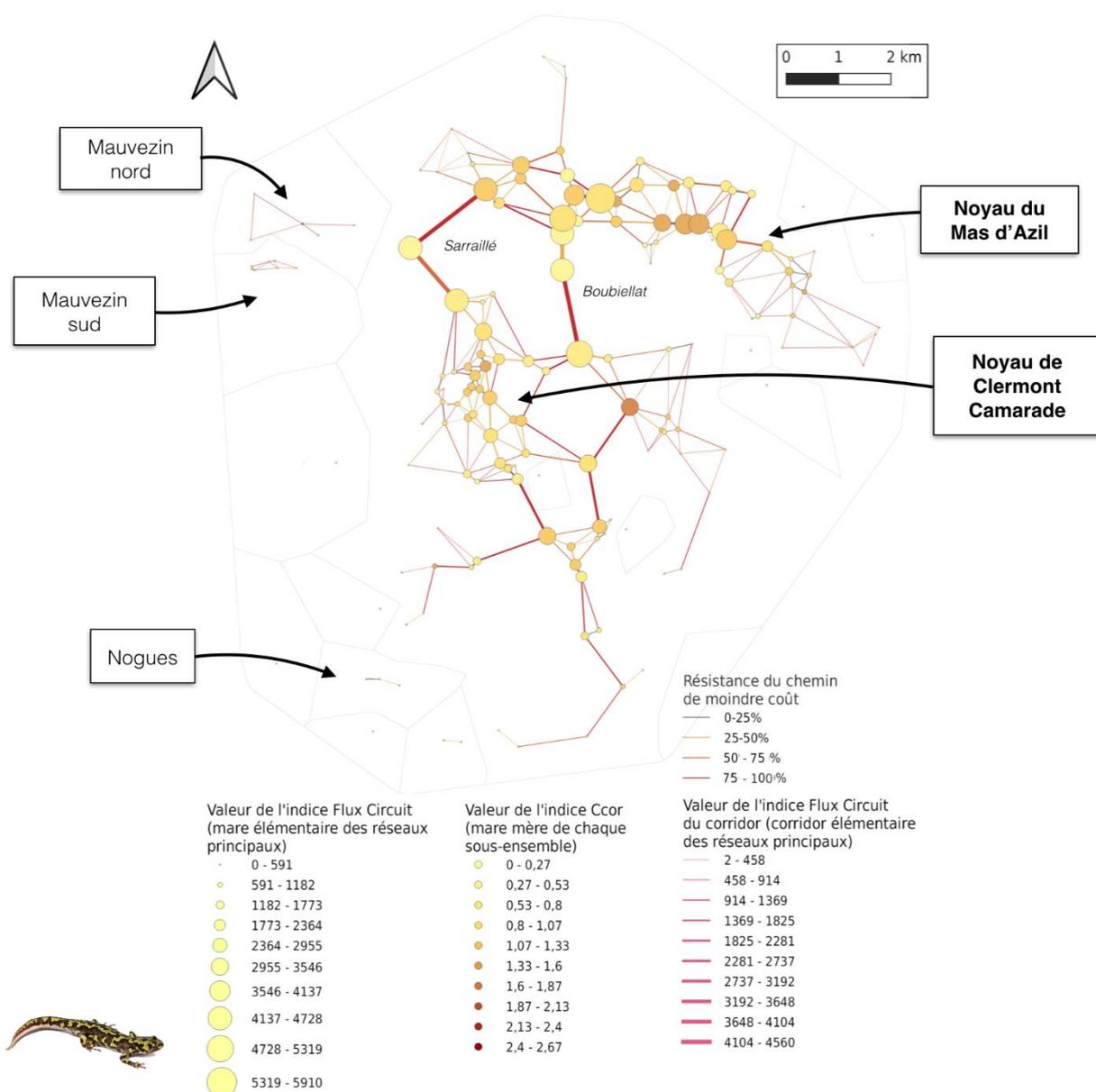


Figure 13 : Topologie simplifiée des réseaux de mares du secteur d'étude pour la trame de milieux boisés associés aux mares, d'après les caractéristiques de dispersion du Triton marbré.

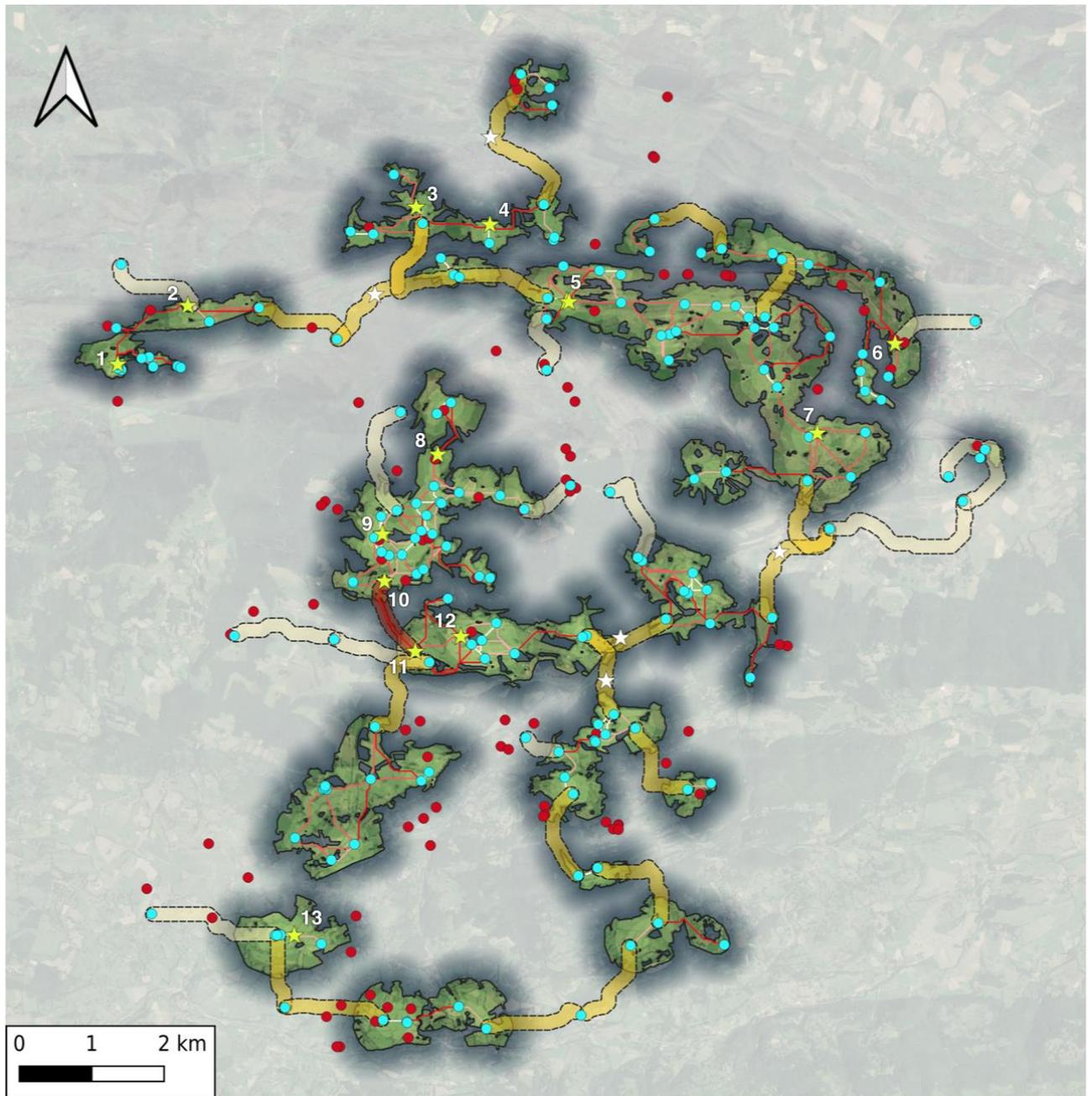
3.4. Identification des mares stratégiques du territoire et identification des corridors à restaurer ou conforter.

3.4.1. Mares stratégiques à préserver en priorité selon les caractéristiques du Pélodyte ponctué (trame des milieux ouverts)

Treize mares ont été identifiées comme majeures grâce aux indices de connectivités calculés (Tableau 1 et figure 14). Sur les 10 mares qui ont bénéficiées d'une visite terrain en 2022, 8 présentent un état de conservation moyen à mauvais. En termes de conservation, il apparaît stratégique de faire de l'ensemble de ces mares des réservoirs biologiques, afin qu'elles servent de sources de biodiversité pour l'ensemble du réseau de mare auquel elles appartiennent.

Tableau 1 : Description des mares stratégiques de la trame des milieux ouverts.

N°	Localisation	Etat de conservation	Propriétaire	Secteur zoom
1	Drian, Mauvezin	Mauvais : Ancienne mare d'abreuvement envahie par la végétation arbustive, niveau d'eau très faible.	M. Xavier Heuillet, résidant à l'Isle Jourdain (32600)	A
2	Berdou, Mauvezin	Moyen : Mare nouvellement creusée, végétation typique de berges encore absente	M. Denis Macau, résidant à Mauvezin (09230)	A
3	Durrieux, Montfa	Non visité en 2022 (confirmée par vue aérienne)	M. Noel Raufaste, résidant sur place	C
4	Loumette, Montfa	Moyen : tentative avortée de transformation en « piscine naturelle », mais volonté des propriétaires de restaurer ce trou d'eau en mare d'agrément favorable à la biodiversité locale.	Mme Estelle Malerme, résidant sur place	C
5	Monplaisir, Camarade	Non visité en 2022 (présence confirmée par visite stagiaire 2020)	M. Olivier Clanet, résidant à Pailhes (09130)	D
6	La Carrière, Mas d'Azil	Moyen : Mare retenant encore bien l'eau mais en voie d'atterrissement, avec la ceinture de végétation qui a envahie le cœur de la mare.	M. Maurice Person, résidant sur place	F
7	Lamarge et Sauzet, Mas d'Azil	Non visité en 2022 (confirmée par vue aérienne). Fort potentiel de biodiversité	Mme Christiane Doumenc, résidant à Toulouse	F
8	Couret, Camarade	Mauvais : Mare servent de bauge à cochons, berges nues et piétinées, eau trouble.	M. Francis Joffres, résidant à Serres-sur-Arget	E
9	Canto Couyoul (Camarade)	Moyen : Deux anciennes mares d'abreuvement convertie en mare d'ornement régulièrement entretenues ; bambous.	Mme Simone Gazaillet, résidant à Canto Merle (Camarade)	I
10	Mounet (Camarade)	Moyen : ancienne mare d'abreuvement dans un roncier, faible surface et berges abruptes.	Mme Nicole Lacanal, résidant à Mounet (Camarade)	I
11	Las Futes (Camarade)	Bon : Mare forestière peu profonde alimentée par un ruisseau, berges douces avec tapis de glycérie.	M. Gérard Van Overmeire, résidant à Las Fustes (Camarade)	I
12	Cagna/Millet (Camarade)	Mauvais : source creusée pour l'abreuvement, en voie avancée d'atterrissement et piétinée par le bétail.	M. Daniel Dupuy, résidant à Millet (Camarade)	I
13	Nogues, Lescure	Bon : Résurgence anciennement aménagée, avec mare peu profonde et de taille moyenne au niveau de l'exutoire aux berges douces avec tapis de glycérie.	M. Emile Dupuy, résidant sur place pour les terrains mitoyens, Mare de l'exutoire sur terrain publique	L



Mares du territoire

- Présente en 2022
- Disparue en 2022

Arbre couvrant minimal

- Corridors prioritaires au sein desquels créer des mares pour connecter les sous-réseaux existants
- Corridors secondaires au sein desquels créer des mares pour connecter des mares isolées
- Corridors existants au sein desquels créer des mares pour renforcer la connectivité
- ☆ Suggestion de mares à créer pour augmenter la connectivité
- ★ Mares stratégiques en terme de localisation

Chemin de moindre coût

- 0 - 25% de la capacité de dispersion maximale
- 25-50% de la capacité de dispersion maximale
- 50-75% de la capacité de dispersion maximale
- 75-100% de la capacité de dispersion maximale

Corridor écologique

- 0 - 25% de la capacité de dispersion maximale
- 25-50% de la capacité de dispersion maximale
- 50-75% de la capacité de dispersion maximale
- 75-100% de la capacité de dispersion maximale

Figure 14 : Carte des mares stratégiques du secteur d'étude pour la trame de milieux ouverts associés aux mares, d'après les caractéristiques de dispersion du *Péloodyte ponctué*

3.4.2. Corridors à restaurer en priorité pour améliorer la trame des milieux ouverts associée aux mares

Le tracé de l'arbre couvrant minimal permet de repérer les chemins les plus courts pour unir en un seul réseau l'ensemble des mares du secteur, compte tenu du paysage qui les entoure. Dix corridors ressortent ainsi comme particulièrement intéressants, car ils sont susceptibles de connecter des réseaux existant entre eux (tableau 2). La trame utilisable par la faune des mares associée aux milieux ouverts apparaissant comme particulièrement fragmentée sur le secteur d'étude, la création de mares favorables à ces espèces au sein de ces tracés participerait grandement à leur préservation en augmentant l'offre d'habitats de reproduction disponibles aux populations présentes dans ces réseaux.

Localisation	Description	Priorité	Secteur zoom
Entre Mauvezin, Montfa et les Moulis	Restaurer la continuité écologique de la trame ouverte en créant des mares le long du Plantaurel. Recréer l'ancienne mare de Jacquet ou créer une mare à la Tour (propriétaires motivés) constitueraient des chantiers participant à cet objectif. La création d'une mare d'abreuvement au nord-est de Gorry (suggéré par l'algorithme d'ajout de tâche) permettrait de joindre à la fois la mare de Sarraillé et le réseau de Montfa à celles de Moulis.	+++	B
Entre Montfa et le Touc	Proposer la création de mares entre Berdot et le Touc afin de créer une continuité écologique pour les espèces associées aux milieux ouverts, en proposant par exemple une mare d'abreuvement pour les chevaux de la ferme équestre de Gasquet. Restaurer et créer de nouvelles mares à proximité de Crabé pour rallier le réseau à celui du Mas d'Azil (proposition non suggérée par l'analyse car ne faisant pas partie de l'arbre couvrant minimal).	+	C
Entre les Moulis et le Mas d'Azil	Rallier le réseau principal du Mas à celui des Moulis à l'ouest en créant une ou plusieurs mares d'abreuvement aux alentours de Couminge. Etudier le ralliement du réseau de Clermont/Camarade au sud en créant une ou plusieurs mares d'abreuvement aux alentours de Boubiella.	+++	D
Entre les deux versants du réseau du Mas d'Azil	Etudier la faisabilité de créer des mares favorables aux espèces de milieux ouverts au sein des corridors dessinés par l'arbre couvrant minimal de cette trame, notamment au niveau du dolmen de Seignas pour permettre un potentiel flux entre les deux versants, ou au niveau des clairières de la forêt de Montfa (Prairies au nord-ouest de la Quérlette, et d'Arlac) pour rallier le réseau de Montfa.	+++	F
Entre le Mas d'Azil, Gausseran et Lessé	La faible densité de mares présente dans ce secteur stratégique y rend la création de mares particulièrement intéressante. L'analyse paysagère par ajout de tâche révèle qu'une mare creusée aux alentours de Porteteny rallierait le réseau de Gausseran au réseau principal du Mas d'Azil. Un chapelet de mares entre Maury et Lessé, le long du ruisseau des Hounts et le hameau de Peyre pourrait connecter la mare à fort potentiel de biodiversité actuellement isolée du réseau. La prise en compte de la topographie pourrait cependant	+++	G (et E)

	<p><i>imposer de réaliser ce chapelet le long de la route de Lessé depuis Baudet.</i></p> <p><i>Etudier également la possibilité de créer des mares de Lasserre à Gausseran, pour former un corridor favorable aux espèces de milieux ouverts vers l'est.</i></p>		
<p><i>Entre Gausseran, Piconis et le Pradou</i></p>	<p><i>La création de mare au niveau de Piconis permettant de rallier le réseau de Gausseran au réseau principal de Clermont/Camarade (possibilité aussi de créer un chapelet de mares prairiales jusqu'au Cap de la goutte via Sarrades et Lasserre, pour constituer un corridor utilisable par les espèces associées aux milieux ouverts au nord-ouest).</i></p> <p><i>Au sud, la création de mares aux seins des corridors suggérées par l'arbre couvrant minimal (dont l'importance est appuyée par les ajouts de tâches) permettrait de prolonger le réseau de mares de Clermont/Camarade vers le sud pour la faune associée aux milieux ouverts, ou de renforcer celle de la trame boisée.</i></p>	<p>+++</p>	<p>H et J</p>
<p><i>Entre Camarade et Cabos</i></p>	<p><i>Etudier la possibilité de créer des mares dans les prairies présentes au sein du corridor formé par l'arbre couvrant minimal de la trame ouverte au nord du secteur, notamment aux abords de l'ancienne voie romaine longeant le Larrazic, voir également dans les prairies de Serrelongue et de Gamas pour mieux prendre en compte la topographie.</i></p>	<p>+++</p>	<p>K</p>
<p><i>Entre Pradou et Rimont</i></p>	<p><i>Etudier la possibilité de créer des mares dans les prairies présentes au sein du corridor formé par l'arbre couvrant minimal de la trame ouverte reliant les fragments de réseaux résiduels de Rimont jusqu'à Pradou.</i></p>	<p>+</p>	<p>/</p>
<p><i>Entre Rimont et Noguès</i></p>	<p><i>Etudier la faisabilité de recréer les mares disparues situées au sein des corridors révélés par les arbres couvrants minimums.</i></p>	<p>+</p>	<p>L</p>
<p><i>Entre Mounet et les Fustes</i></p>	<p><i>Renforcer le corridor formé par le ruisseau descendant de Mounet à Chapot, en créant des mares prairiales en lisière de la forêt que traverse le cours d'eau, en amont et en aval.</i></p>	<p>+++</p>	<p>I</p>

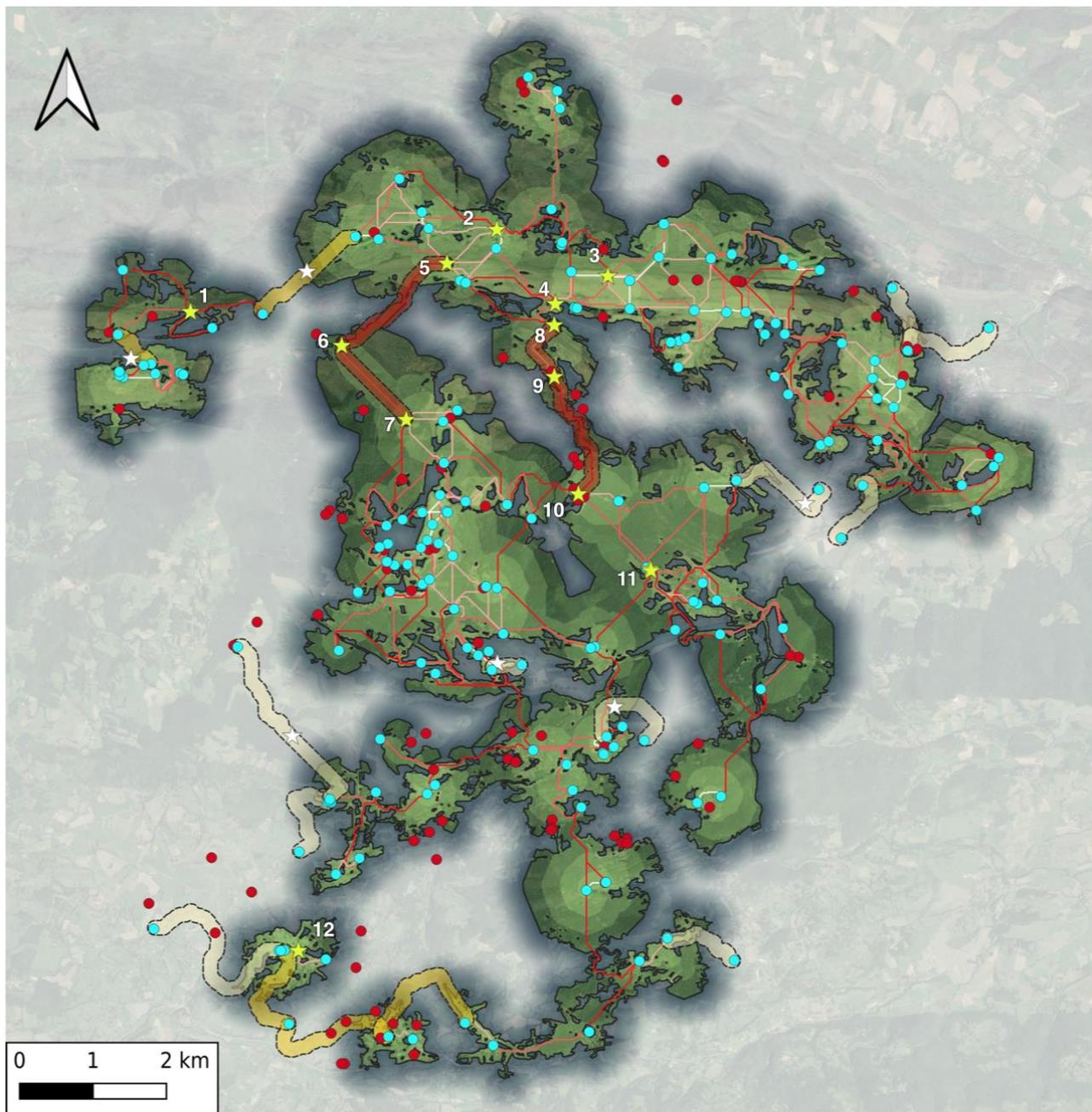


3.4.3. Réseaux de mares selon les caractéristiques du Triton marbré (trame des milieux boisés)

Douze mares ont été identifiées comme majeures pour la trame des milieux boisés grâce aux indices de connectivités calculés (Tableau 2 et Figure 15). Sur les 10 mares qui ont bénéficiées d'une visite terrain en 2022, 8 présentent un état de conservation moyen à mauvais. En termes de conservation, il apparaît stratégique de faire de l'ensemble de ces mares des réservoirs biologiques pour les espèces associées aux milieux boisés, afin qu'elles servent de sources de biodiversité pour l'ensemble du réseau de mare auquel elles appartiennent.

