

Fiber Nature

Étude de la fonctionnalité de la trame turquoise au sein du Bassin Versant Orb-Libron



Contexte de l'étude : Genèse du projet

Appel à projet de l'agence de l'eau « Eau et biodiversité »

Avec l'appuis du CEREMA

Améliorer et restaurer les continuités écologiques associées à la trame turquoise.

Objectifs généraux :

- Evaluation des continuités écologiques associées à la trame turquoise.
- Étudier la dynamique des populations de Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).
- Évaluer les risques de collision routière pour l'espèce.

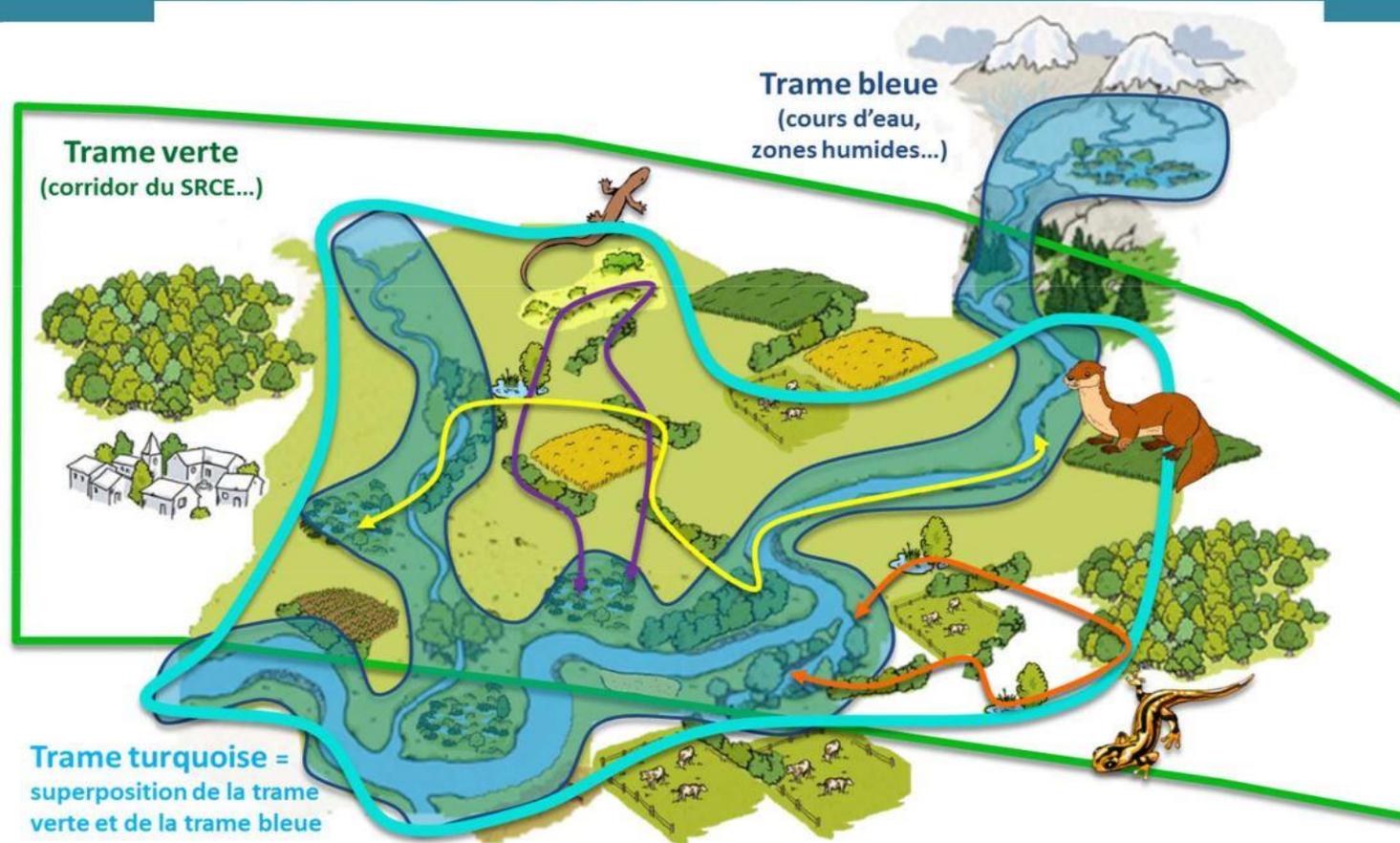
Partenaires de l'étude :



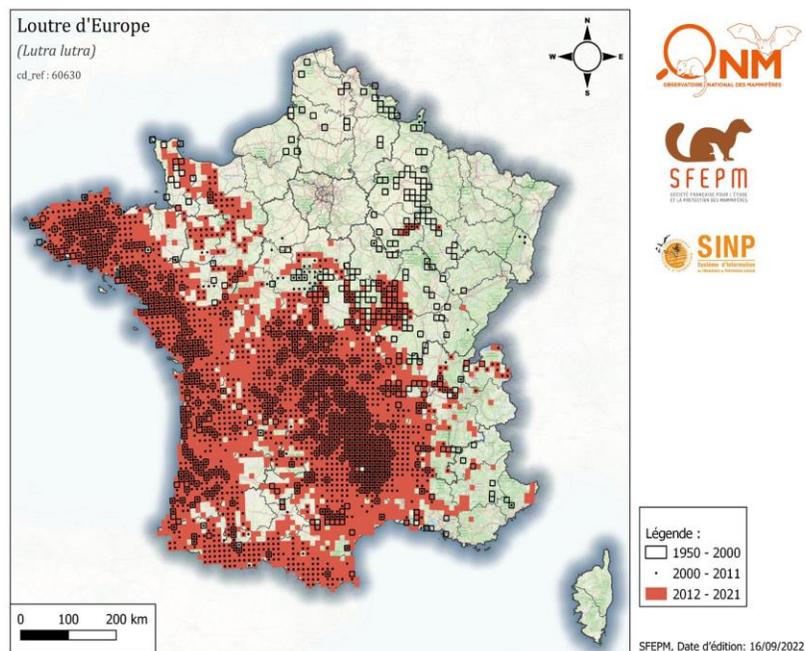
La trame turquoise et la fragmentation des habitats

« La trame turquoise »

quand le bleu et le vert s'allie, une biodiversité exceptionnelle



La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)



LA LOUTRE D'EUROPE

Lutra lutra



La Loutre d'Europe mesure entre 100 et 130 cm, dont environ un tiers pour la queue, pour un poids allant généralement de 6 à 11 kg.



Les mâles ont tendance à être plus grands que les femelles mais ce dimorphisme n'est pas prononcé.



Le pelage est marron foncé, plus clair sur la face ventrale, surtout au niveau du cou. Les lèvres et parfois le cou présentent des taches blanchâtres qui peuvent permettre une identification des individus

Classification :



Classe : Mammalia
Ordre : Carnivora
Famille : Mustelidae
Espèce : *Lutra lutra*



Alimentation

Elle se nourrit principalement de poissons et d'écrevisses, néanmoins elle reste assez opportuniste.



Habitat type

La loutre d'Europe affectionne particulièrement les cours d'eau (rithral) poissonneux. Une berge végétalisée est nécessaire à la bonne dispersion de l'espèce.

Distribution

En France, la Loutre est présente en Bretagne, en Loire-Atlantique dans le Massif central, mais aussi en méditerranée avec une forte population dans le département de l'Hérault.



Cycle de vie

J F M A M J J A S O N D

Légende

■ Présence
■ Période de reproduction favorable

Durée de vie :

Elles vivent en moyenne jusqu'à 5 ans en milieu sauvage.

Naissance :

Portée en général de 2 à 3 loutrons.



Mesures de protection et de conservation

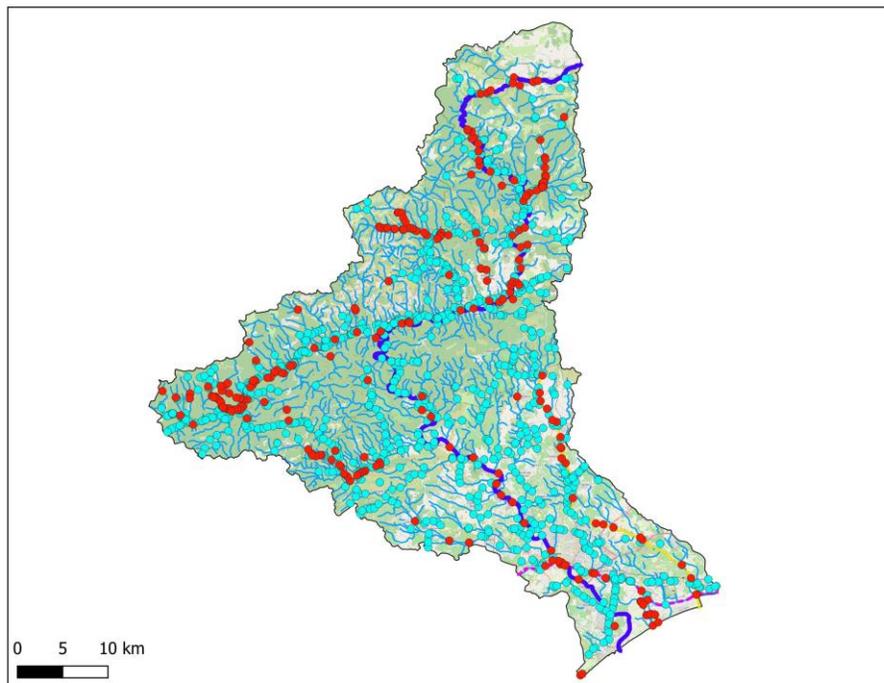
- Annexe II de la Convention de Bern
- Annexe II et IV de la Directive habitats