Tableau 3 : Description des mares stratégiques de la trame des milieux boisés.

N°	Localisation	Etat de conservation	Propriétaire	Secteur zoom
1	Drian, Mauvezin	Mauvais : Ancienne mare d'abreuvement envahie par la végétation arbustive, niveau d'eau très faible.	M. Xavier Heuillet, résidant à l'Isle Jourdain (32600)	A
2	Loumette, Montfa	Moyen : tentative avortée de transformation en « piscine naturelle », mais volonté des propriétaires de restaurer ce trou d'eau en mare d'agrément favorable à la biodiversité locale.	Mme Estelle Malerme, résidant sur place	C
3	Fourmax	Non visité en 2022 (confirmée par visite stagiaire 2020)	M. Olivier Clanet, résidant à Pailhes (09130)	C
4	Monplaisir, Camarade	Non visité en 2022 (confirmée par vue aérienne)	M. Olivier Clanet, résidant à Pailhes (09130)	D
5	Les Moulis, Camarade	Mauvais : Mare en lisière forestière avec un atterrissement très avancé. Nécessite une intervention de restauration rapidement.	Mme Nicole Roobaert, résidant sur place	B
6	Sarraillé, Camarade	Bon état de conservation, berges majoritairement abruptes mais quelques zones en pente douce. Curage manuel et élagage prévu prochainement.	Mme Jessy Van Den Plas, résidant sur place	B
7	Roudets, Camarade	Très bon état de conservation : berges douces, grand surface et végétation de berge variée avec nombreux micro-habitats ; Empoisonnement ancien, mais disparue d'après la propriétaire.	Mme Isabelle Laurent-Kerkhove, résidant sur place	E
8	Ruisseau de Camarade	Bon : Résurgence du ruisseau creusée, avec surface en eau peu profonde et à débit lent en aval.	M. Christophe Delmas, résidant à Lézères (Camarade)	D
9	Les Moles, Camarade	Mauvais : Jeune mare d'agrément constituée par une série de 3 trous bâchés, nombreuses espèces végétales exotiques.	M. Flavien Leplongeon, résidant au Mas d'Azil (09290)	E
10	Lasserre, Camarade	Moyen : Mare temporaire, vraisemblablement creusée récemment pour compenser l'atterrissement de deux grandes mares à proximité.	M. Daniel Cottés, résidant au Mas d'Azil (09290)	E
11	Sarrades	Bon : Mares forestières permanentes.	Inconnu	H
12	Nogues, Lescuré	Bon : Résurgence anciennement aménagée, avec mare peu profonde et de taille moyenne au niveau de l'exutoire aux berges douces avec tapis de glycérie.	M. Emile Dupuy, résidant sur place pour les terrains mitoyens, Mare de l'exutoire sur terrain publique	L



Mares du territoire

- Présente en 2022
- Disparue en 2022

Arbre couvrant minimal

- Corridors prioritaires au sein desquels créer des mares pour connecter les sous-réseaux existants
- Corridors secondaires au sein desquels créer des mares pour connecter des mares isolées
- Corridors existants au sein desquels créer des mares pour renforcer la connectivité
- ☆ Suggestion de mares à créer pour augmenter la connectivité
- ★ Mares stratégiques en terme de localisation

Chemin de moindre coût

- 0 - 25% de la capacité de dispersion maximale
- 25-50% de la capacité de dispersion maximale
- 50-75% de la capacité de dispersion maximale
- 75-100% de la capacité de dispersion maximale

Corridor écologique

- 0 - 25% de la capacité de dispersion maximale
- 25-50% de la capacité de dispersion maximale
- 50-75% de la capacité de dispersion maximale
- 75-100% de la capacité de dispersion maximale

Figure 15 : Carte des mares stratégiques du secteur d'étude pour la trame de milieux ouverts associés aux mares, d'après les caractéristiques de dispersion du *Pélodyte ponctué*

3.4.4. Corridors à restaurer en priorité pour améliorer la trame des milieux boisés associée aux mares

Le tracé de l'arbre couvrant minimal permet de repérer les chemins les plus courts pour unir en un seul réseau l'ensemble des mares du secteur, compte tenu du paysage qui les entoure. Sept corridors ressortent ici comme particulièrement intéressants, car ils sont susceptibles de connecter des réseaux existants entre eux, ou surtout de renforcer des corridors existants (tableau 4). La trame utilisable par la faune des mares associée aux milieux boisés apparaît comme peu fragmentée sur le secteur d'étude, mais avec des continuités écologiques parfois distendues suggérant la création de mares pour densifier la présence d'habitats de reproduction le long des corridors les moins perméables.

Localisation	Description	Priorité	Secteur zoom
<i>Entre Mauvezin nord et sud</i>	<i>Créer une mare entre Berdou et le Roc pour renforcer la connectivité de milieu ouvert et restaurer celle des milieux boisés entre les deux versants de la vallée. La création d'une haie ou d'une bande boisée dans le secteur remplirait également cet objectif.</i>	+++	A
<i>Entre Mauvezin et Montfa</i>	<i>La création d'une mare forestière au nord est de Gorry permettrait de raccorder le sous-réseau de Mauvezin au réseau principal.</i>	+++	B
<i>Entre le Mas d'Azil et Clermont</i>	<i>L'algorithme d'ajout de tâche suggère d'ajouter une mare en contre bas de la ferme du Gay le long de la D15, permettrait de former un corridor qui raccourcirait les déplacements entre le noyau du Mas d'Azil et celui de Clermont/Camarade, tout en rendant accessible la mare du Pelut à la faune associée aux milieux forestiers.</i>	+++	G
<i>Entre le Mas et Camarade, via Sarraillé</i>	<i>Renforcer la continuité forestière en créant des mares le long des corridors existants dans le massif de Canbanères.</i>	+++	B
<i>Entre le Mas et Camarade, via Boubiellat</i>	<i>Création de mares de Boubiellat à Lasserre, pour consolider le corridor utilisable par les espèces associées au milieu boisés</i>	+++	D et E
<i>Entre Camarade et les Pelades</i>	<i>Etudier l'intérêt de créer des mares forestières dans les bois de Montlong et du Pas du Baup afin de créer un corridor vers la petite mare de la Pelade au nord-ouest, par ailleurs en voie d'atterrissement avancé mais avec de nombreuses pontes de grenouille rousse en 2022. Ces créations suggérées par l'algorithme d'ajout de tâches permettrait en outre de former un raccourci pour la circulation nord-sud de Cabos à Camarade pour les espèces associées au milieu boisé.</i>	+	K
<i>Entre Rimont et Noguès</i>	<i>Etudier la faisabilité de recréer les mares disparues situées au sein des corridors révélés par les arbres couvrants minimums.</i>	+	L

4. Perspectives opérationnelles découlant de l'étude

4.1. Dynamiser le réseau local de gestionnaires de mares

La prospection de 2022 a permis de constater que parmi les propriétaires des mares restantes sur le secteur d'étude, un bon nombre d'entre eux étaient demandeur de conseils techniques concernant l'entretien de leurs mares, ou même la création de nouvelles. L'étude réalisée pourrait donc permettre de profiter de cette dynamique pour lancer un programme de création et de restauration de mares sur le territoire d'étude, susceptible de rallier plus largement d'autres propriétaires ou usagers. Des fonds pour réaliser ce type de chantiers sont souhaités. Du temps de travail pour rechercher et entrer en contact avec les propriétaires et les usagers des mares stratégiques identifiées par cette étude doit aussi être dégagé.

4.2. Etudes naturalistes

La visualisation des différents réseaux de mares du territoire permet également d'orienter les futurs plans d'échantillonnages des différents suivis scientifiques. Elle permet de désigner des mares à inventorier pour connaître le pool d'espèces présentes au sein d'un réseau (Popamphibien, Indices Mheo...). Les résultats appellent surtout à une étude terrain pour estimer la fonctionnalité de la continuité écologique entre mares, maintenant que les corridors potentiels ont été identifiés. Des protocoles de Capture-Marquage-Recapture ou de télémétrie permettraient d'étudier la question. Cette thématique pourrait permettre de se rapprocher à nouveau de l'antenne du CNRS de Moulis, qui travaille sur ces questions, afin de mutualiser les compétences des différentes structures.

4.3. Etendre l'analyse à d'autres territoires ariégeois

La présente étude s'est intéressée au secteur du Mas d'Azil, reconnu à l'échelle régionale pour la densité historique de mares qu'on y trouve. Elle devrait permettre d'engager des actions améliorant l'état écologique général des réseaux de mares présents. Des territoires moins bien pourvus en ces habitats devraient également bénéficier de ce type d'analyse, la connectivité jouant un rôle encore plus déterminant lorsque les habitats sont moins abondants dans un paysage. Les secteurs du bas Salat, la vallée de la Lèze, la Plaine d'Ariège ou encore le Douctouyre constituent autant de territoires d'étude où la réplication de cette analyse serait pertinente pour la conservation de la biodiversité associée aux mares.

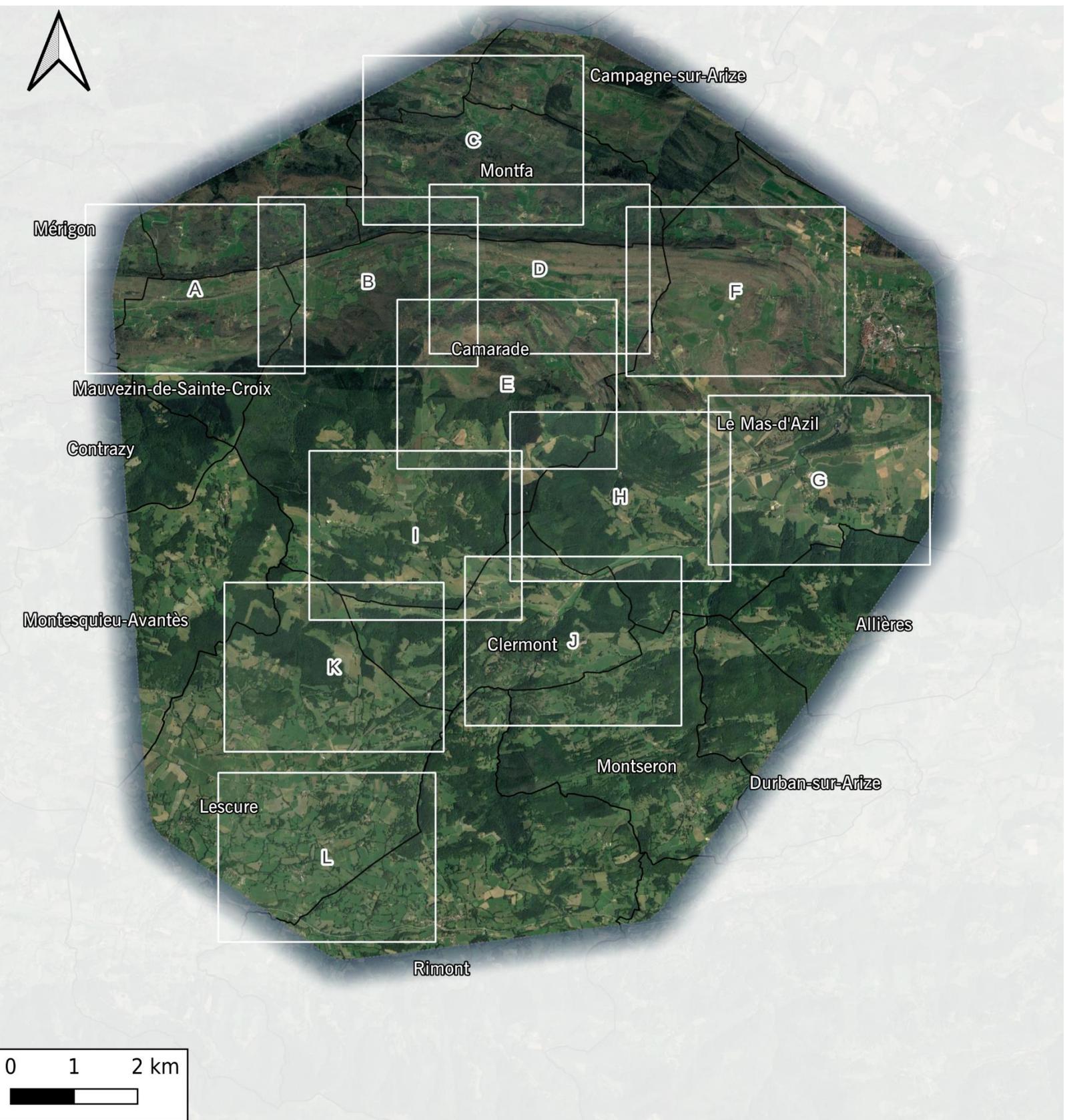


Figure 16 : Emprise des zooms de chaque fiche secteur présentée en annexe du document

5. Annexes

5.1. Atlas des secteurs contenant les mares stratégiques et les corridors permettant de connecter les réseaux de mares des deux trames étudiées

Afin de préciser la localisation des mares stratégiques et du tracé des corridors à renforcer ou instaurer, une série de 12 fiches a été éditée (figure 16). Elles se présentent sous la forme de doubles pages, comme schématisé sur la figure ci-dessous :

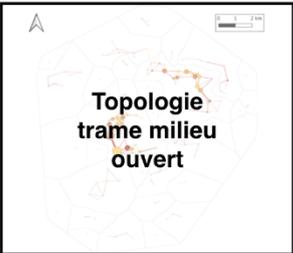
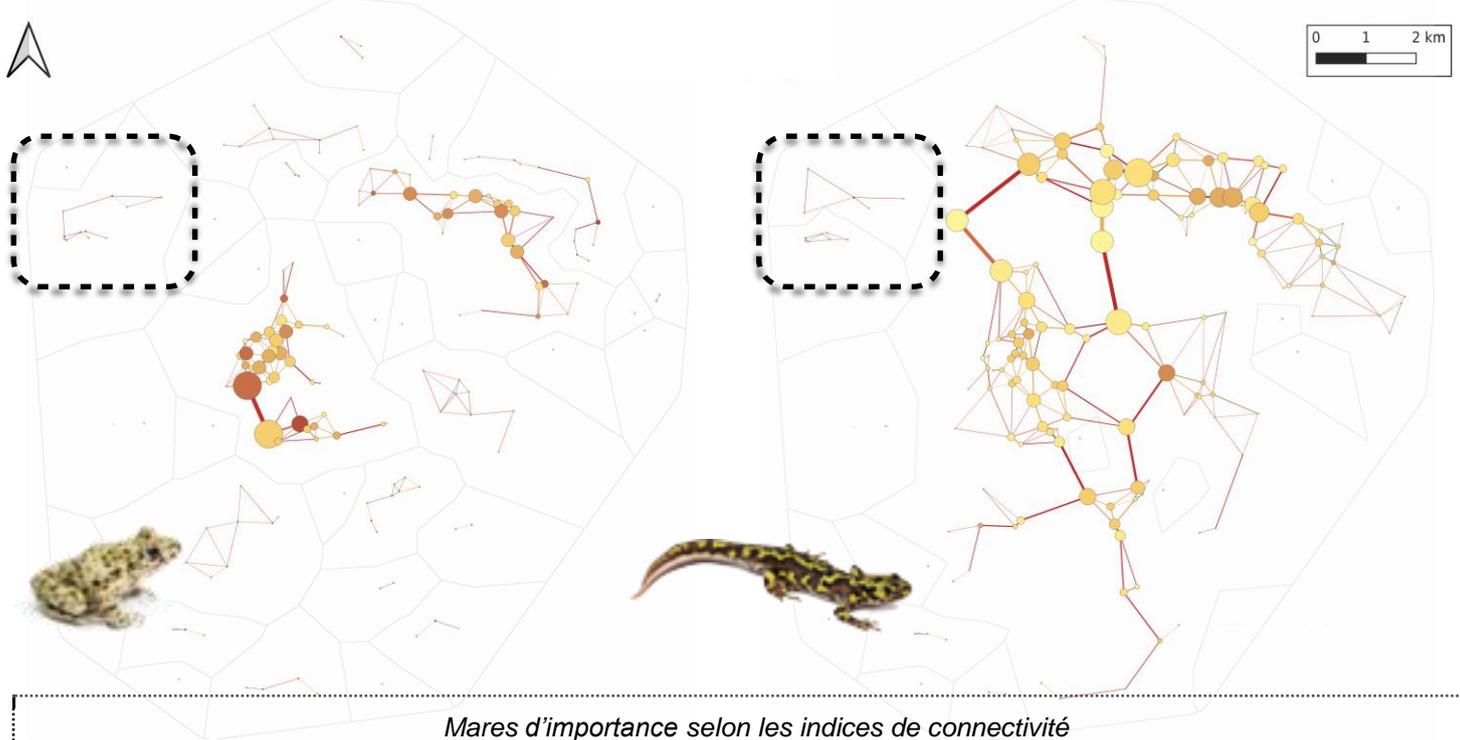
Nom du secteur				
<i>Commentaire général</i>				
 <p style="text-align: center;">Topologie trame milieu ouvert</p>		 <p style="text-align: center;">Topologie trame milieu Boisé</p>		
Mares d'importance selon les indices de connectivité				
N°	Localisation	Données de biodiversité disponibles	Etat de conservation	Propriétaire
Mares remarquables visitées en 2022 : Porte d'entrée potentielle ou réservoir biologique				
α	Localisation	Données de biodiversité disponibles	Etat de conservation	Propriétaire
Personne ressource rencontrée sur le secteur				
Préconisations synthétiques concernant la préservation du réseau de mare du secteur				

Photo mare	Carte détaillée de la trame milieu ouverts avec fond IGN
	<ul style="list-style-type: none"> ☆ Mare à créer d'après l'algorithme d'ajout de tâches ★ Mare d'importance selon les indices de connectivité ● Mare remarquable en bon état de conservation ● Mare remarquable en mauvais état de conservation
	Photo mare
Photo mare	Carte détaillée de la trame milieu boisés avec fond IGN
	<ul style="list-style-type: none"> ☆ Mare à créer d'après l'algorithme d'ajout de tâches ★ Mare d'importance selon les indices de connectivité ● Mare remarquable en bon état de conservation ● Mare remarquable en mauvais état de conservation
	Photo mare

Zoom secteur A : Mauvezin-de-Sainte-Croix

Sous-réseau isolé au nord-ouest du territoire d'étude, où une dynamique de création de mare récente a été observée lors des prospections de 2022. Peu d'informations concernant la biodiversité n'est disponible pour ce territoire



Mares d'importance selon les indices de connectivité

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
1	Drian, Mauvezin	-	Mauvais : Ancienne mare d'abreuvement envahie par la végétation arbustive, niveau d'eau très faible.	M. Xavier Heuillet, résidant à l'Isle Jourdain (32600)
2	Berdou, Mauvezin	-	Moyen : Mare nouvellement creusée, végétation typique de berges encore absente	M. Denis Macau, résidant à Mauvezin (09230)
Autres mares remarquables du secteur observées en 2022				
A	Champ de four, Mauvezin	Potentiel intéressant pour la flore, les amphibiens et l'entomofaune.	Moyen : Mare curée récemment, aux berges encore nues suite à l'intervention mécanique. Grande surface en eau.	Mme Yvette Bruel, résidant à Mauvezin (09230)
B	Le Roc, Mauvezin	-	Moyen : Mare nouvellement creusée, végétation typique de berges encore absente	M. Francis Respaud, résidant à Mauvezin (09230)

Personne ressource rencontrée dans le secteur : M. Respaud, conseiller municipal, qui a fait part de son intention de restauration de la fontaine de Berdou et souhaiterait être accompagné.

Préconisations émanant de l'analyse :

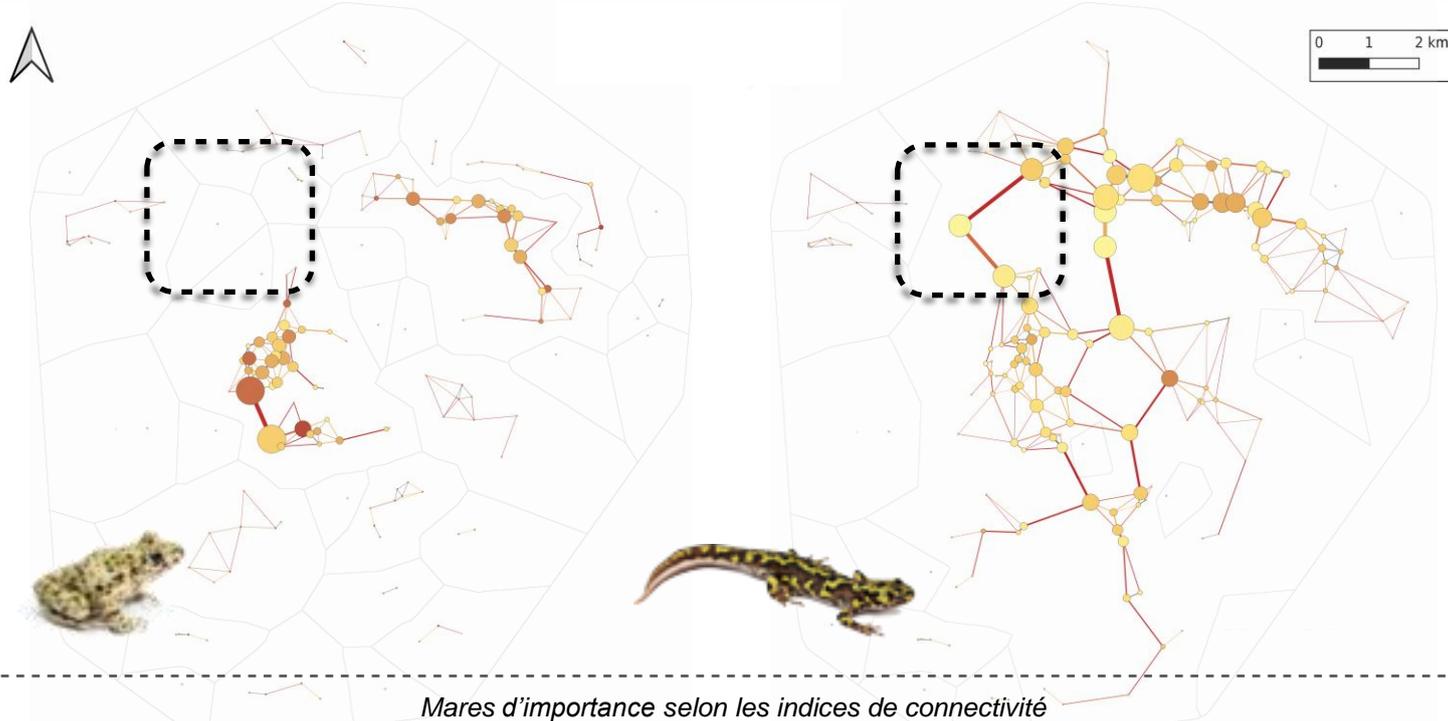
Etudier la faisabilité de restaurer la mare de la Quère de Mauvezin. Une habitante a fait part de son scepticisme quant à la faisabilité de retenir de l'eau sur la crête, avec le risque accru de sécheresse. Une mare à proximité restaurée dans les années 2000 par l'ANA-CEN a effectivement disparue.