- Liste rouge de l'UICN (LC)
- PNA Loutre (2019-2028)

État initial du bassin versant Orb-Libron

- Plus de 1200 obstacles d'écoulement

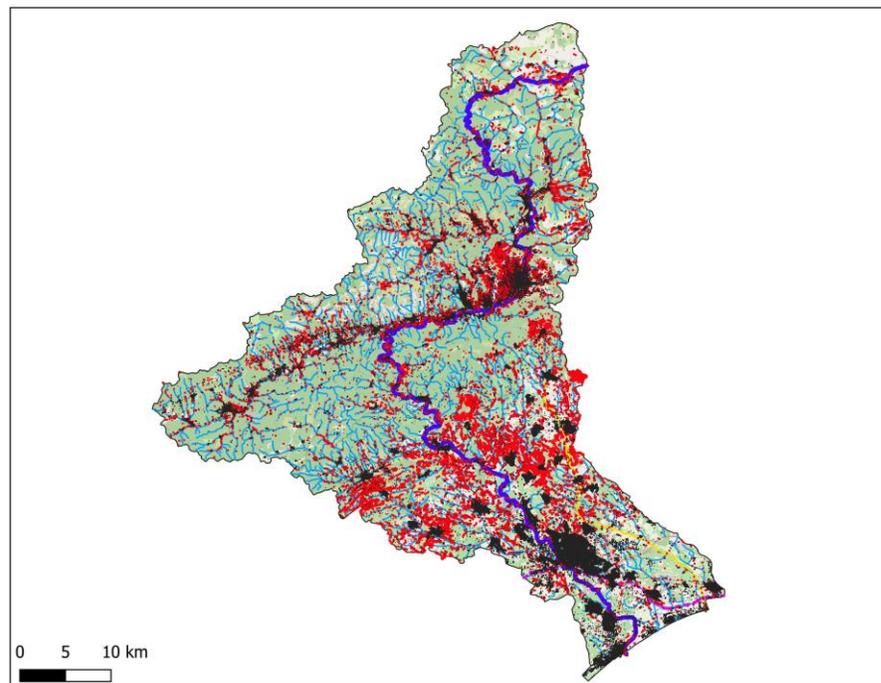
Ponts et obstacles d'écoulement sur le bassin versant Orb-Libron



- Obstacles d'écoulement
- Ponts routiers
- L'Orb
- Le Libron
- Canal du midi
- Affluents

Sources : data.gouv / herault-data / IGN Fond de carte : OpenStreetMap Réalisation : Fiber Nature

Bâtiments et constructions linéaires sur le bassin versant Orb-Libron



- Constructions linéaires
- Bâtiments
- L'Orb
- Le Libron
- Canal du midi
- Affluents

Sources : data.gouv / herault-data / IGN Fond de carte : OpenStreetMap Réalisation : Fiber Nature

Matériels et méthodes



1 - Répartition de la Loutre d'Europe et caractérisation générale des milieux

2 - Prélèvements génétiques et écotoxicologiques

3 - Évaluation de la perméabilité des ouvrages d'art et des risques qu'ils représentent pour la Loutre

4 - Évaluation de l'état de conservation des ripisylves

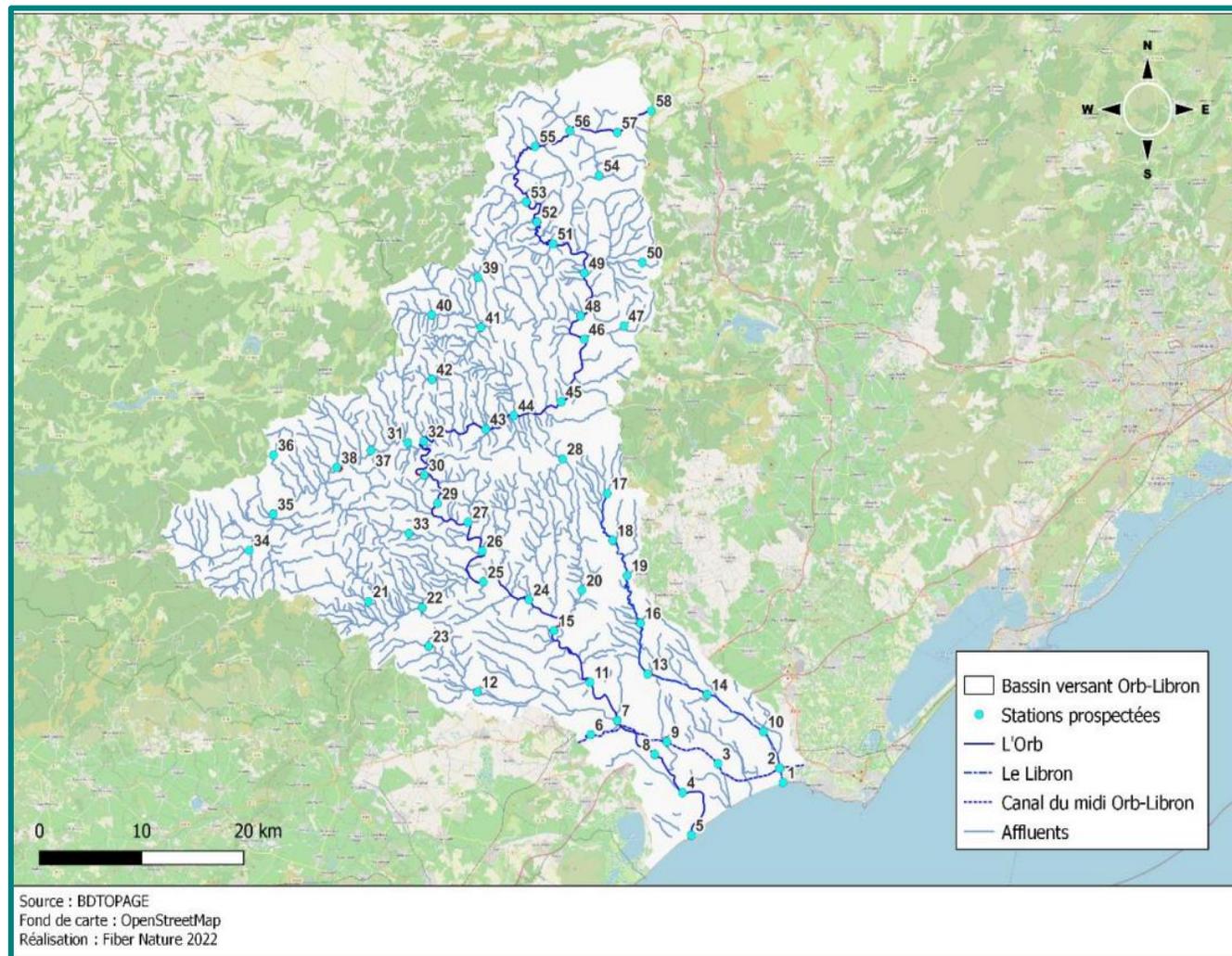


Pour chacun des axes, nous avons suivi des protocoles bien précis permettant d'assurer une rigueur scientifique à l'étude.

Protocole Ioutre de l'UICN

Un point de prospection tous les 5 km de cours d'eau situé si possible sur un ouvrage d'art

Recherche d'indices de présence sur 600 m de berge à chaque point (300m en amont et en aval ou 600m d'un seul coté)



Caractérisation générale des milieux

Pour chaque prospection, nous avons relevé les informations nécessaires à la caractérisation des milieux :

- 1 Type d'habitat
- 2 Caractérisation du cours d'eau et de sa zonation
- 3 Caractérisation des berges
- 4 Signes éventuels de perturbations



Protocole d'évaluation de l'état de conservation des ripisylves



L'indicateur de Biodiversité et de Connectivité (IBC)

—> Evaluer l'état de conservation des ripisylves par rapport à un état de référence

Quatre facteurs sont pris en compte :

- Facteurs liés au peuplement et à la gestion
- Facteurs liés au contexte
- Facteurs liés aux perturbations du milieu
- Facteurs de connectivité