Créer une mare entre Berdou et le Roc pour renforcer la connectivité de milieu ouvert et restaurer celle des milieux boisés entre les deux versants de la vallée.

Inventorier la biodiversité des mares du secteur connaître les espèces présente dans ce réseau.

Zoom secteur B : Mauvezin-de-Sainte-Croix / les Moulis

Zone de rupture de la continuité écologique pour la trame ouverte, nécessitant la création de nouvelles mares. Corridor Nord-Sud important pour la trame boisée, reliant les deux grands sous-ensembles de Camarade et du Mas d'Azil, continuité à créer vers le réseau de Mauvezin.



N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
1	Les Moulis, Camarade	-	Mauvais : Mare en lisière forestière avec un atterrissement très avancé. Nécessite une intervention de restauration rapidement.	Mme Nicole Roobaert, résidant sur place
2	Sarraillé, Camarade	Ponte de grenouille rousse.	Bon état de conservation, berges majoritairement abruptes mais quelques zones en pente douce. Curage manuel et élagage prévu prochainement.	Mme Jessy Van Den Plas, résidant sur place
3	Roudets, Camarade	Très fort potentiel. Nombreuses pontes de grenouille rousse en 2022	Très bon état de conservation : berges douces, grand surface et végétation de berge variée avec nombreux micro-habitats ; Empoisonnement ancien, mais disparue d'après la propriétaire.	Mme Isabelle Laurent-Kerkhove, résidant sur place

Autres mares remarquables du secteur observées en 2022

A	Bariesse, Mauvezin-de-Sainte-Croix	-	Moyen : Mare d'ornement en voie d'atterrissement, à restaurer en qualité de point d'entrée du réseau de mares de Mauvezin. À proximité de la route, pouvant engendrer une forte mortalité des amphibiens.	M. Michel Garrigues, résidant sur place
---	------------------------------------	---	---	---

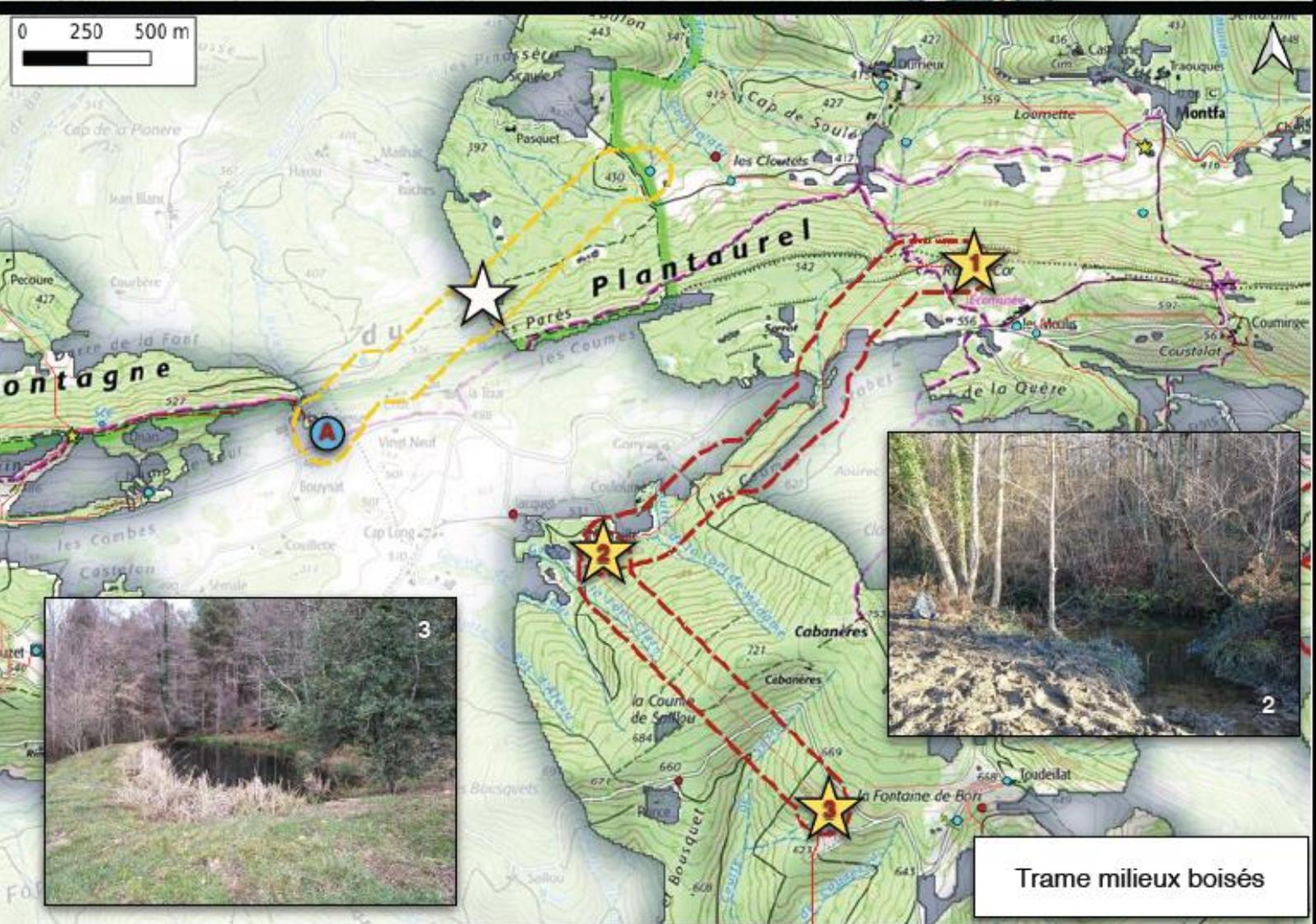
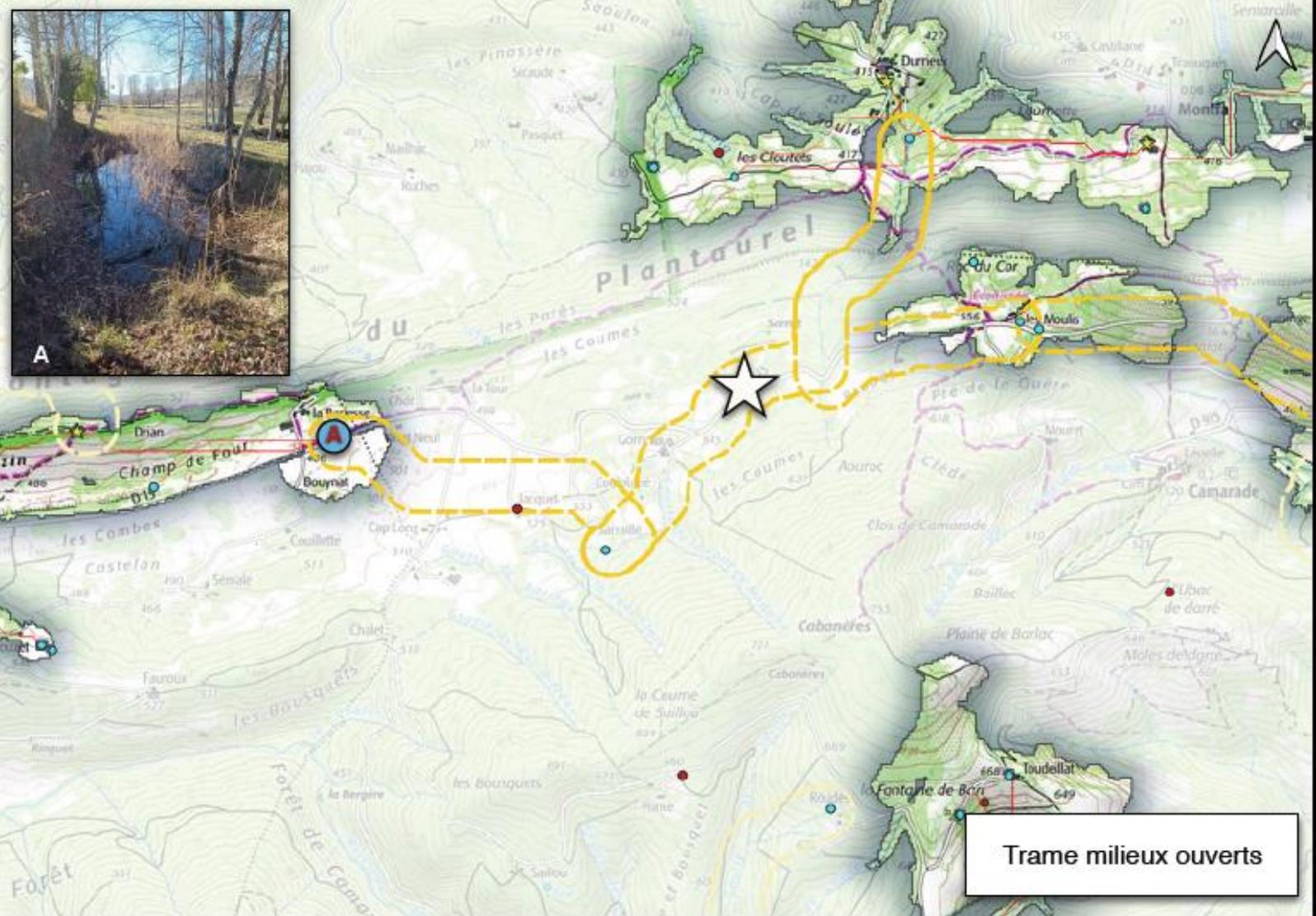
Personnes ressources rencontrées dans le secteur : Mesdames Van Den Plas et Roobaert sont favorables à ce que l'ANA-CEN inventorie la biodiversité de leurs mares. Les appeler avant de venir.

Préconisations émanant de l'analyse :

Restaurer la continuité écologique de la trame ouverte en créant des mares le long du Plantaurel. Creuser l'ancienne mare de Jacquet ou créer une mare à la Tour (propriétaires motivés) constitueraient des chantiers favorables à cet objectif. La création d'une mare d'abreuvement au nord-est de Gorry permettrait de joindre à la fois la mare de Sarraillé et le réseau de Montfa à celles de Moulis.

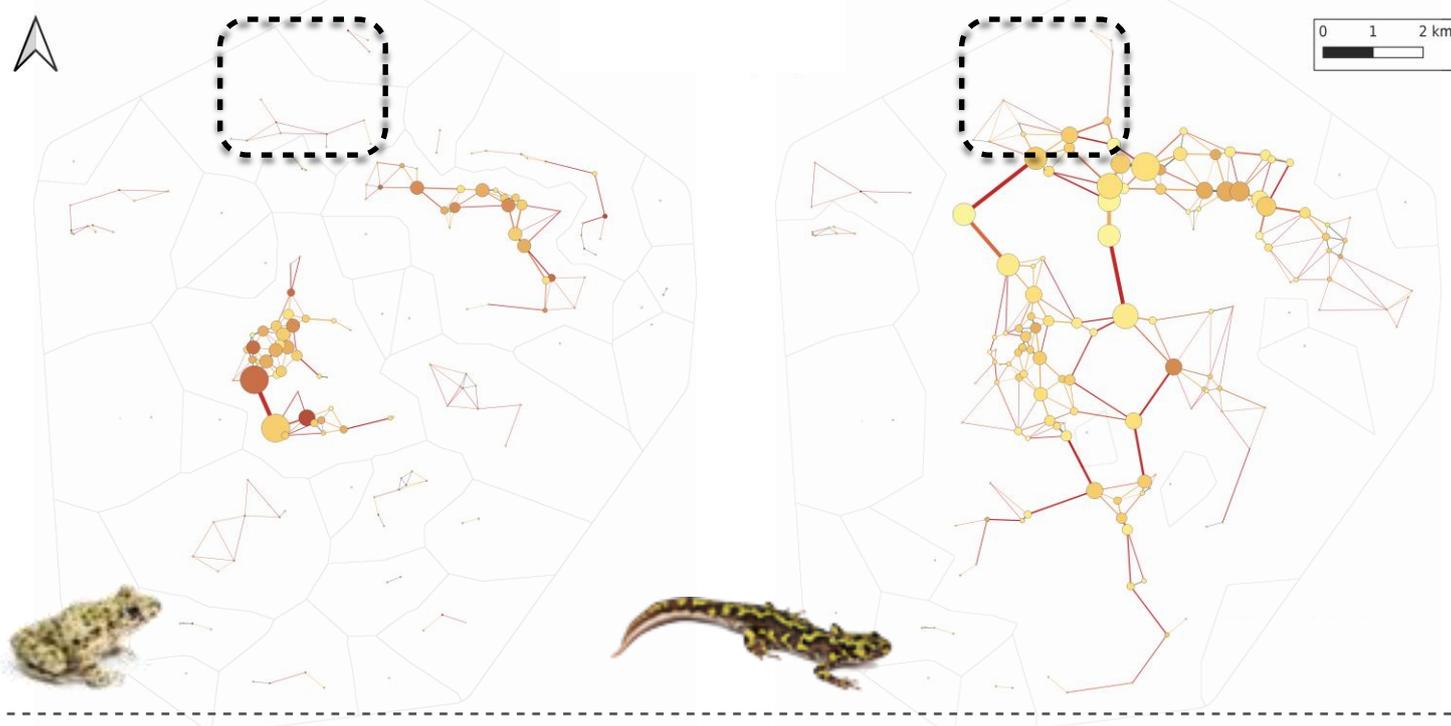
Renforcer la continuité forestière en créant des mares le long des corridors existants dans le massif de Canbanères. La création d'une mare forestière au nord-est de Gorry permettrait de raccorder le sous-réseau de Mauvezin au réseau principal.

Inventorier les 3 mares des Roudets, de Sarraillé, et des Moulis afin de déterminer si les mares sont utilisées par le Triton marbré, et rechercher le Pelodyte ponctué dans les mares des prairies du secteur.



Zoom secteur C : Montfa / le Touc

Réseau de mares de la trame ouverte, pouvant être connecté au réseau du Mas d'Azil par l'est, à celui de Campagne-sur-Arize par le nord et à celui de Mauvezin par le sud à travers la création de nouvelles mares. Trame boisée existante satisfaisante.



Mares d'importance selon les indices de connectivité

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
1	Loumette, Montfa	Pas de données ; Tritons palmés d'après le propriétaire.	Moyen : tentative avortée de transformation en « piscine naturelle », mais volonté des propriétaires de restaurer ce trou d'eau en mare d'agrément favorable à la biodiversité locale.	Mme Estelle Malerme, résidant sur place
2	Durrieux, Montfa	-	Non visité en 2022 (confirmée par vue aérienne)	M. Noel Raufaste, résidant sur place

Autres mares remarquables du secteur observées en 2022

A	Sentaraille, Montfa	Pas de données ; Alytes accoucheurs d'après une habitante.	Mauvais : Mare d'agrément à forte eutrophisation, recouverte de lentille d'eau. Sa restauration permettrait de sécuriser ce point de transit vers les mares du nord.	Mme Rachel Young, résidant à Carla-Bayle (09130)
B	Durrieux, Montfa	Grande surface à fort potentiel	Non visité en 2022 (confirmée par vue aérienne), des inventaires naturalistes permettraient de valider le caractère de réservoir biologique de la mare.	Mme Ute Margarete, résidant à Nuremberg (Allemagne)

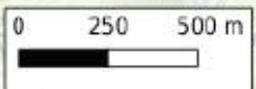
Persomnes ressources rencontrées dans le secteur : Le compagnon de Mme Malerme est très réceptif à la conservation de la biodiversité des mares, pourrait être accompagné par la CATZH pour la restauration de la mare. La propriétaire de « Natura Cheval » du hameau de Gasquet a fait des études d'écologie et pourrait également être intéressée par la création de mares d'abreuvement (d'après son père rencontré au Touc).

Préconisations émanant de l'analyse :

Accompagner la restauration des mares de Loumette et de Durrieux, qui présente un état de conservation moyen et qui ont une localisation importante pour la cohérence du réseau.

Proposer la création de mares entre Berdot et le Touc pour renforcer le corridor boisé vers le nord et surtout créer une continuité écologique pour les espèces associées aux milieux ouverts, potentiellement en lien avec la ferme équestre de Gasquet. Restaurer et créer de nouvelles mares à proximité de Crabé pour rallier le réseau à celui du Mas d'Azil (proposition non suggérée par l'analyse car ne faisant pas partie de l'arbre couvrant minimal).

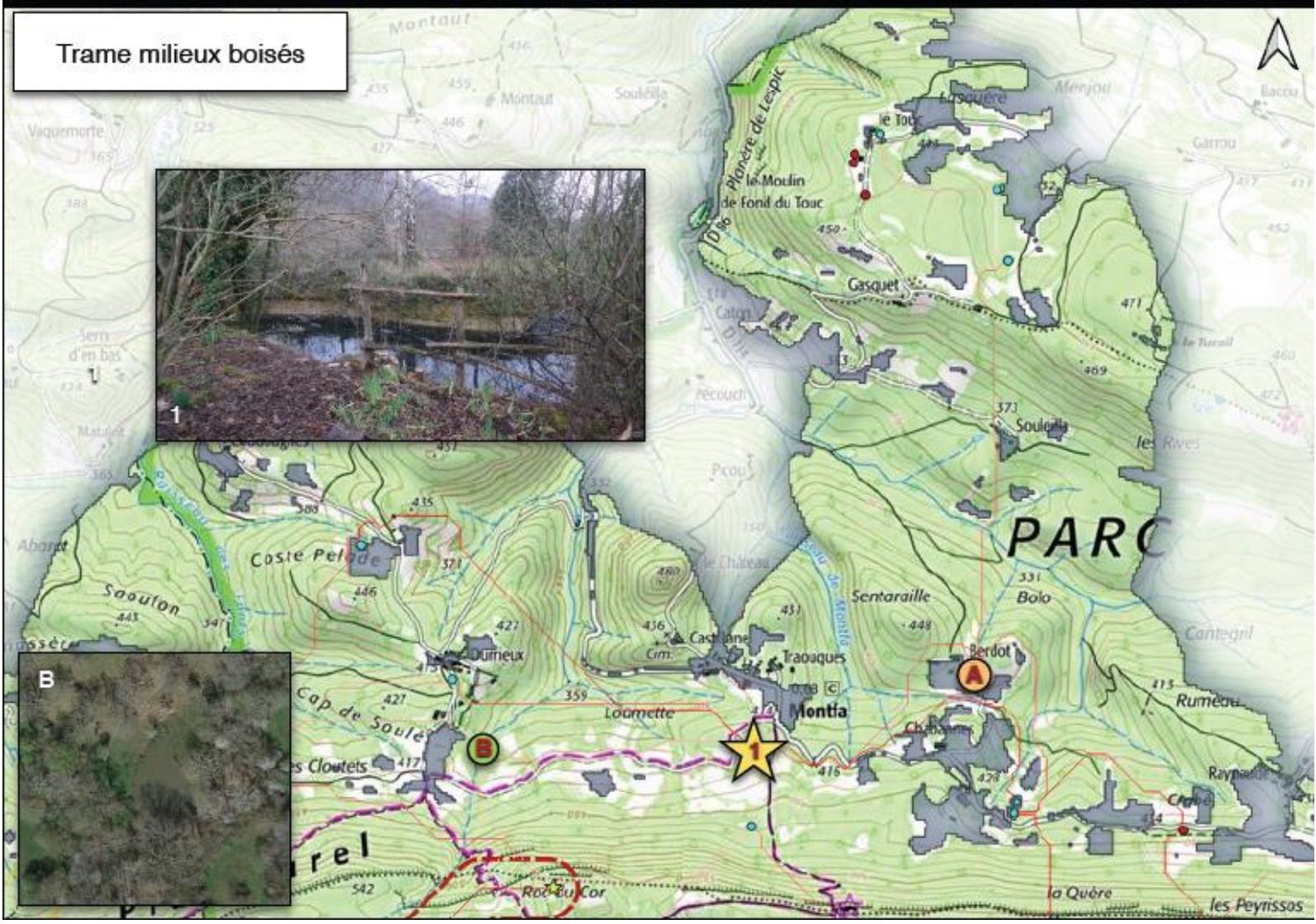
Inventorier les mares de Durrieux et du Touc pour connaître le pool d'espèces présentes sur le secteur.