Analyse génétique

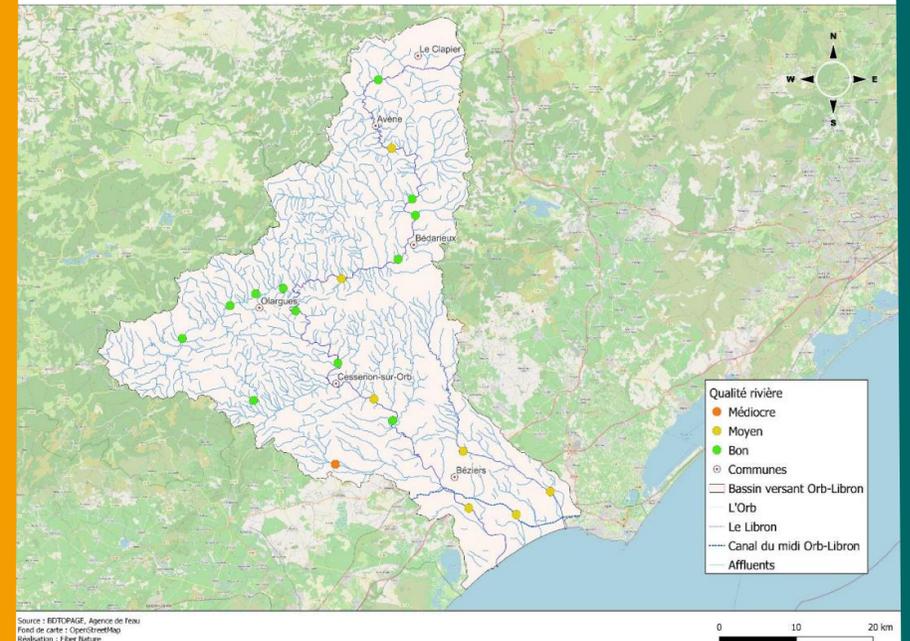
- Origine des populations
- Estimation du nombre d'individus



Analyse écotoxicologique

Qualité de l'eau :

- Métaux lourds
- Pesticides



Évaluation de la perméabilité des ouvrages d'art

Critères d'évaluation :

- La fréquentation du cours d'eau par la loutre
- Le trafic routier en fonction de la typologie de la route
- La probabilité que la loutre passe sur la route lorsqu'elle franchit l'ouvrage à différent moment de l'année

Note (R)	Risque
$R < 2$	Très faible
$2 < R > 3.5$	Faible
$3.5 < R > 4.5$	Moyen
$4.5 < R > 5.5$	Fort
$5.5 < R$	Très fort



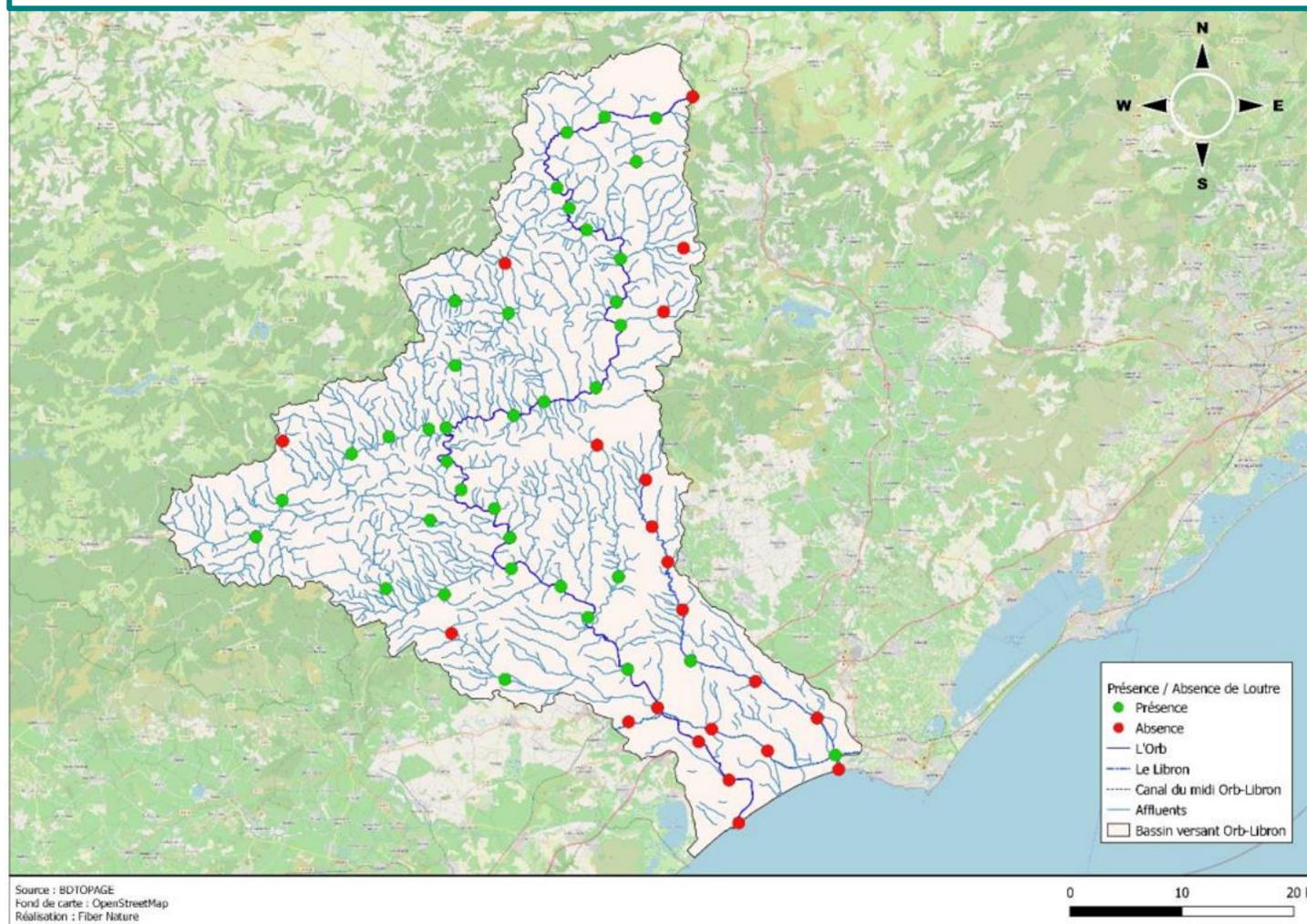


Résultats



État général de la population

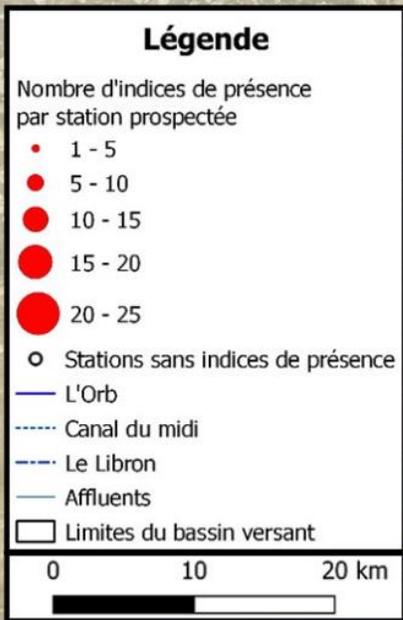
Présence / absence de loutre par station prospectée