Trame milieux ouverts

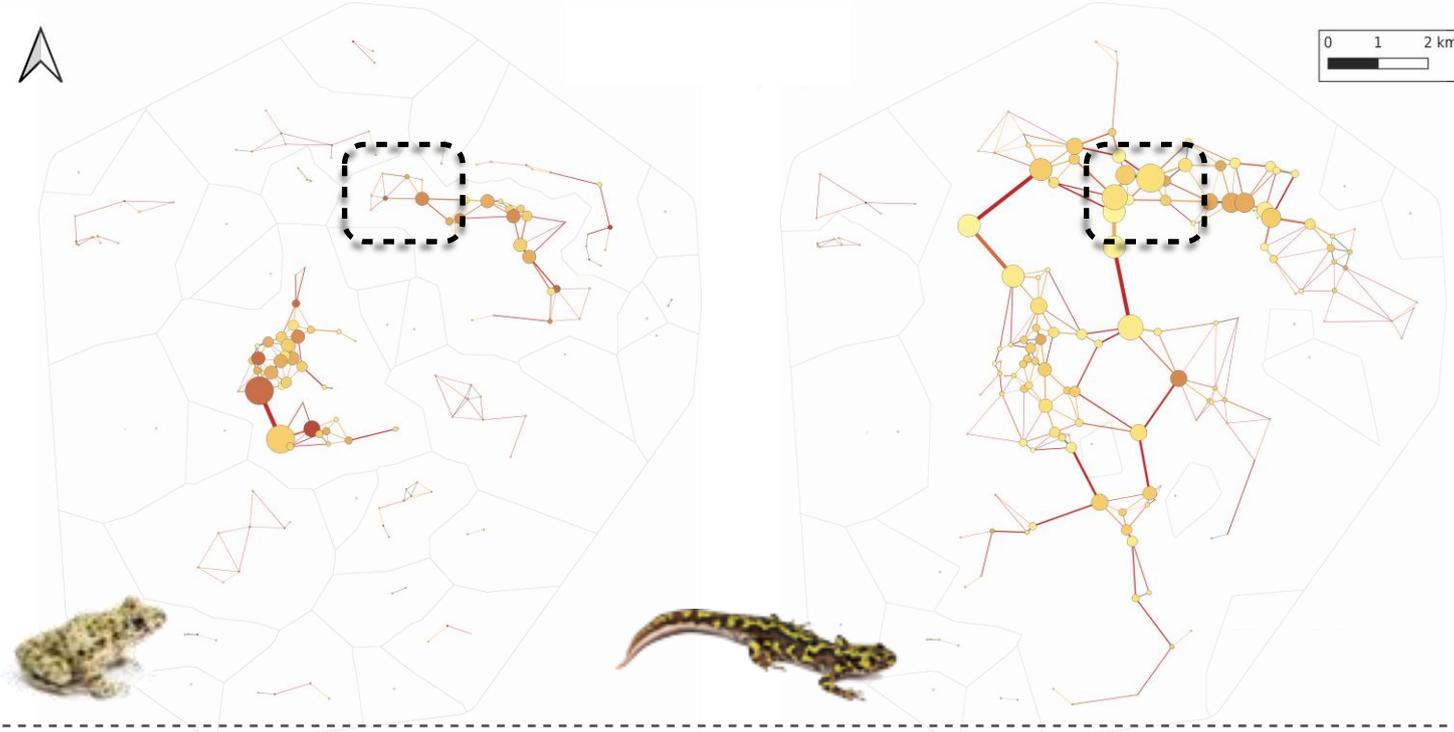


Trame milieux boisés



Zoom secteur D : Les Moulis / Camarade

Zone couverte par le zonage Natura 2000, constituant le coeur du réseau de mares de la trame utilisables par les espèces associées au milieu boisé, et l'extrémité ouest du réseau de mares utilisables par la faune des milieux ouverts du Mas d'Azil.



Mares d'importance selon les indices de connectivité

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
1	Monplaisir, Camarade	-	Non visité en 2022 (confirmée par visite stagiaire 2020)	M. Olivier Clanet, résident à Pailhes (09130)
2	Fournax	-	Non visité en 2022 (confirmée par visite stagiaire 2020)	
3	Monplaisir, Camarade	Triton marbré (donnée de 2012)	Non visité en 2022 (confirmée par vue aérienne)	
4	Ruisseau de Camarade	Ponte de grenouille rousse en 2022	Bon : Résurgence du ruisseau creusée, avec surface en eau peu profonde et à débit lent en aval.	M. Christophe Delmas, résident à Lézères (Camarade)

Autres mares remarquables du secteur observées en 2022

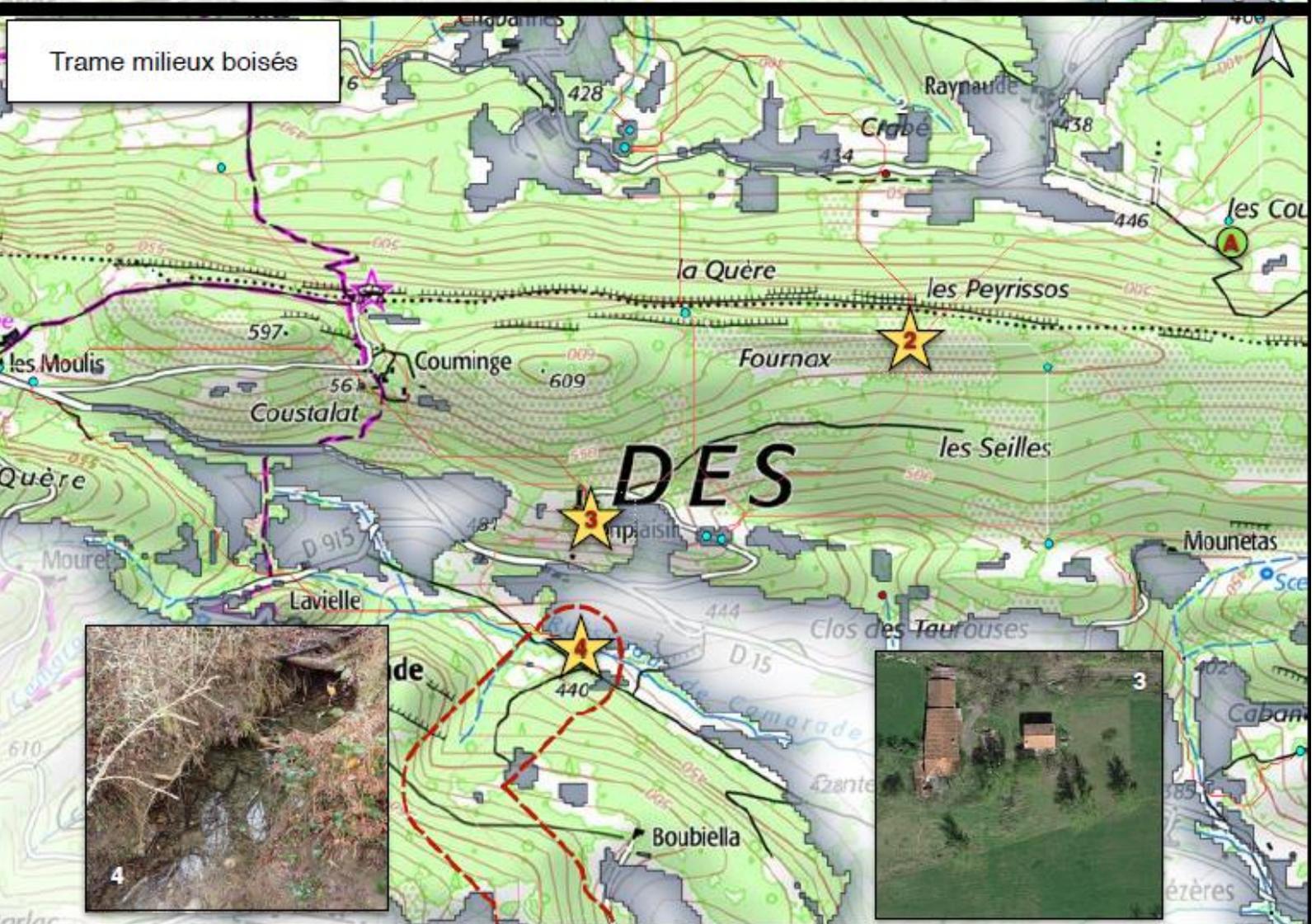
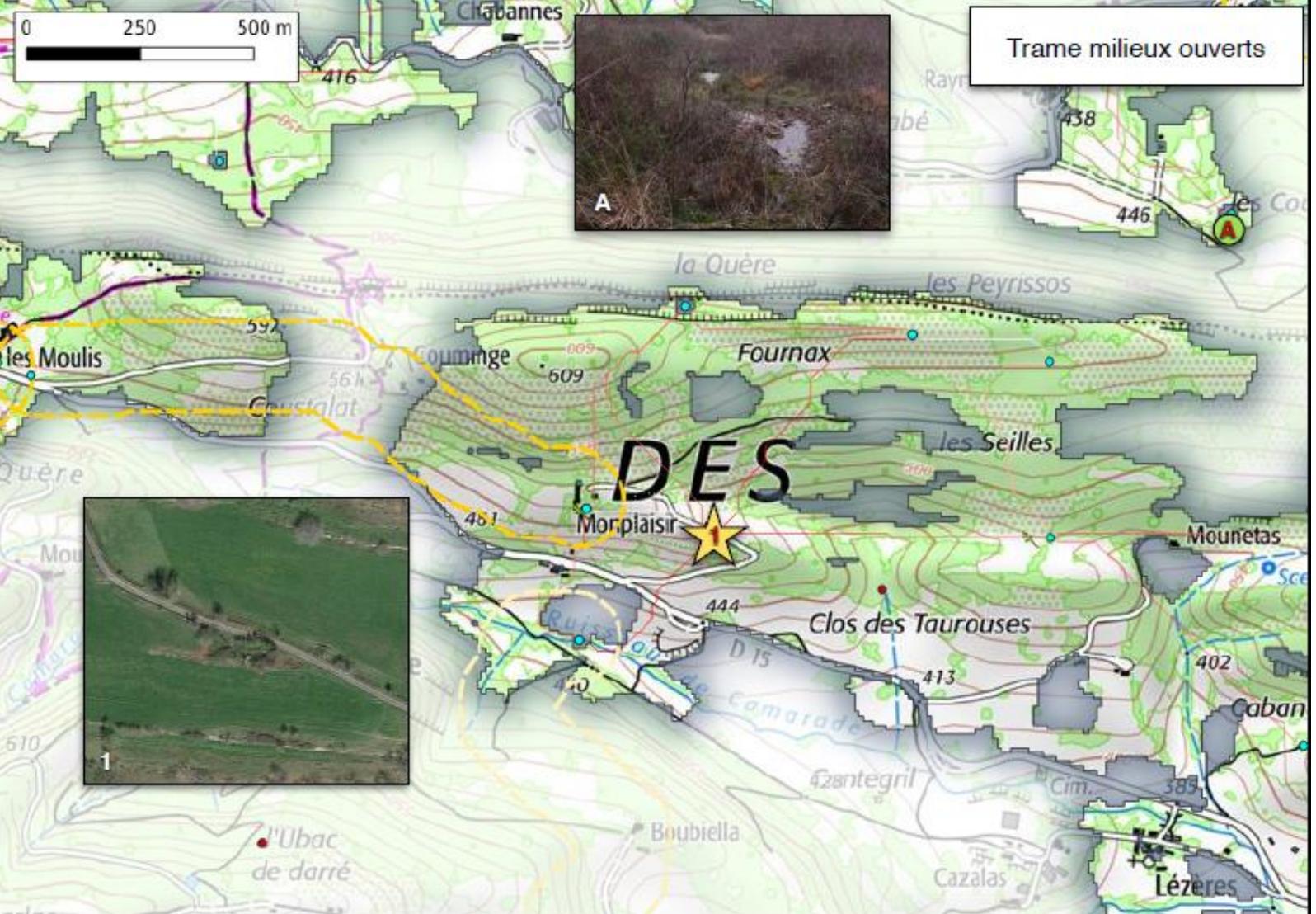
A	Les Courreges, Montfa	Fort potentiel : larves de libellules, ponte d'amphibiens, habitat d'intérêt patrimonial.	Bon état : Marais tufeux présentant une dynamique de fermeture du milieu assez importante pouvant modifier considérablement l'allure de l'habitat.	Mme Solange Berge résident à Lezat-sur-Lèze (09210)
---	-----------------------	---	--	---

Personnes ressources rencontrées dans le secteur : L'animateur Natura 2000 du secteur pourra se servir des informations issue de l'analyse pour appuyer sa stratégie conservatoire relative aux mares.

Préconisations émanant de l'analyse :

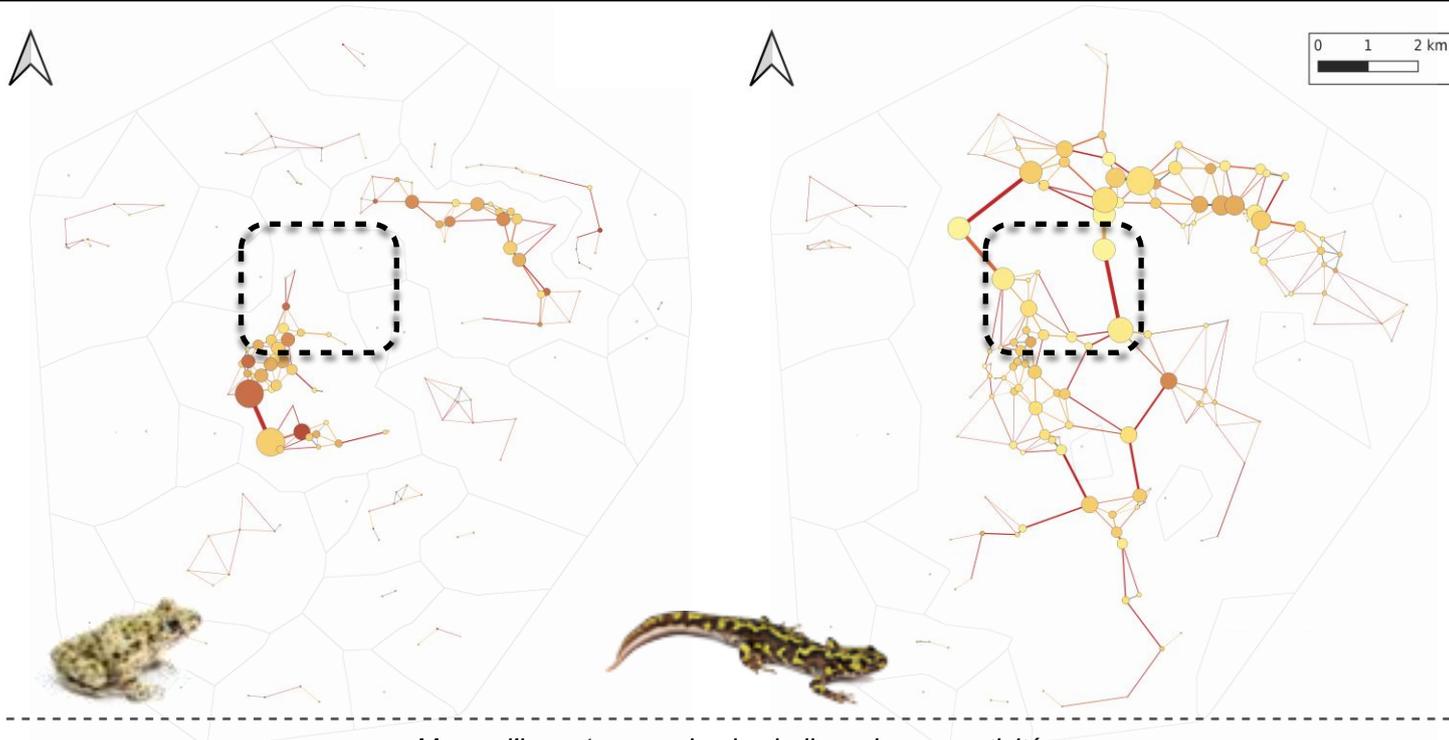
Rallier le réseau à celui des Moulis à l'ouest en créant une ou plusieurs mares d'abreuvement aux alentours de Couminge. Rallier le réseau de Clermont/Camarade au sud en créant une ou plusieurs mares d'abreuvement aux alentours de Boubiellat. Cette mesure pourrait en outre permettre de renforcer le corridor des espèces de milieux boisée (cf fiche du secteur Camarade : Boubiellat). Réaliser un diagnostic naturaliste plus poussé du le petit marais tufeux des Courreges, qui n'est pas couvert par le zonage Natura 2000.

Plus généralement, veiller à ce que l'animation du site Natura 2000 permette le bon état de conservation des mares du secteur au cœur du réseau de la trame boisée, et jouant par ailleurs un rôle important en tant qu'extrémité ouest de la trame ouverte du réseau de mares du Mas d'Azil.



Zoom secteur E : Boubiellat, Toudiellat, Plaine de Rouède

Ensemble de mares d'importance majeur pour la trame de milieux boisés, jouant le rôle de relais entre le noyau de Clermont/camarade et celui du Mas d'Azil. Trame des milieux ouverts historiquement bien plus développée dans le secteur, aujourd'hui inexistante à la suite de la disparition de nombreuses mares.



Mares d'importance selon les indices de connectivité

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
1	Couret, Camarade	Ponte de grenouille rousse en 2022, présence de Tritons marbrés signalée en 2018	Mauvais : Mare servent de bauge à cochons, berges nues et piétinées, eau trouble.	M. Francis Joffres, résidant à Serres-sur-Arget
2	Les Moles, Camarade	Ponte de grenouille rousse en 2022	Mauvais : Jeune mare d'agrément constituée par une série de 3 trous bâchés, nombreuses espèces végétales exotiques.	M. Flavier Leplongeon, résidant au Mas d'Azil (09290)
3	Lasserre, Camarade	-	Moyen : Mare temporaire, vraisemblablement creusée récemment pour compenser l'atterrissement de deux grandes mares à proximité.	M. Daniel Cottes, résidant au Mas d'Azil (09290)

Autres mares remarquables du secteur observées en 2022

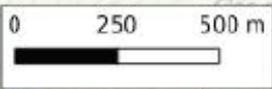
A	Toudiellat, Camarade	Ponte de grenouille rousse en 2022, présence de Tritons marbrés signalée en 1997	Bon : Mare d'abreuvement curée récemment avec berges majoritairement douces et végétalisées, à proximité de la route.	M. Gilbert Lourde, résidant à Montjoie-en-Couseran (09200)
B	Les Gauziats, Camarade	Présence de Tritons marbrés signalée en 2016	Bon : Mare d'abreuvement curée récemment avec berges majoritairement douces et végétalisées. Mise en défend d'une partie de la mare.	M. Pierre Saune, domicilié sur place

Personnes ressources rencontrées dans le secteur : Mme Hélène Rambourg, propriétaire de chevaux à Boubiellat, est intéressée pour creuser une mare dans les prés qu'elle a en propriété.

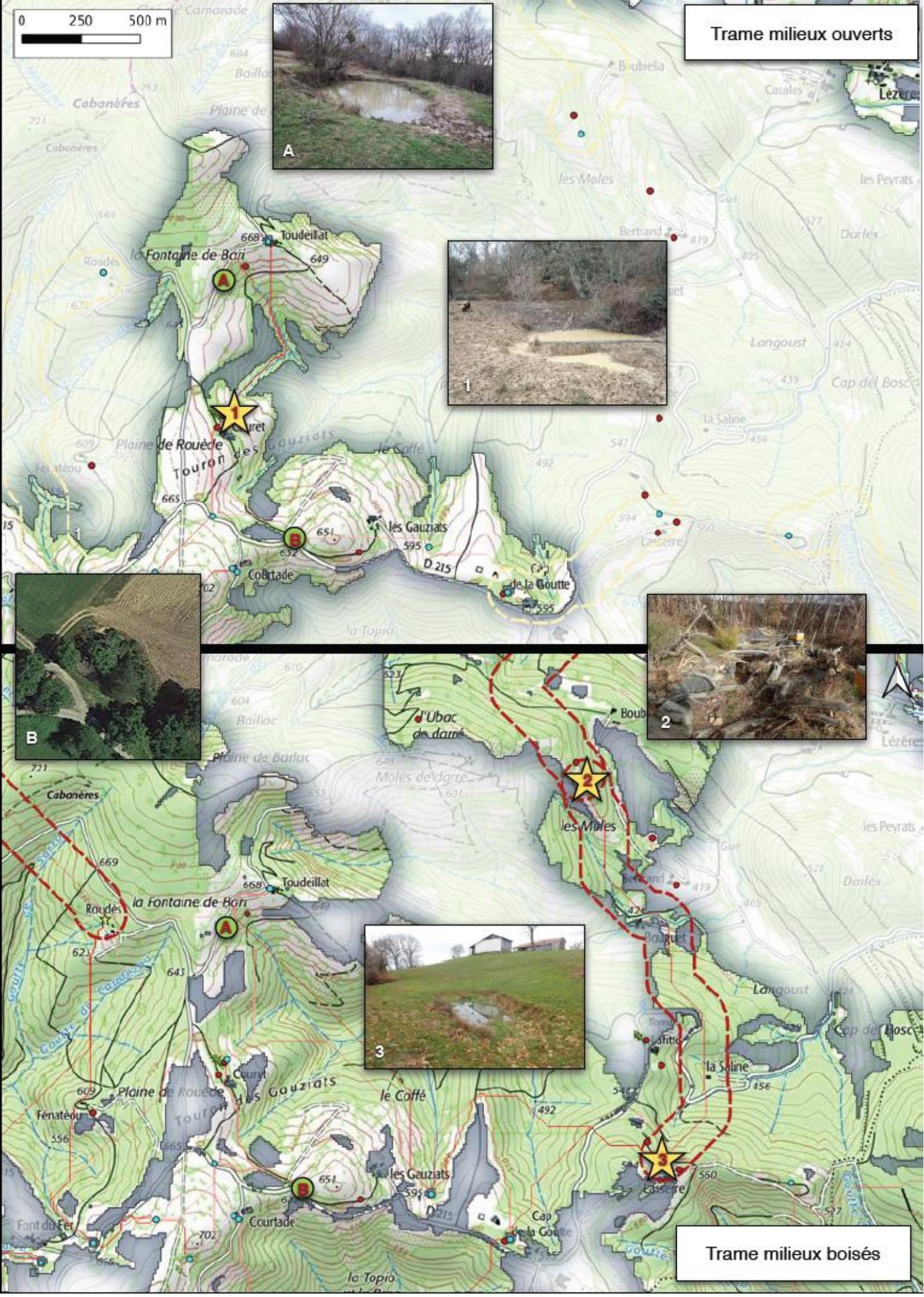
Préconisations émanant de l'analyse :

Amélioration des mares existantes : Concilier l'élevage porcin et la préservation de la mare restante au Couret. Rendre la mare de Lasserre permanente. Amener la mare d'agrément des Moles à plus de naturalité.

Création de mares : De Boubiellat à Lasserre, pour consolider le corridor utilisable par les espèces associées au milieux boisés ; De Lasserre à Gausseran, pour créer un corridor favorable aux espèces de milieux ouverts vers l'est (cf Zoom H : Camarade/Gausseran).