FRÉQUENTATION DE LA LOUTRE D'EUROPE SUR LE BASSIN VERSANT ORB-LIBRON

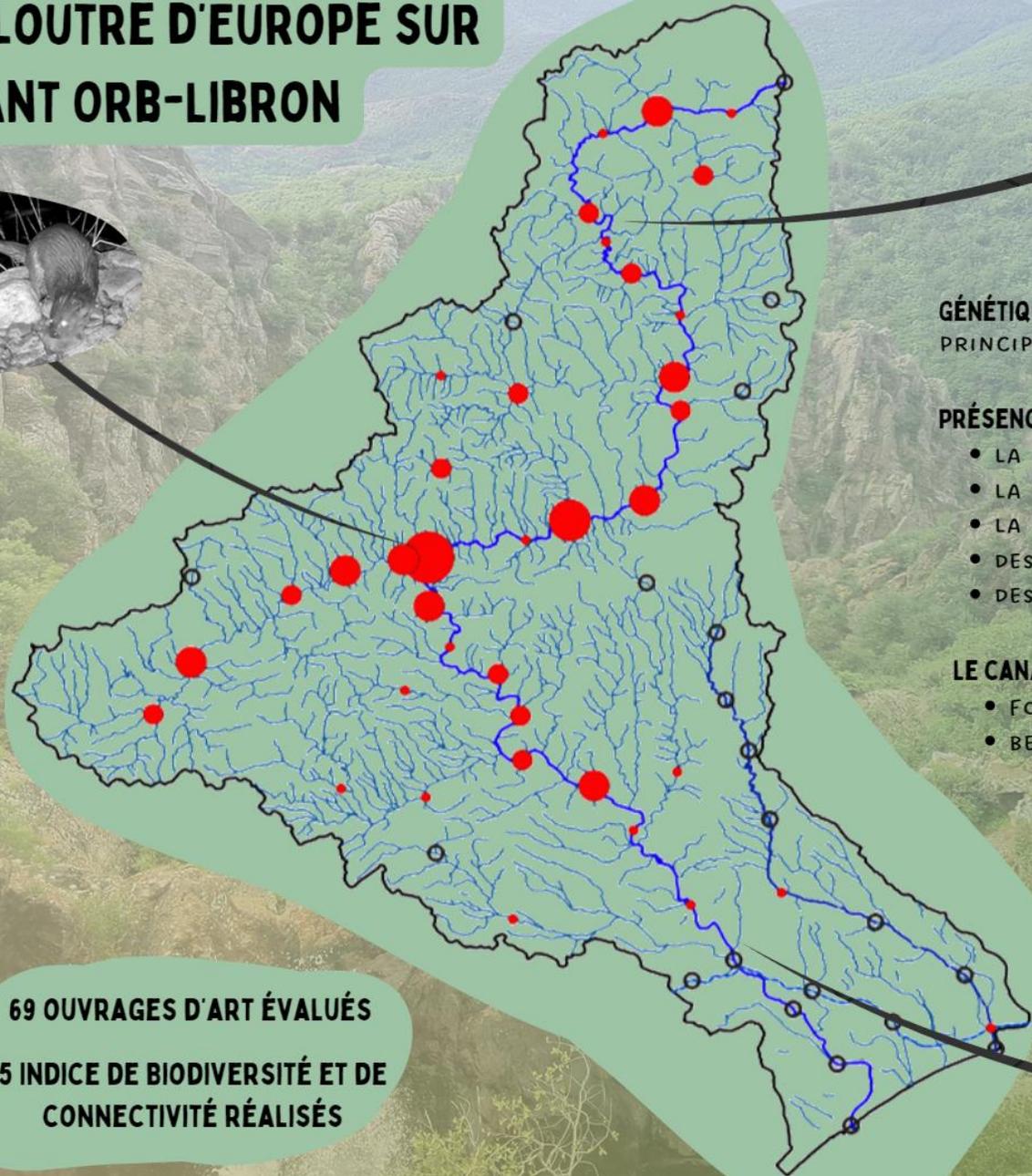


58 STATIONS PROSPECTÉES
300 INDICES DE PRÉSENCE



69 OUVRAGES D'ART ÉVALUÉS

5 INDICES DE BIODIVERSITÉ ET DE CONNECTIVITÉ RÉALISÉS



BARRAGE DES MONTS D'ORB



GÉNÉTIQUE :

PRINCIPALEMENT ORIGINAIRE DU MASSIF CENTRAL

PRÉSENCE PLUS RARE DANS LA MOITIÉ SUD QUI PEUT S'EXPLIQUER PAR :

- LA RARÉFACTION DES MILIEUX BOISÉS ET DES RIPISYLVES
- LA QUALITÉ DE L'EAU EN MOINS BON ÉTAT
- LA SURFRÉQUENTATION
- DES OUVRAGES D'ART PLUS FRÉQUENTS
- DES AXES ROUTIERS PLUS IMPORTANTS

LE CANAL DU MIDI :