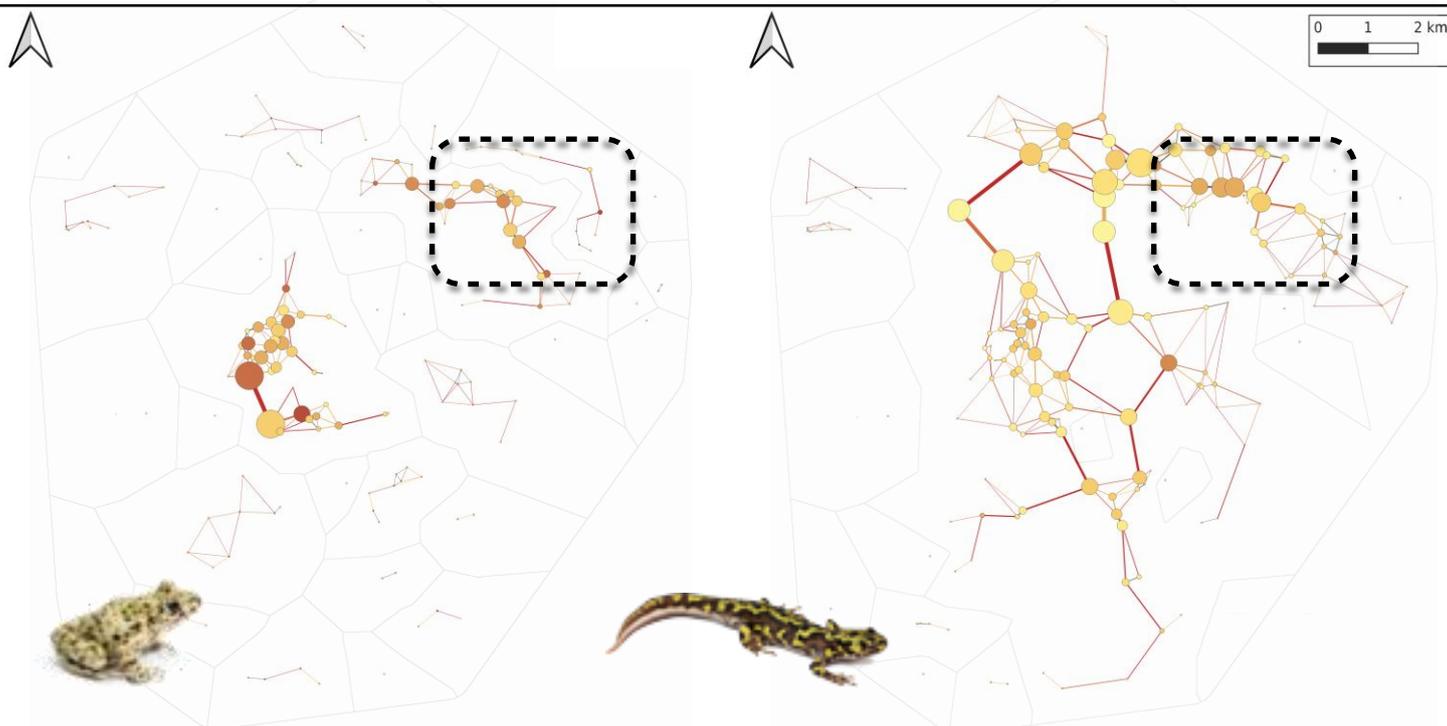
Trame milieux ouverts



Trame milieux boisés

Zoom secteur F : Mas d'Azil Nord *Mont Calbech, La Quérette, Bidot, Seignas*

Avec le noyau de Clermont/Camarade, ce dense ensemble de mares joue un rôle de réservoir de biodiversité important pour les trames de milieux ouverts et boisés. La crête boisée du Plantaurel fragmente actuellement les mares des deux versants suite à la disparition des entités situées sur la crête. La trame boisée semble quant à elle être dans un état de conservation satisfaisant.



Mares d'importance selon les indices de connectivité

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
1	La Carrière, Mas d'Azil	-	Moyen : Mare retenant encore bien l'eau mais en voie d'atterrissement, avec la ceinture de végétation qui a envahie le coeur de la mare.	M. Maurice Person, résidant sur place
2	Lamarge et Sauzet, Mas d'Azil	Fort potentiel	Non visité en 2022 (confirmée par vue aérienne)	Mme Christiane Doumenc, résidant à Toulouse

Autres mares remarquables du secteur observées en 2022

A	La Quérette, Mas d'Azil	Triton marbré détectée en 2014.	Bon : deux mares permanentes de grande surface, l'une ayant une légère tendance à l'eutrophisation. Berges largement enroncées.	M. Norbert Endtz, résidant à Toulouse
B	Cap de Pouech, Mas d'Azil	Fort potentiel, nombreuses données d'amphibiens à proximité.	Bon : mare alimentée par un suintement calcaire, dont l'accessibilité est rendue difficile par les broussailles alentours.	Mme Julie Michel, résidant en Suisse

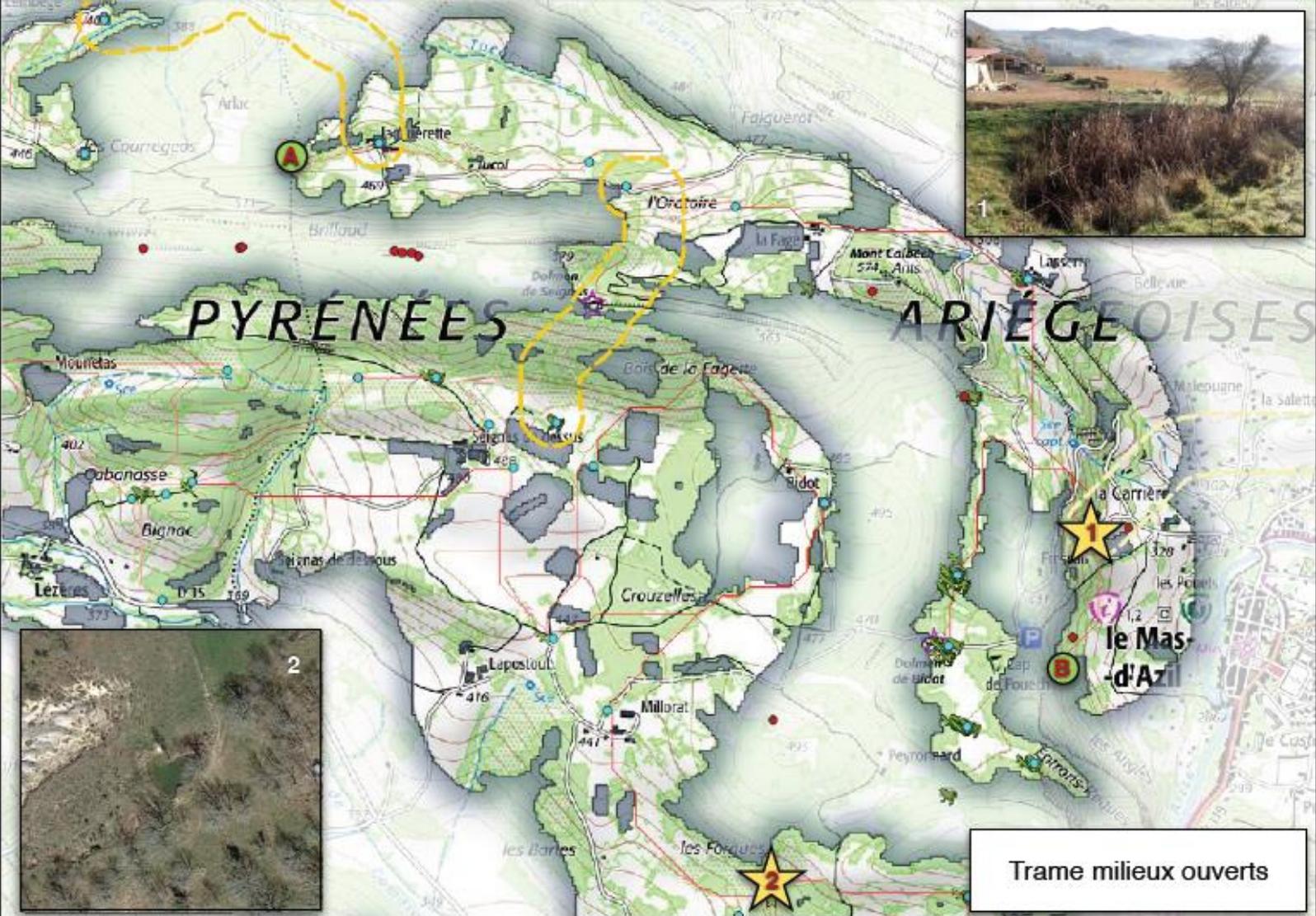
Personnes ressources rencontrées dans le secteur : L'animateur Natura 2000 pourra se servir des informations issue de l'analyse pour appuyer sa stratégie conservatoire relative aux mares.

Préconisations émanant de l'analyse :

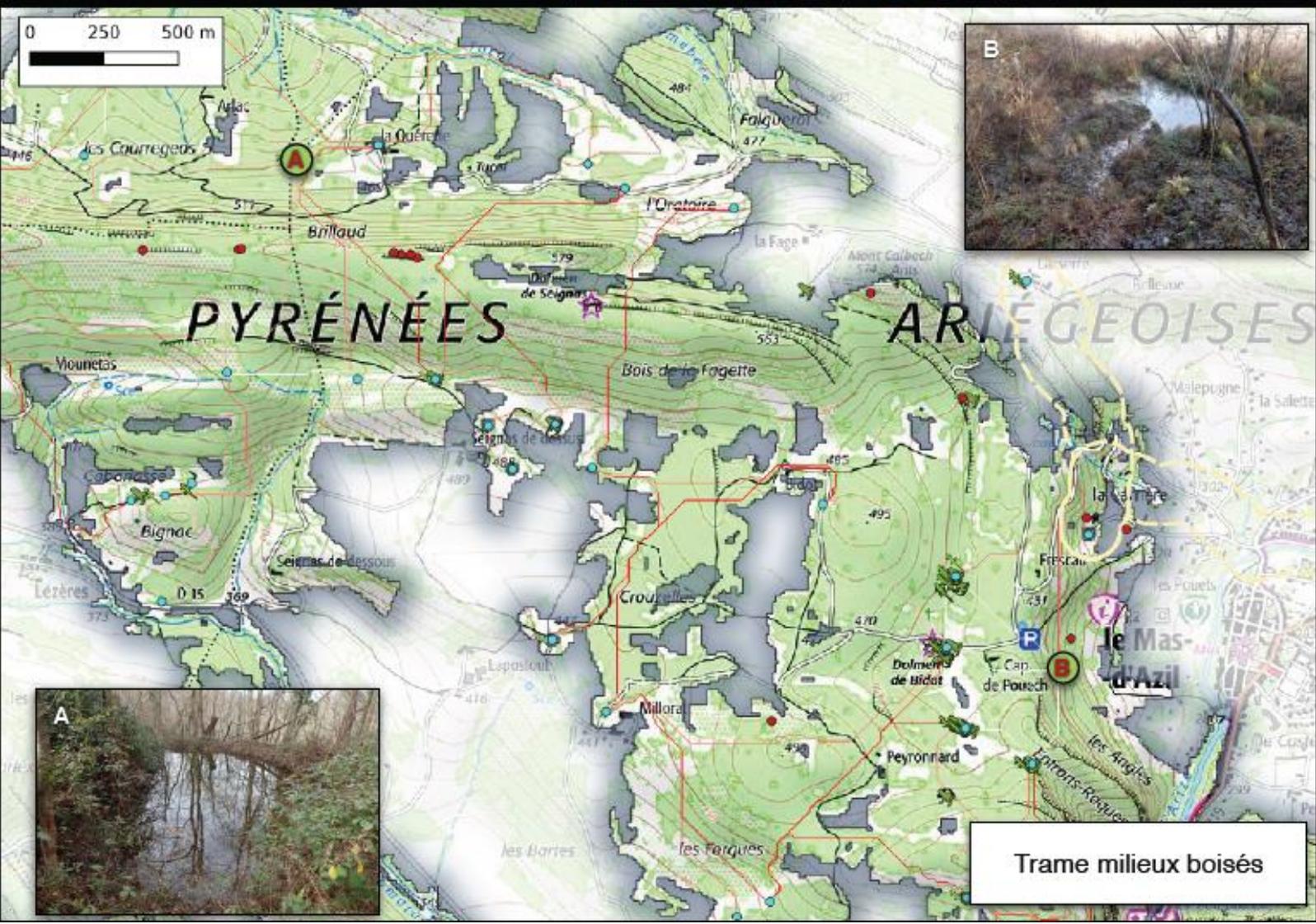
Entrer en contact avec le propriétaire de la mare de la Carrière (non-rencontré lors de la visite terrain de 2022) afin de lui proposer un accompagnement technique pour l'entretien de la mare étant donné son positionnement stratégique pour la trame de milieux ouverts.

Etudier la faisabilité de créer des mares favorables aux espèces de milieux ouverts au sein des corridors dessinés par l'arbre couvrant minimal de cette trame, notamment au niveau du dolmen de Seignas pour permettre un potentiel flux entre les deux versants, ou au niveau des clairières de la forêt de Montfa (Prairies au nord-ouest de la Quérette, et d'Arlac) pour rallier le réseau de Montfa.

Veiller à ce que l'enjeu que représente ce réseau de mares soit bien pris en compte dans le cadre de l'animation Natura 2000, afin d'assurer son intégrité générale.



Trame milieux ouverts



Trame milieux boisés

Zoom secteur G : Mas d'Azil sud *Lessé, Rieubach, St Albi*

Zone de rupture de la connectivité pour les deux trames considérées. La création de mares permettrait à la faune associée aux milieux ouverts de rallier celle à fort intérêt écologique de Lessé au réseau principal du Mas d'Azil.



Mares remarquables du secteur observées en 2022

A	<i>Lessé, Mas d'Azil</i>	<i>Fort potentiel botanique, herpétologique et entomologique.</i>	<i>Bon : Mare temporaire sur dalle calcaire, eau peu profonde avec captage d'eau pour l'abreuvement de chevaux dans un bac circulaire en aval.</i>	<i>Collectif de Lessé, résidant sur place</i>
B	<i>La Tuilerie, Mas d'Azil</i>	<i>Potentiel intéressant.</i>	<i>Bon : Grande surface en eau, mais envahissement important par la ceinture de végétation du coeur de la mare.</i>	<i>Mme Monique Servat, résidant à Saint Girons (09200)</i>

Personnes ressources rencontrées dans le secteur : L'animateur Natura 2000 du secteur pourra se servir des informations issue de l'analyse pour appuyer sa stratégie conservatoire relative aux mares.

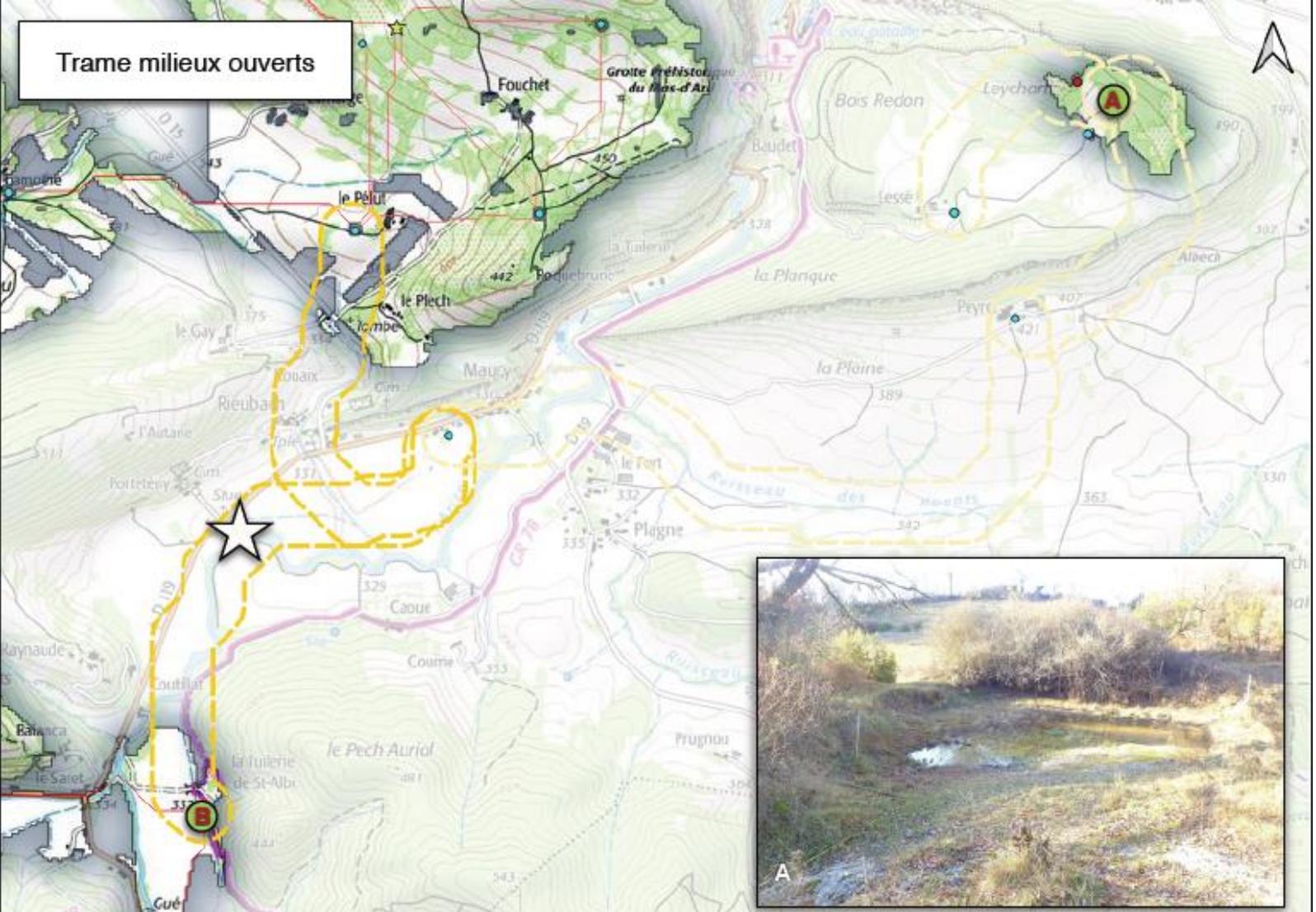
Préconisations émanant de l'analyse :

La faible densité de mares présente dans ce secteur stratégique rend la création de mares dans ce secteur particulièrement intéressant. Pour la trame ouverte, l'analyse paysagère par ajout de tâche révèle qu'une mare creusée aux alentours de Porteteny rallierait le réseau de Gausseran au réseau principal du Mas d'Azil. Un chapelet de mares entre Maury et Lessé, le long du ruisseau des Hounts et le hameau de Peyre pourrait connecter la mare à fort potentiel de biodiversité actuellement isolée du réseau. La prise en compte de la topographie pourrait cependant imposer de réaliser ce chapelet le long de la route de Lessé depuis Baudet.

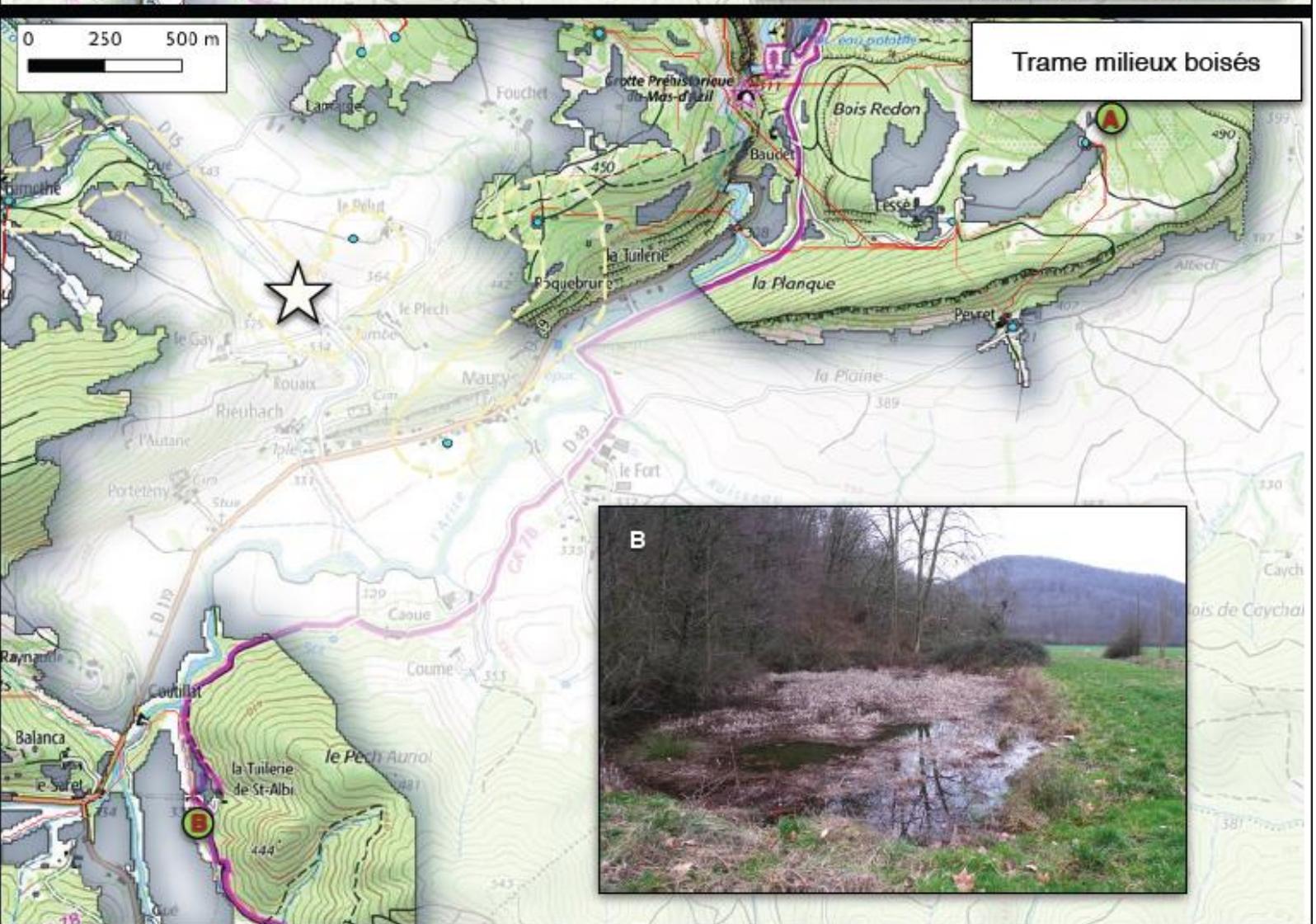
Concernant la trame boisée, l'analyse suggère d'ajouter une mare en contre bas de la ferme du Gay le long de la D15, permettrait de former un corridor qui raccourcirait les déplacements entre le noyau du Mas d'Azil et celui de Clermont/Camarade, tout en rendant accessible la mare du Pelut à la faune associée aux milieux forestiers.

Des inventaires naturalistes de la biodiversité des mares de Lessé et de la Tuilerie de St-Albi permettraient de connaître les espèces actuellement présentes sur le secteur, en vue de pouvoir évaluer les conséquences de la création de mares dans le secteur.

Trame milieux ouverts

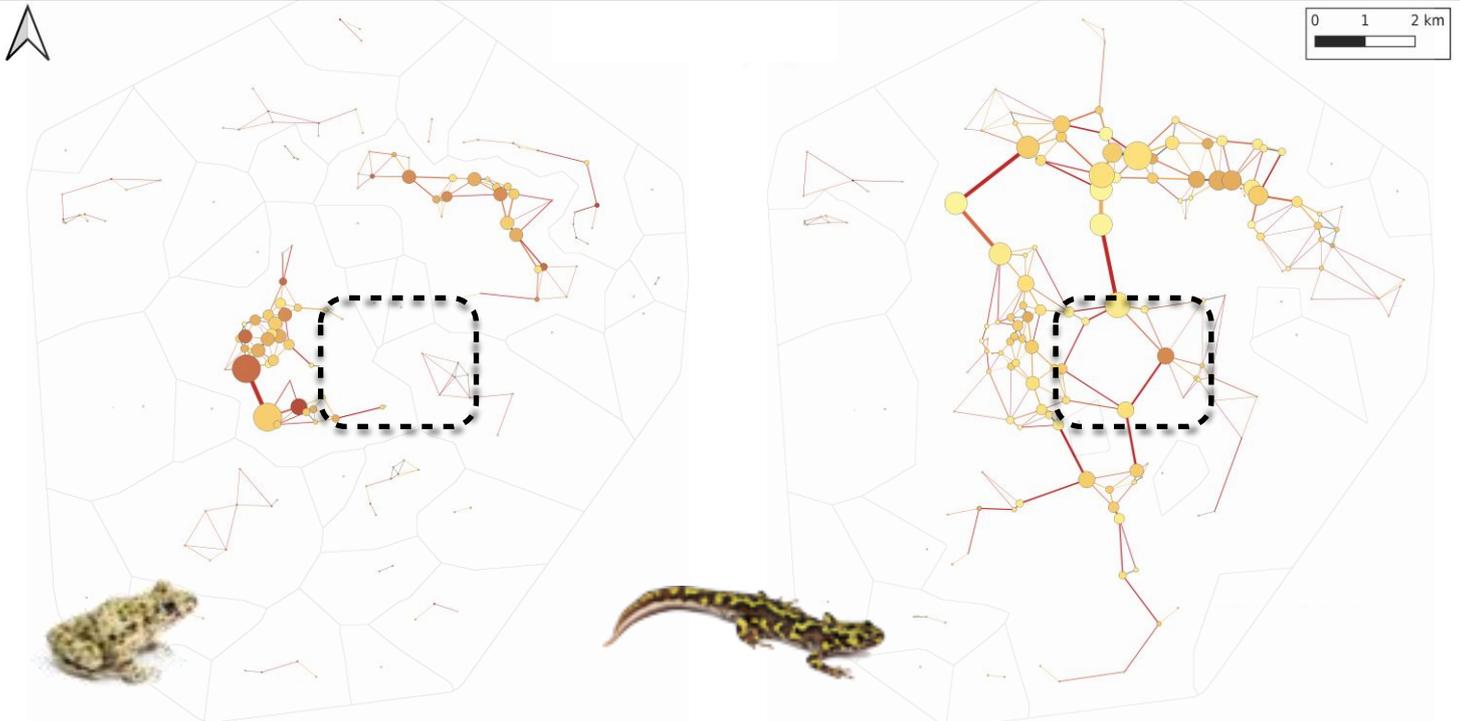


Trame milieux boisés



Zoom secteur H : Gausseran, Lasserre, Poncet

Ensemble de mares en bon état de conservation, constituant un relai important pour la trame boisée et un réseau isolé pour la trame de milieux ouverts, entre les réseaux majeurs que sont ceux du Mas d'Azil au nord-est et Clermont/Camarade à l'ouest. La densification de mares dans ce secteur participerait donc à reconnecter ces noyaux pour la faune associée aux milieux ouverts.



Mares d'importance selon les indices de connectivité

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
I	Sarrades	Ponte de grenouille rousse en 2022 ; Potentiel intéressant.	Bon : Mares forestières permanentes.	Inconnu

Autres mares remarquables du secteur observées en 2022

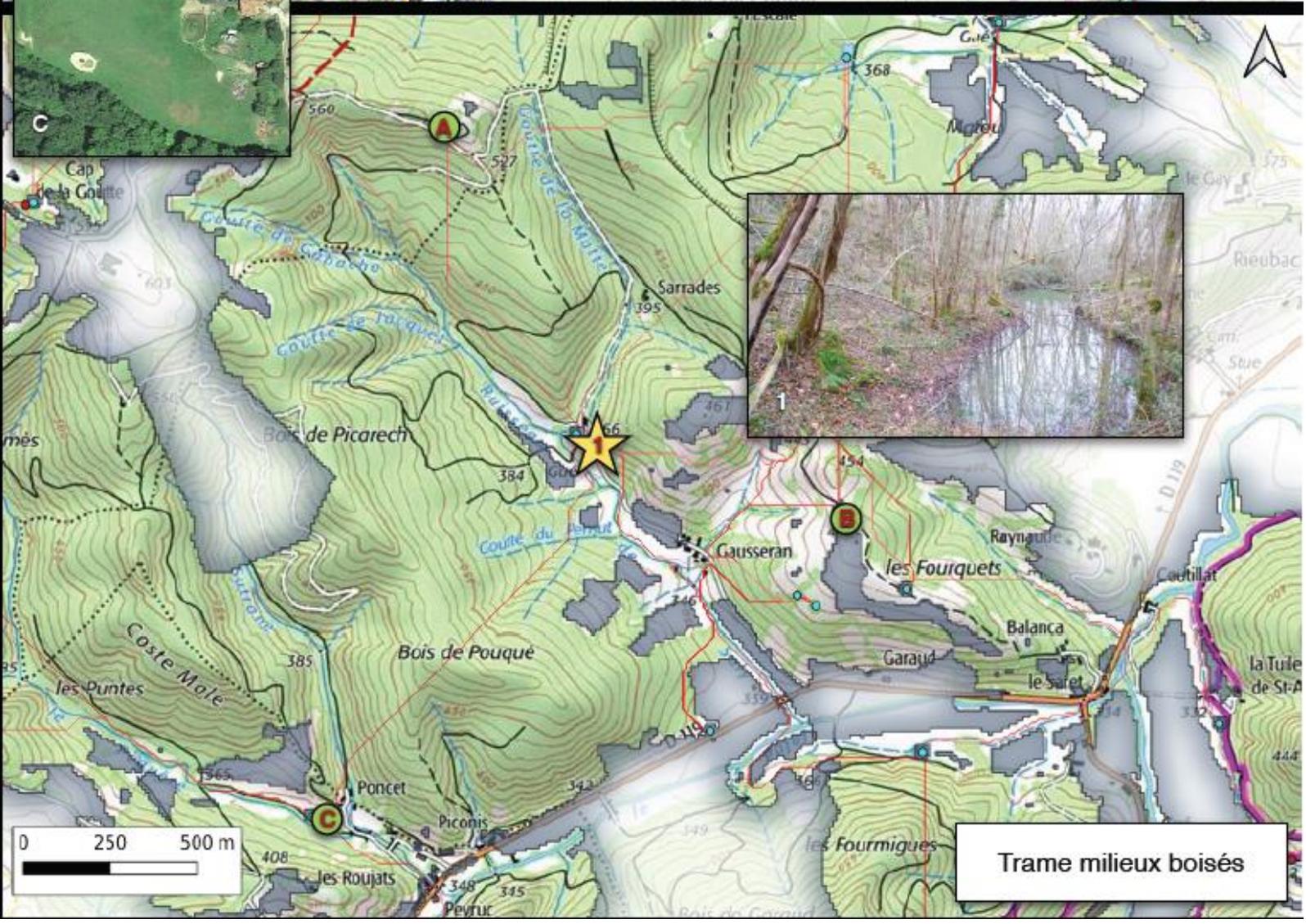
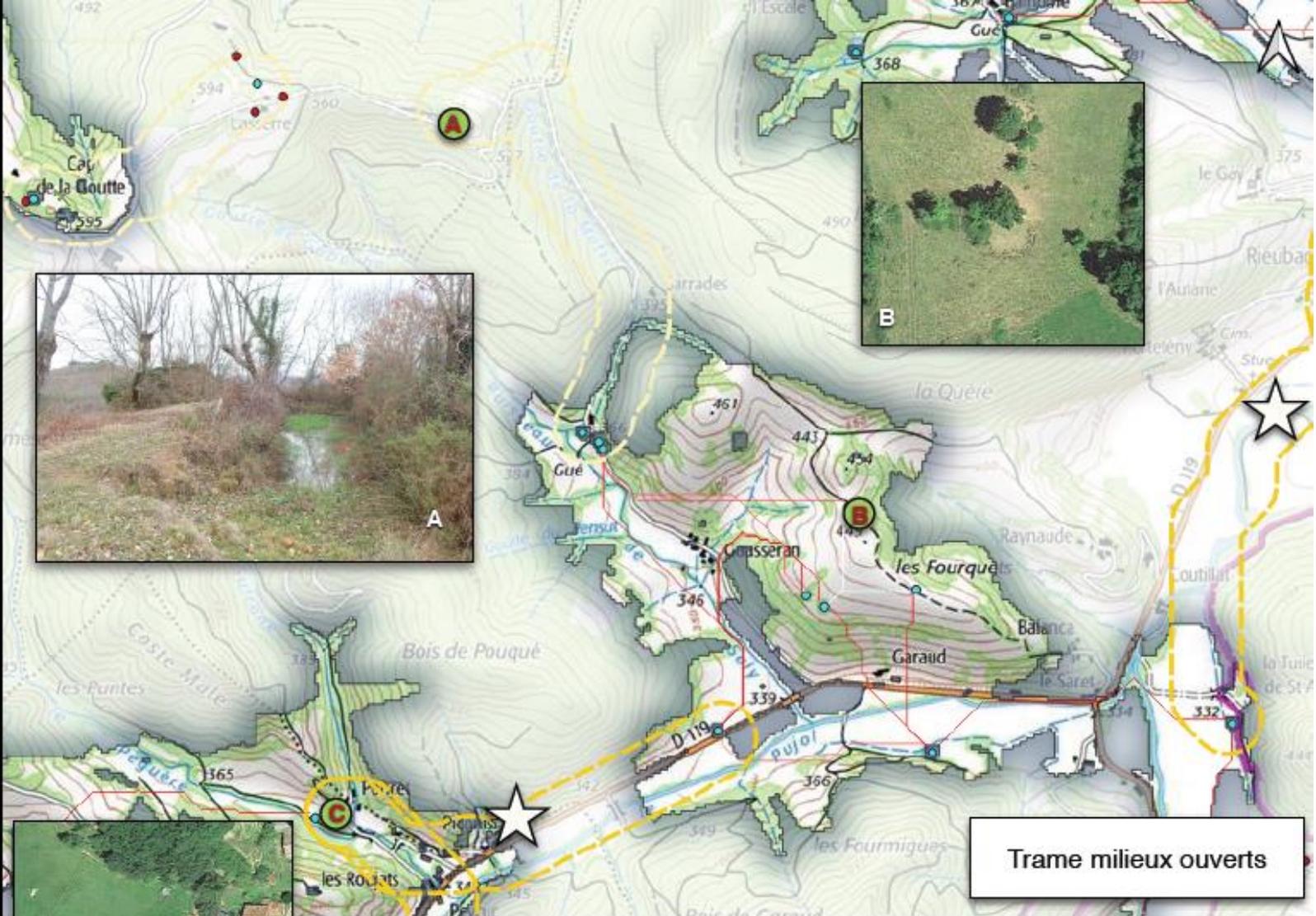
A	Puit salin, Camarade	Ponte de grenouille rousse en 2022 ; Potentiel intéressant.	Bon : Berges majoritairement abruptes mais accès en pente douce avec nombreuses pontes de grenouille, végétation aquatique (Glycerie).	M. Daniel Cottes, résidant au Mas d'Azil (09290)
B	Gausseran ,Mas d'Azil	Fort potentiel botanique, herpétologique et entomologique.	Bon : Mare temporaire de très grande envergure, berges douces, végétation des berges bien développée.	
C	Poncet, Clermont	Mare vraisemblablement récente, potentiellement intéressant.	Non visité en 2022 (confirmée par vue aérienne)	Mme Muriel Vermeersch, résidant sur place

Personnes ressources rencontrées dans le secteur : La Fédération Départementale de Chasse est impliquée dans la création de mares dans le secteur.

Préconisations émanant de l'analyse :

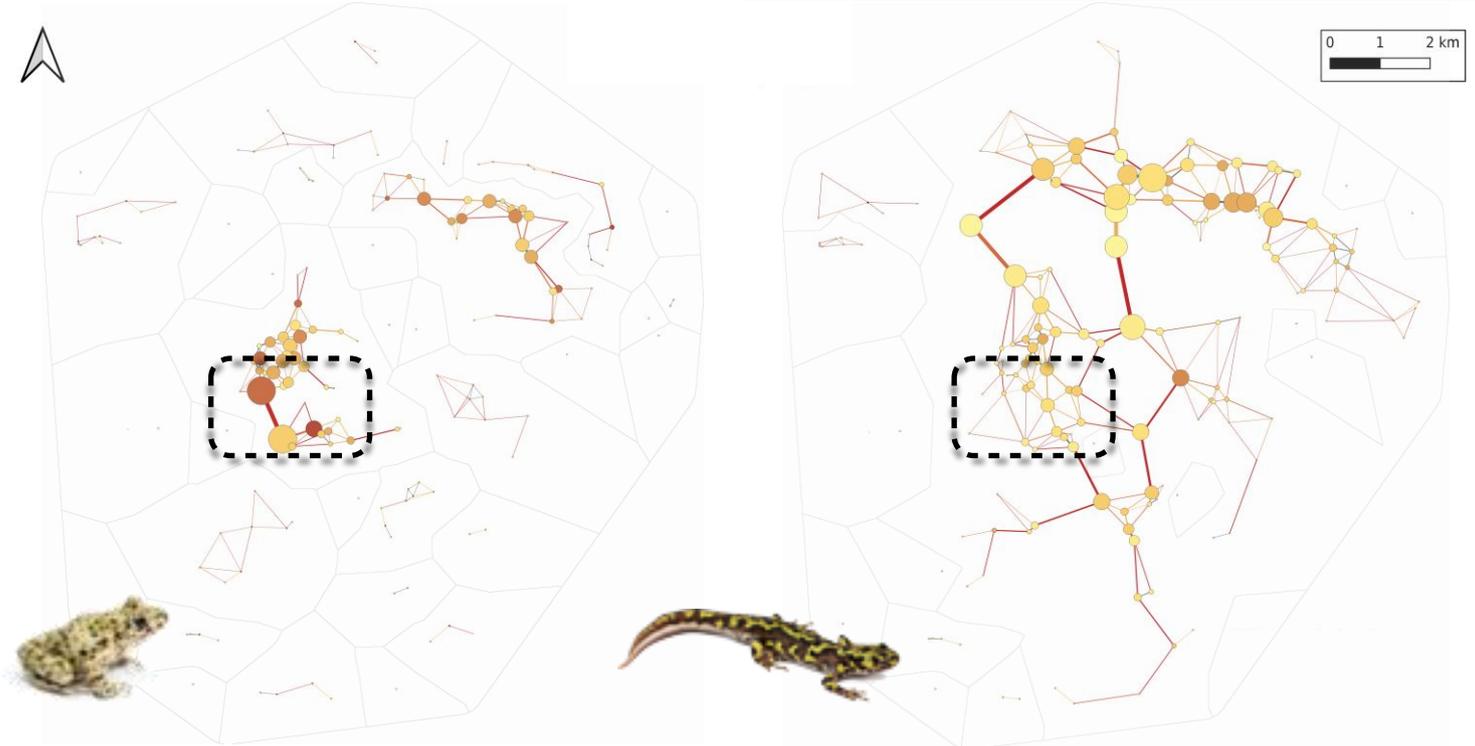
Création de mare au niveau de Piconis permettant de rallier le réseau de Gausseran au réseau principal de Clermont/Camarade (possibilité aussi de créer un chapelet de mares prairiales jusqu'au Cap de la goutte via Sarrades et Lasserre, pour constituer un corridor utilisable par les espèces associées aux milieux ouverts au nord-ouest). Création d'une mare à l'est du secteur pour rallier le réseau de Gausseran et celui du Mas d'Azil sud (cf zoom du secteur de Mas d'Azil sud).

Inventorier la biodiversité des mares forestières de Sarrades, et des mares prairiales de Gausseran, du Poncet et de Puit Salin pour connaître le pool d'espèces présentes dans le réseau.



Zoom secteur I : Clermont/Camarade Guilhem, Caugna, Mandrats

Zone constituant un des deux noyaux majeurs du réseau de mares de la trame utilisables par les espèces associées au milieu boisé (avec celui du Mas d'Azil), et un des deux réseaux principaux de la trame de milieux ouverts.



Mares d'importance selon les indices de connectivité

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
1	Canto Couyoul (Camarade)	-	Moyen : Deux anciennes mares d'abreuvement convertie en mare d'ornement régulièrement entretenues; bambous.	Mme Simone Gzaillet, résidant à Canto Merle (Camarade)
2	Mounet (Camarade)	-	Moyen : ancienne mare d'abreuvement dans un roncier, faible surface et berges abruptes.	Mme Nicole Lacanal, résidant à Mounet (Camarade)
3	Las Fustes (Camarade)	Ponte de grenouille rousse en 2022	Bon : Mare forestière peu profonde alimentée par un ruisseau, berges douces avec tapis de glycérie.	M. Gérard Van Overmeire, résidant à Las Fustes (Camarade)
4	Caugna/Millet (Camarade)	-	Mauvais : source creusée pour l'abreuvement, en voie avancée d'atterrissement et piétinée par le bétail.	M. Daniel Dupuy, résidant à Millet (Camarade)

Autres mares remarquables du secteur observées en 2022

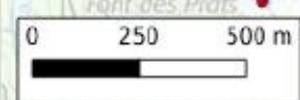
A	Bois de la Font de Buc (Camarade)	Nombreuses pontes de grenouille rousse en 2022. Fort potentiel.	Bon : Mare forestière vraisemblablement créée avec le passage à guet construit pour l'exploitation forestière. Très grande surface, berges douces.	SCI, dont le siège est à Toulouse.
---	-----------------------------------	---	--	------------------------------------

Personnes ressources rencontrées dans le secteur : Mme Dominique Pince, dont les terrains familiaux entourant le hameau de Caugna sont exploités au sud par M. David Dupuy (éleveur bovin résidant à Millet en contrebas) et au nord par sa soeur (éleveuse de chevaux), est très intéressée pour créer ou restaurer les mares présentes sur ses terrains.

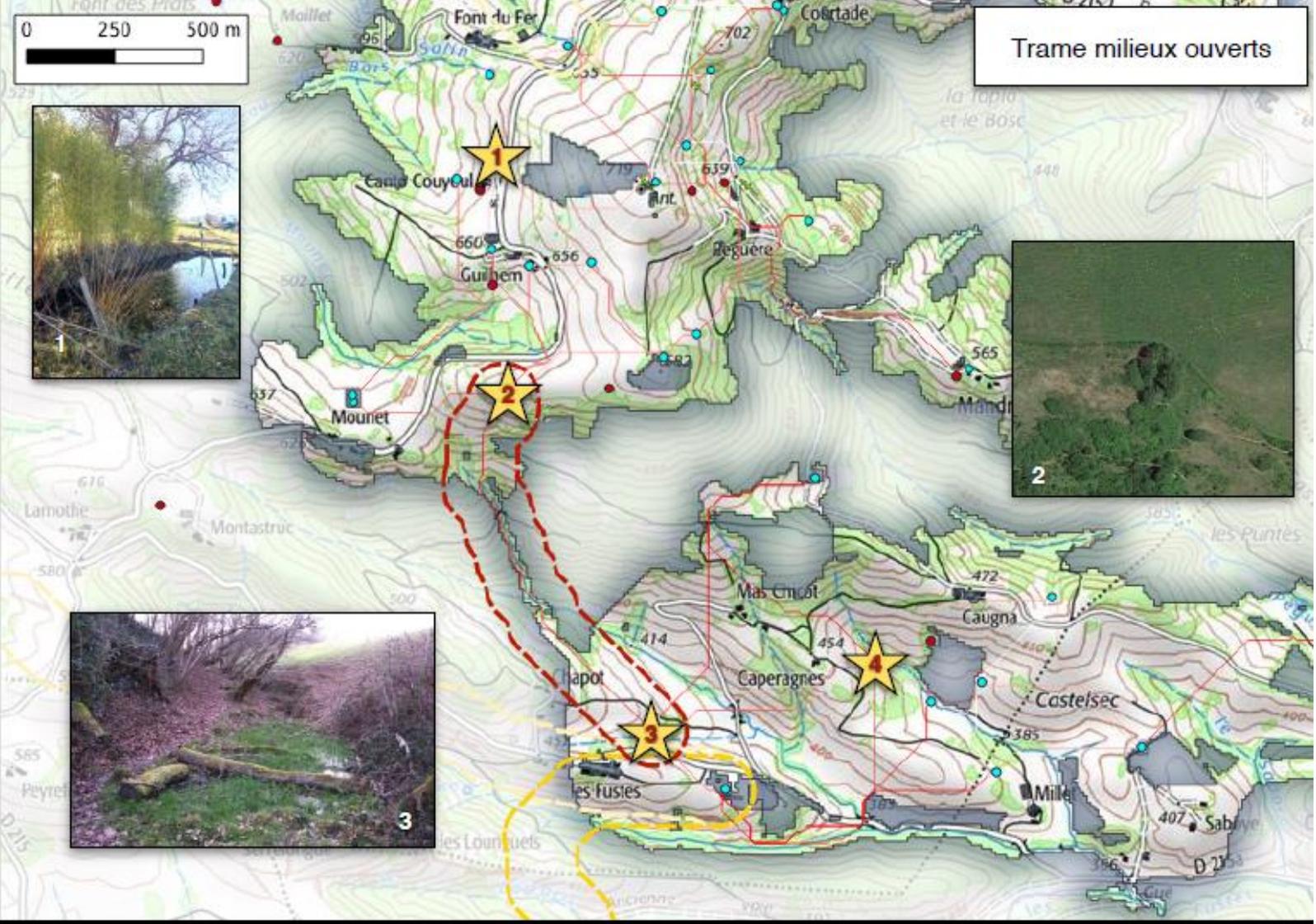
Préconisations émanant de l'analyse :

Renforcer le corridor formé par le ruisseau descendant de Mounet à Chapot, en créant des mares prairiales en lisière de la forêt que traverse le cours d'eau, en amont et en aval.

Restaurer la mare d'abreuvement de Mounet et de Caugna/Millet ; possibilité également d'en créer de nouvelles pour densifier le réseau au cœur de ce réservoir de biodiversité.



Trame milieux ouverts

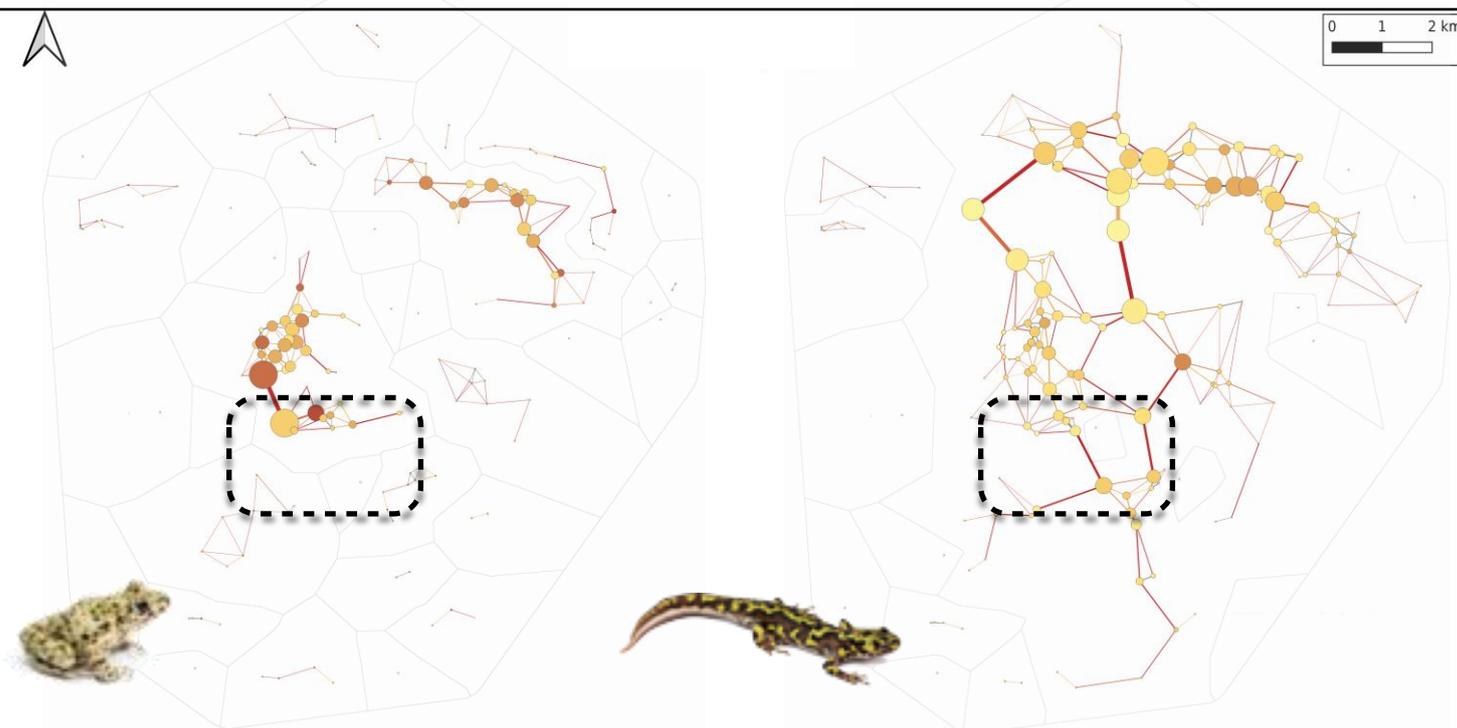


Trame milieux boisés



Zoom secteur J : Touron / Pradou

Secteur ayant connu une disparition importante de mares au cours des dernières années, permettant néanmoins toujours la connexion du réseau de mares de Clermont/Camarade vers le sud pour la trame boisée. La trame ouverte est actuellement fragmentée dans cette zone, notamment suite à la disparition conjointe des mares du Fajal, de Cabeil et de Lasserre.



Mares remarquables du secteur pour le réseau potentiel

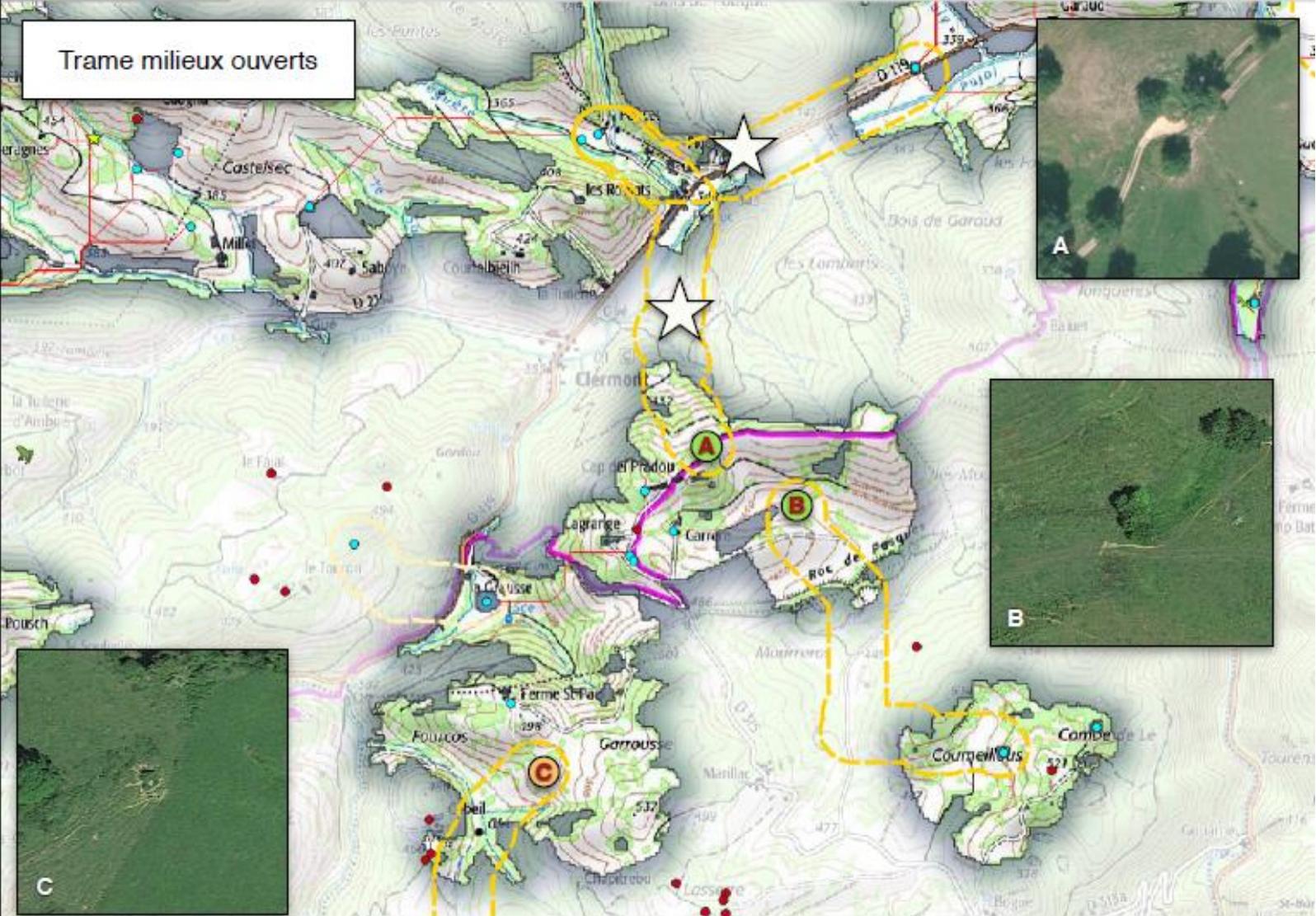
N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
A	Pradou, Camarade	-	Bon : Mare d'abreuvement de surface assez conséquente avec berges douces en partie en défend, entretenue régulièrement.	M. Serge Gazaillet, résidant sur place
B	Carrère, Camarade	Potentiel botanique, entomologique et herpétologique intéressant	Bon : Abreuvoirs et mare au niveau de l'exutoire, se perdant en zone humide en aval.	M. Gazaillet et M. Laurent (codivision), résidant sur place
C	St Paul / Cabeil	-	Non visitée en 2022 (présente sur photo aérienne) ; atterrissement potentiellement avancé.	M. Eric Sentenac, résidant à Durban-sur-Arize

Personnes ressources rencontrées dans le secteur : La famille Laurent, résidant à Carrere, est intéressée par la restauration de leurs mares. A l'inverse, la ferme de Cabeil (au sud) ne souhaite pas recréer les mares disparues sur son parcellaire, suite à la noyade d'un veau.

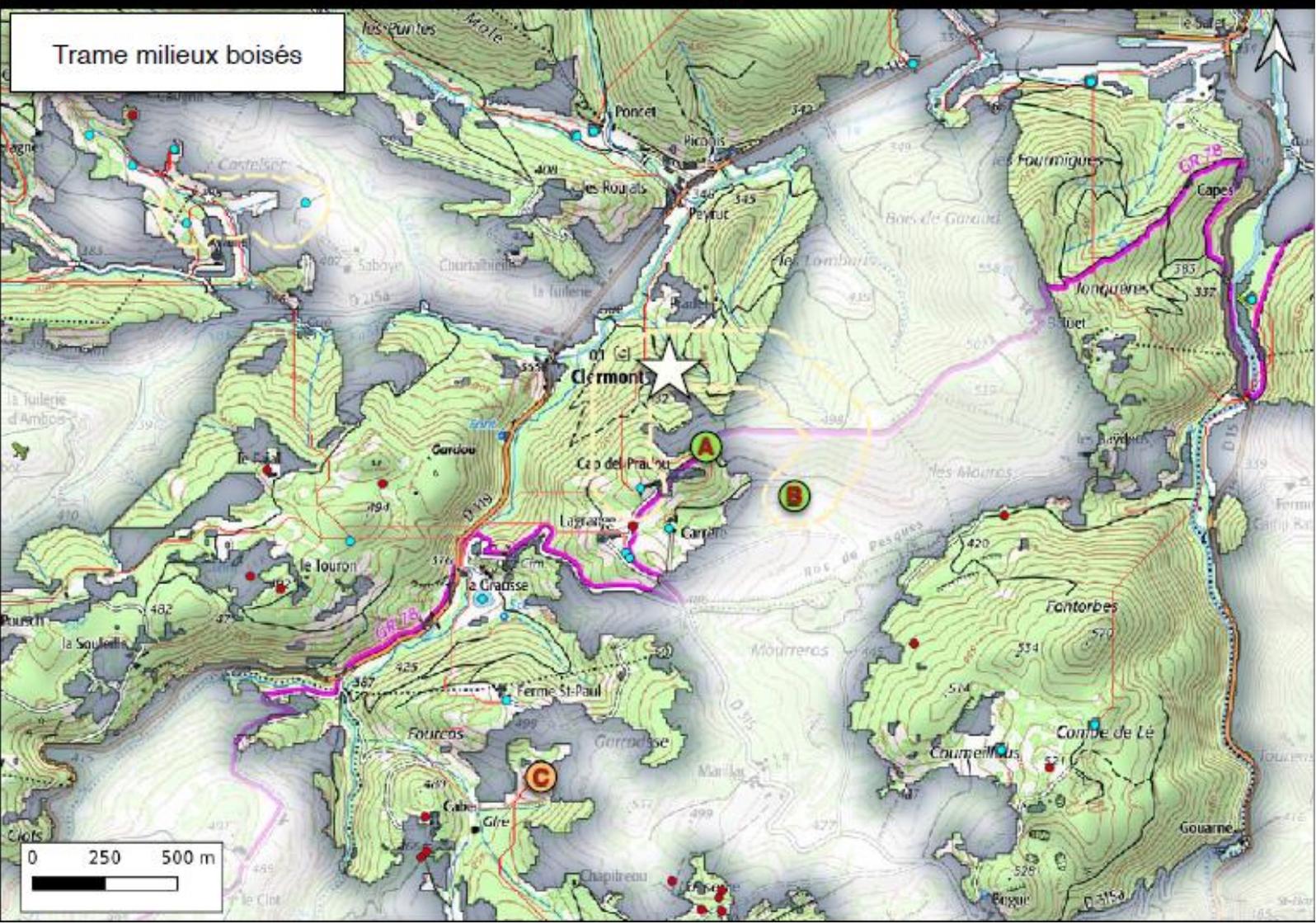
Préconisations émanant de l'analyse :

Création de mares aux seins des corridors suggérées par l'arbre couvrant minimal (dont l'importance est appuyée par les ajouts de tâches) afin de prolonger le réseau de mares de Clermont/Camarade vers le sud pour la faune associée aux milieux ouverts, ou de renforcer celle de la trame boisée. Inventorier la biodiversité des mares de Pradou et de Carrère pour connaître le pool d'espèces présente dans ce réseau. Diagnostiquer l'état de conservation de la mare de Saint Paul au sud, pouvant jouer le rôle de point de relai vers les petits réseaux isolés de Montséron.

Trame milieux ouverts

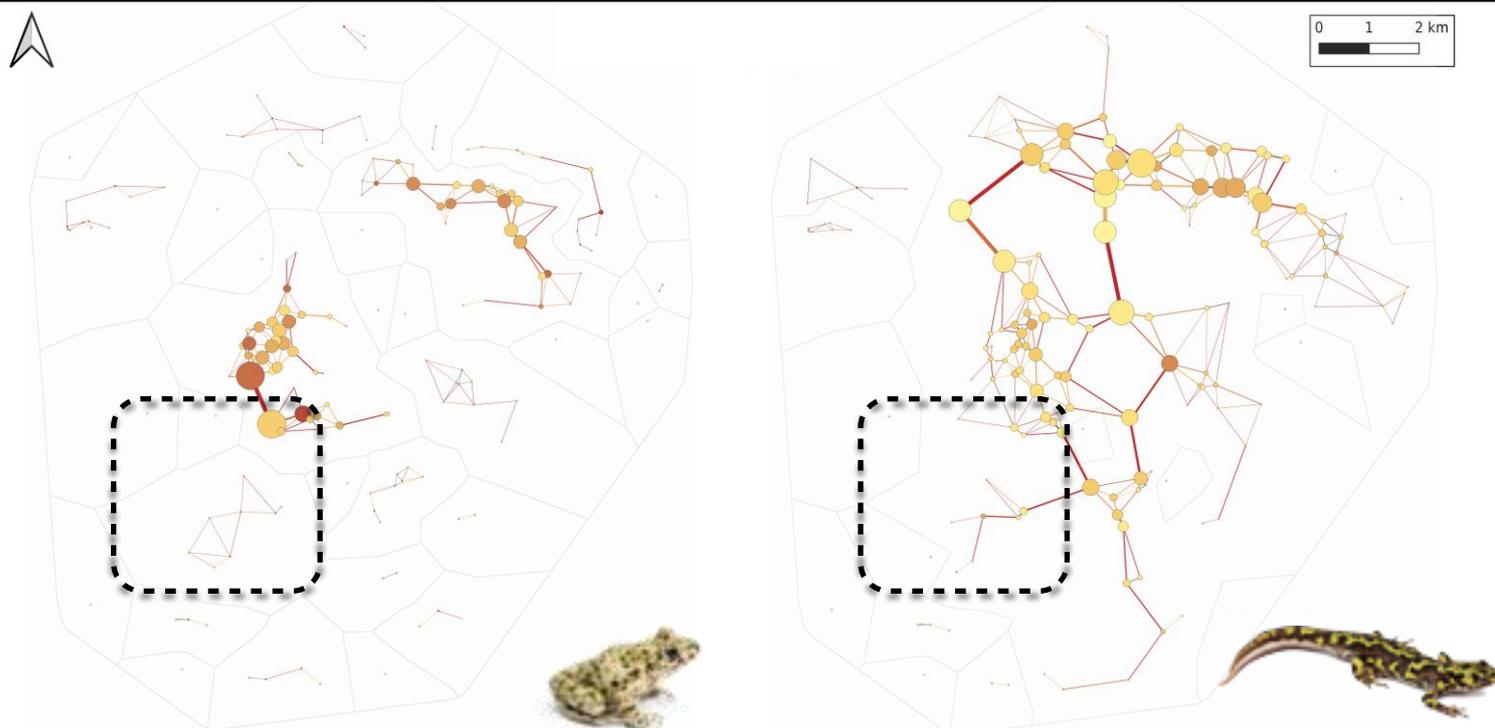


Trame milieux boisés



Zoom secteur K : Cabos, Gerbot et Pelades

Zone accueillant un réseau de mare isolé pour les espèce de milieux ouvert, et le prolongement sud du noyau de Clermont/Camarade pour celles de milieux boisés. Des trois mares isolées des Pelades à l'ouest, ne subsistent plus qu'une seule petite mare d'abreuvement (par ailleurs en voie d'atterrissement) ce qui rend son raccordement au réseau principal peu prioritaire.



Mares remarquables du secteur pour la restauration de la continuité écologique

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
A	Mirebat, Clermont	-	Mare temporaire en bon état de conservation, servant à l'abreuvent du bétail.	M. Jean Boineau, résidant à Daumazan-sur-Arize
B	Le Ker, Clermont	Nombreuses données de présence d'amphibiens, dont Triton marbré et Pelodyte ponctué observés en 2022.	Bon : Bon état de conservation de la mare principale, mais zone humide au sud-est contient elle-même une mare temporaire était largement sur-piétinée en janvier 2023.	Familles Falize et Dupuy, résidant sur place
C	Cabos, Lescure	-	Bon : Mare d'ornement accompagnée de trois mares temporaires à proximité.	Mme Jacqueline Grigorieff, résidant à Saint-Girons

Personnes ressources rencontrées dans le secteur : Ferme de Gerbot et du Ker déjà en lien avec l'ANA-CEN Ariège dans le cadre de la gestion conservatoire.

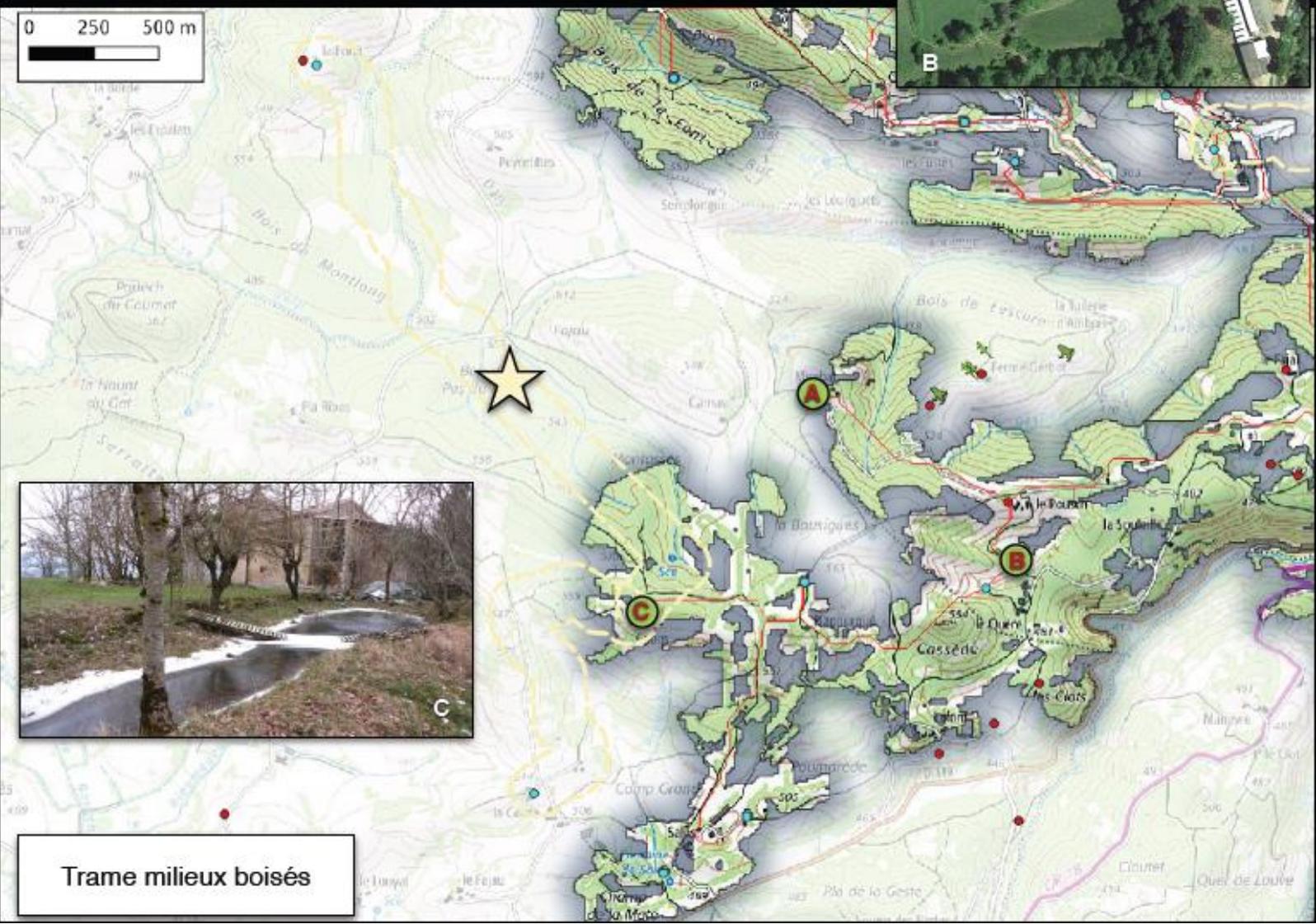
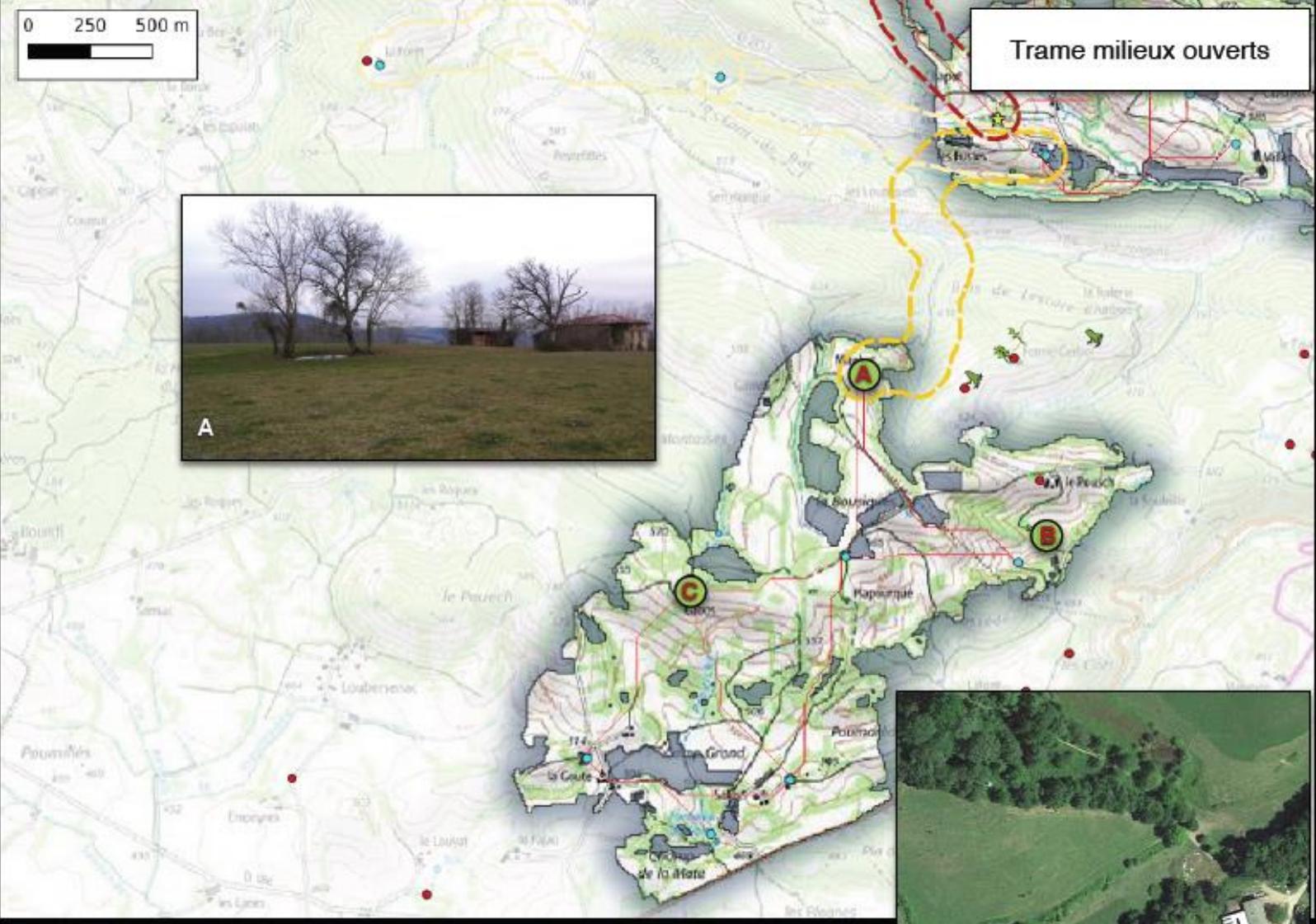
Préconisations émanant de l'analyse :

La restaurer des mares de Gerbot, site en gestion conservatoire de l'ANA-CEN Ariège où des données anciennes attestent de la présences des amphibiens étudiés, permettrait de densifier le réseau de Cabos au nord-est.

Entrer en contact avec les propriétaires de Cabos, qui restaurent actuellement les bâtiments en vue d'y résider, afin de les accompagner pour la gestion des quatre mares à proximité et inventorier la biodiversité présente.

Etudier la possibilité de créer des mares dans les prairies présentes au sein du corridor formé par l'arbre couvrant minimal de la trame ouverte au nord du secteur, notamment aux abords de l'ancienne voie romaine longeant le Larrazic, voir également dans les prairies de Serrelongue et de Gamas pour mieux prendre en compte la topographie.

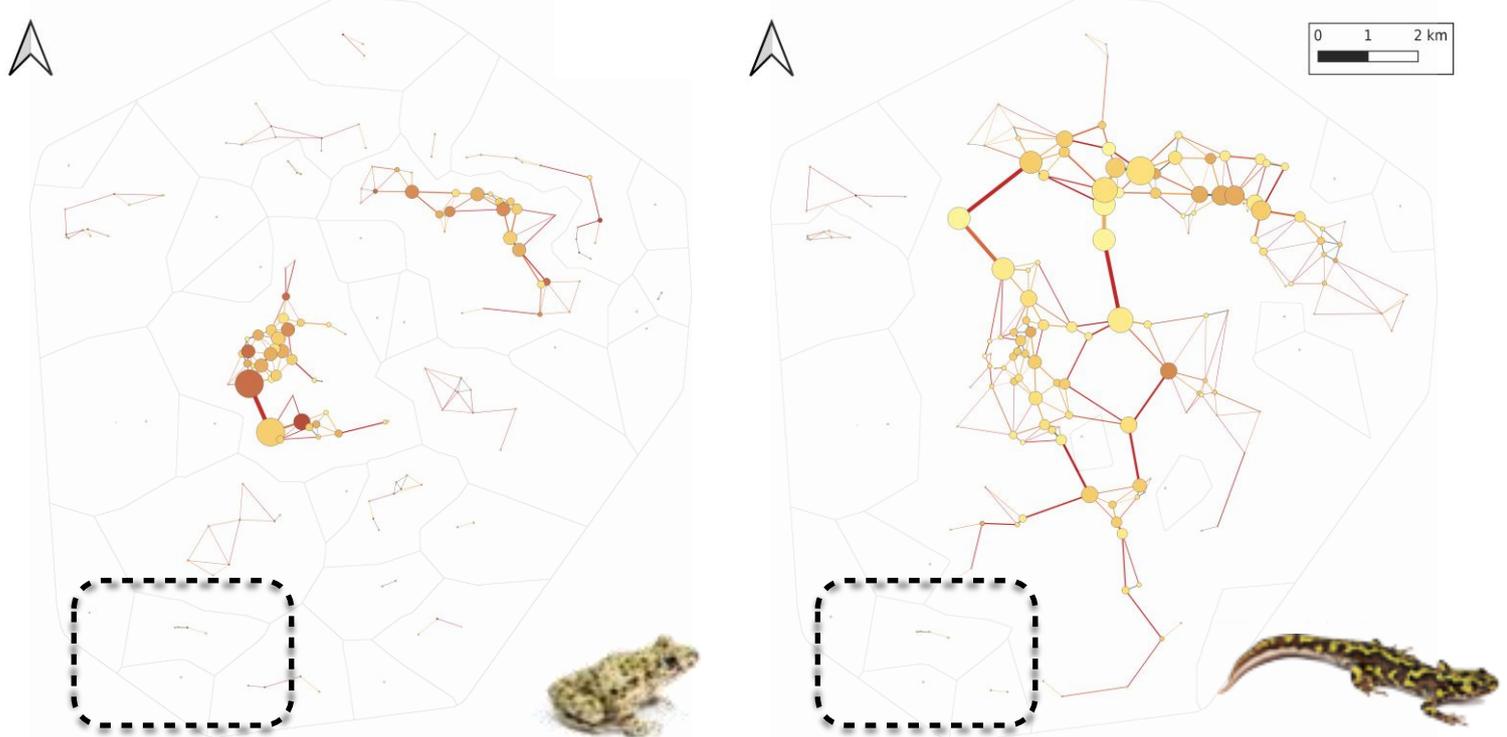
Etudier dans une moindre mesure l'intérêt de créer des mares forestières dans les bois de Montlong et du Pas du Baup afin de créer un corridor vers la petite mare de la Pelade au nord-ouest, par ailleurs en voie d'atterrissement avancé mais avec de nombreuses pontes de grenouille rousse en 2022.



Zoom secteur L : Lescure / Rimont

Noguès

Secteur ayant connu un très fort taux de disparition de mares au cours des 15 dernières années, fragmentant à la fois la continuité écologique pour les espèces des mares associées à la trame de milieux ouverts et de milieux boisés.



Mares d'importance selon les indices de connectivité

N°	Localisation	Biodiversité	Etat de conservation	Propriétaire
I	Noguès, Lescure	Fort potentiel pour les espèces de milieux ouverts.	Bon : Résurgence anciennement aménagée, avec mare peu profonde et de taille moyenne au niveau de l'exutoire aux berges douces avec tapis de glycérie.	M. Emile Dupuy, résidant sur place pour les terrains mitoyens, Mare de l'exutoire sur terrain publique

Autres mares remarquables du secteur observées en 2022

A	Serre de St Jean, Lescure	-	Bon : Captage d'eau avec abreuvoir dont l'exutoire constitue une petite mare potentiellement intéressante pour la faune. Son isolement et son excentricité la rendent cependant non-prioritaire pour l'étude du réseau.	Famille Bonzom, résidant sur place pour les terrains mitoyens, mare de l'exutoire sur terrain publique
B	Le Chicou, Lescure	-	Moyen : Mare permanente d'abreuvement de grande surface, vraisemblablement entretenue récemment. Proximité immédiate d'une route.	Mme Gisèle Périgoud, résidant à St Lys
C	La Bordasse, Rimont	-	Moyen : Mare d'ornement vraisemblablement entretenue, avec nombreuses espèces végétales exogènes peuplant les berges.	Mme Linda Bird, résidant sur place

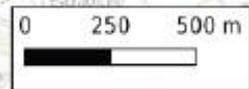
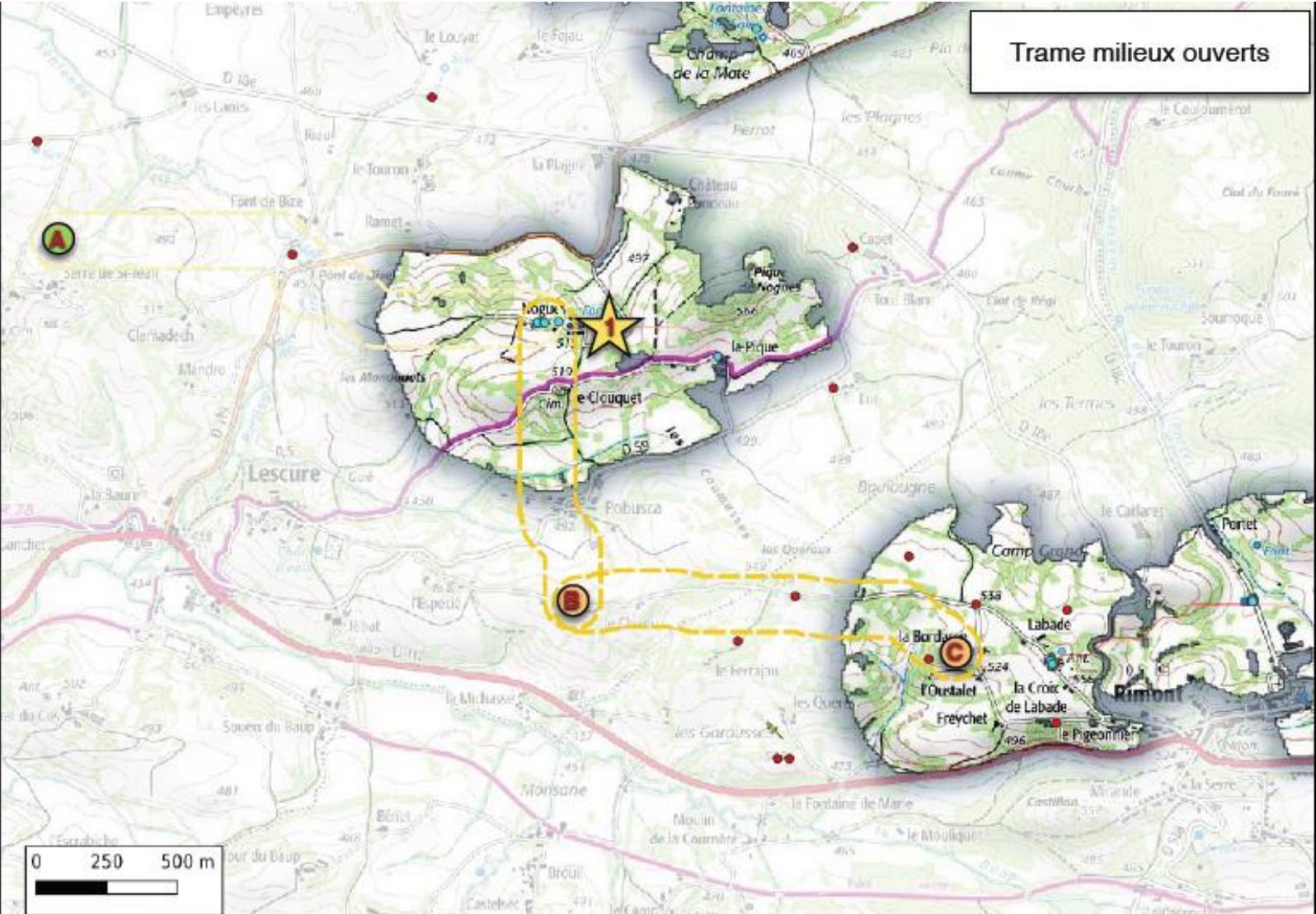
Personnes ressources rencontrées dans le secteur : Le propriétaire de la ferme de Noguès, aujourd'hui à la retraite, ne souhaite pas personnellement intervenir sur les mares présentes autour du corps de ferme, faute d'usage actuel. En revanche, l'entretien de ces points d'eau pourrait intéresser Mme Véronique Morin qui utilise actuellement les prés pour ses chevaux.

Préconisations émanant de l'analyse :

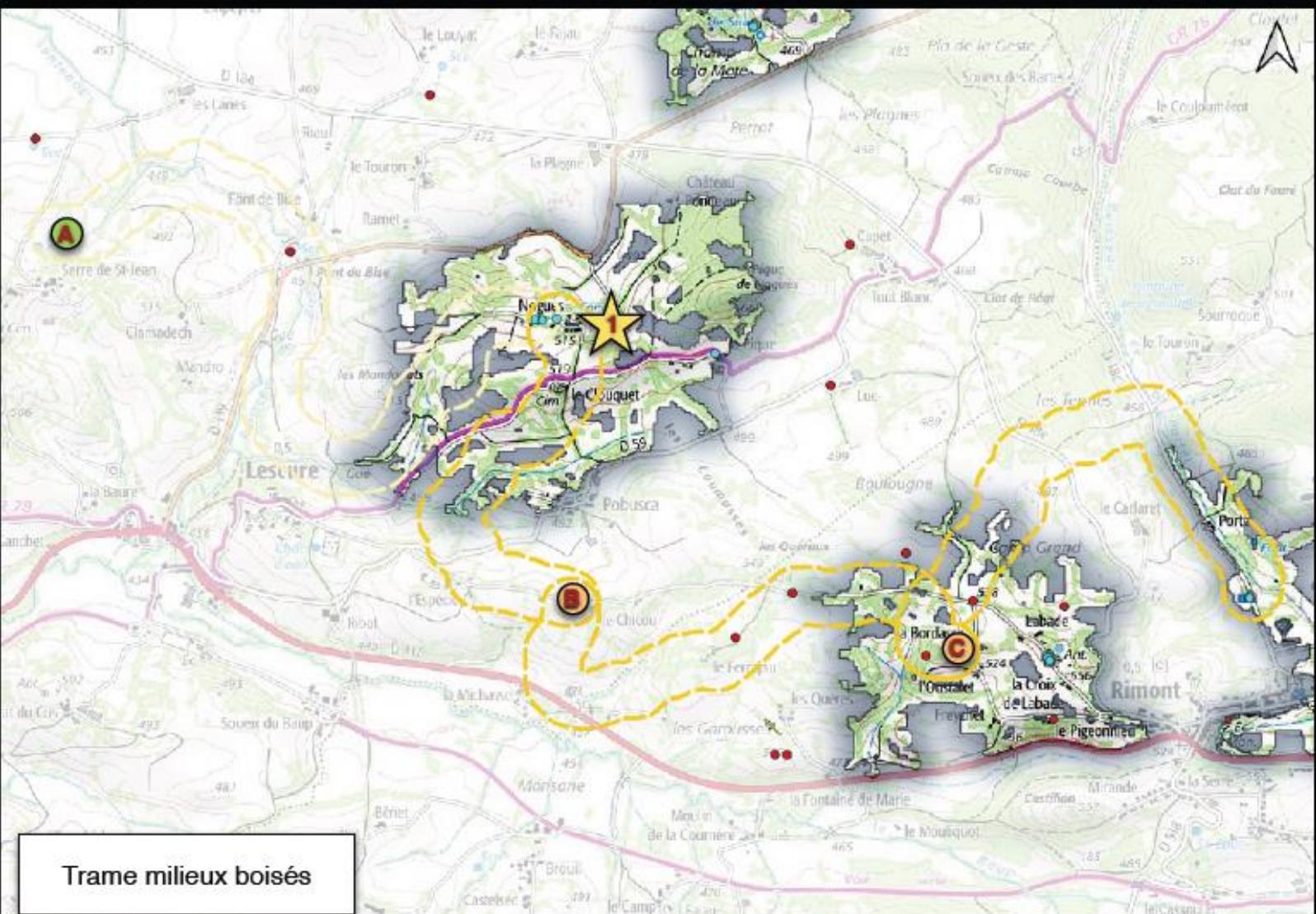
Etudier la faisabilité de recreuser les mares disparues situées au sein des corridors révélés par les arbres couvrants minimums.

Inventorier la biodiversité des mares du Chicou, de la fontaine de Noguès et de la bordasse afin de détecter le pool d'espèces présentes au niveau de ces réseaux et du corridor à créer entre Noguès et la Bordasse.

Trame milieux ouverts



Trame milieux boisés



5.2. Personnes rencontrées lors des prospections 2022 intéressés par les inventaires amphibiens, la restauration ou la création de mares

:

nom	commune	hameau	statut	animaux	contact	remarque
M. Puysegur	Clermont	Carrère	Propriétaire	-	06 30 44 27 64	Codivision avec M. Laurent Gazaillet, éleveur bovin à La grange
Helene Rambourg	Camarade	Boubiella	Propriétaire des prairies	2 chevaux comtois	07 78 25 67 17	Est intéressée pour recréer des mares d'abreuvement sur ses terrains
Francis Respaud	Mauvezin-de-Sainte-Croix	Berdou	Adjoint au maire	-	06 24 78 20 48	Souhaite que l'on transmette les résultats de l'étude aux mairies du territoire concerné ; souhaite réaménager une source captée (avec mare associée au déversoir)
Mme Laurent-Kerckhove	Camarade	Roudiès	Propriétaire	-	05 61 60 54 38	Mare en très bon état de conservation et de grande taille, localisé à un endroit intéressant
Jessy Van Den Plas	Camarade	Serraillé	Propriétaire	Chevaux	06 50 65 73 50	Est d'accord pour qu'on passe inventorer les amphibiens de la mare, si on l'appelle avant. Mare prometteuse
Nicole Roobaert	Camarade	Les moulis	Propriétaire	?	05 34 01 74 42	Est d'accord pour qu'on passe inventorer les amphibiens de la mare, si on l'appelle avant.
Dominique Pince	Clermont	Caugnat	Propriétaire	Troupeau bovin de M. David Dupuy (Gaec des 3 vallées)	06 76 23 99 25	

Résumé :

- Les connections potentielles entre mares du secteur du Mas d'Azil ont été étudiées pour la faune des mares associée aux milieux ouverts et celle associée aux milieux boisés.
- 45% des mares du secteur présentes au début des années 2000 ont disparues ou ne sont plus fonctionnelles en 2022.
- Cette disparition d'habitats a engendré une réduction importante des aires de déplacements utilisables par les espèces étudiées, particulièrement marquée pour les déplacements de courte distance.
- 25 mares ont été identifiées comme d'importances majeures pour le réseau, à cause de leurs localisations stratégiques en regard de l'agencement général des mares dans le paysage.
- 17 corridors ont été identifiés pour conforter ou instaurer une connexion entre réseaux existants.
- La création et la restauration de mares dans le secteur permettrait d'endiguer la dynamique d'érosion de la biodiversité associée aux mares dans ce secteur d'importance régionale. Un travail d'animation territoriale est nécessaire pour mener à bien cet objectif.