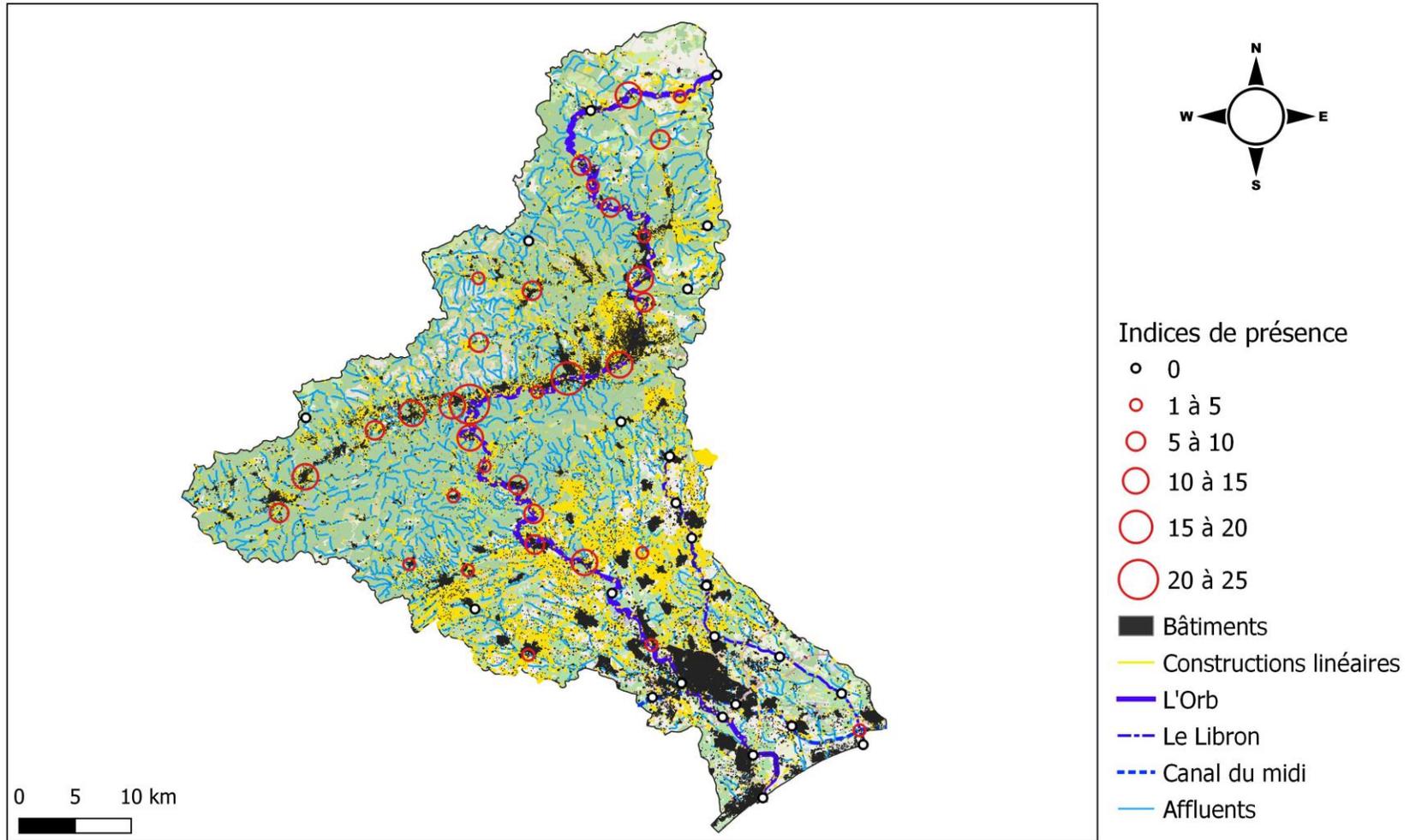
- FORTE PRESSION ANTHROPIQUE
- BERGES PAS SUFFISAMMENT VÉGÉTALISÉES

ABONDANCE DE LA LOUTRE D'EUROPE QUI COÏNCIDE AVEC LA TRAME TURQUOISE

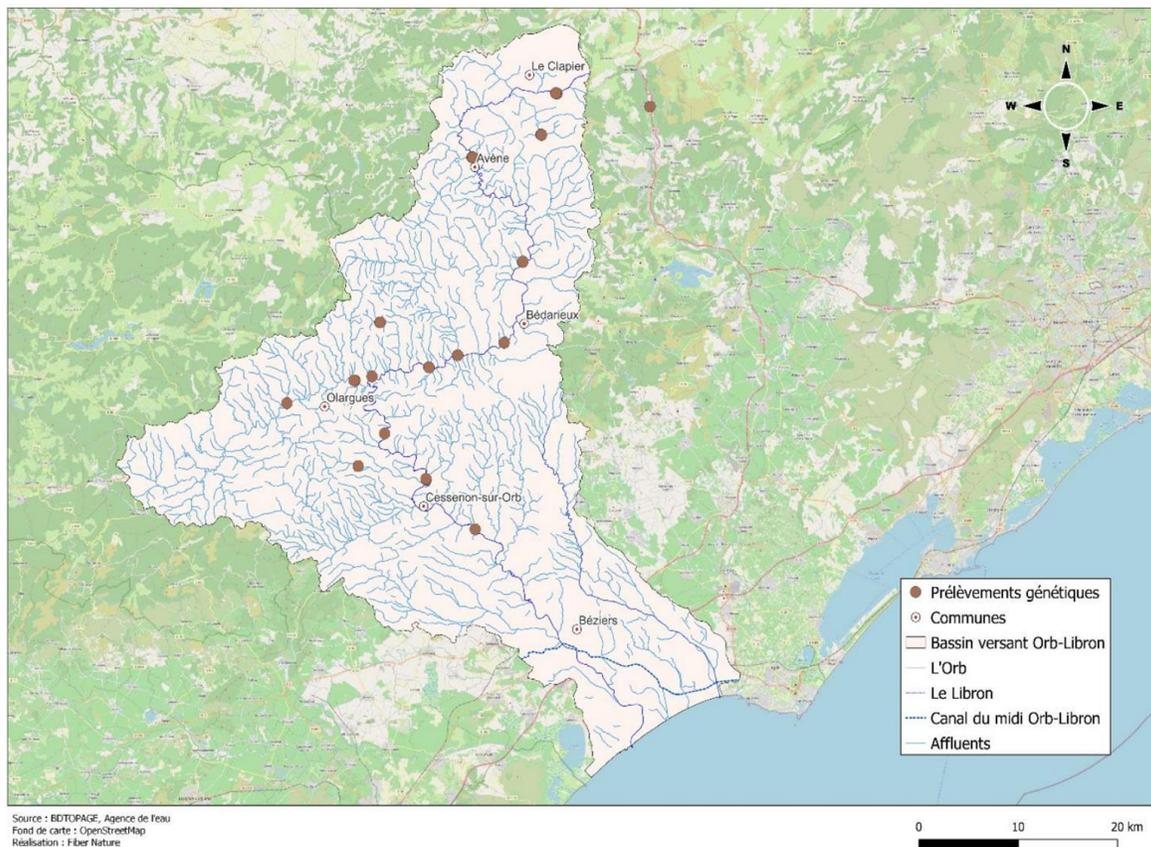
BEZIER



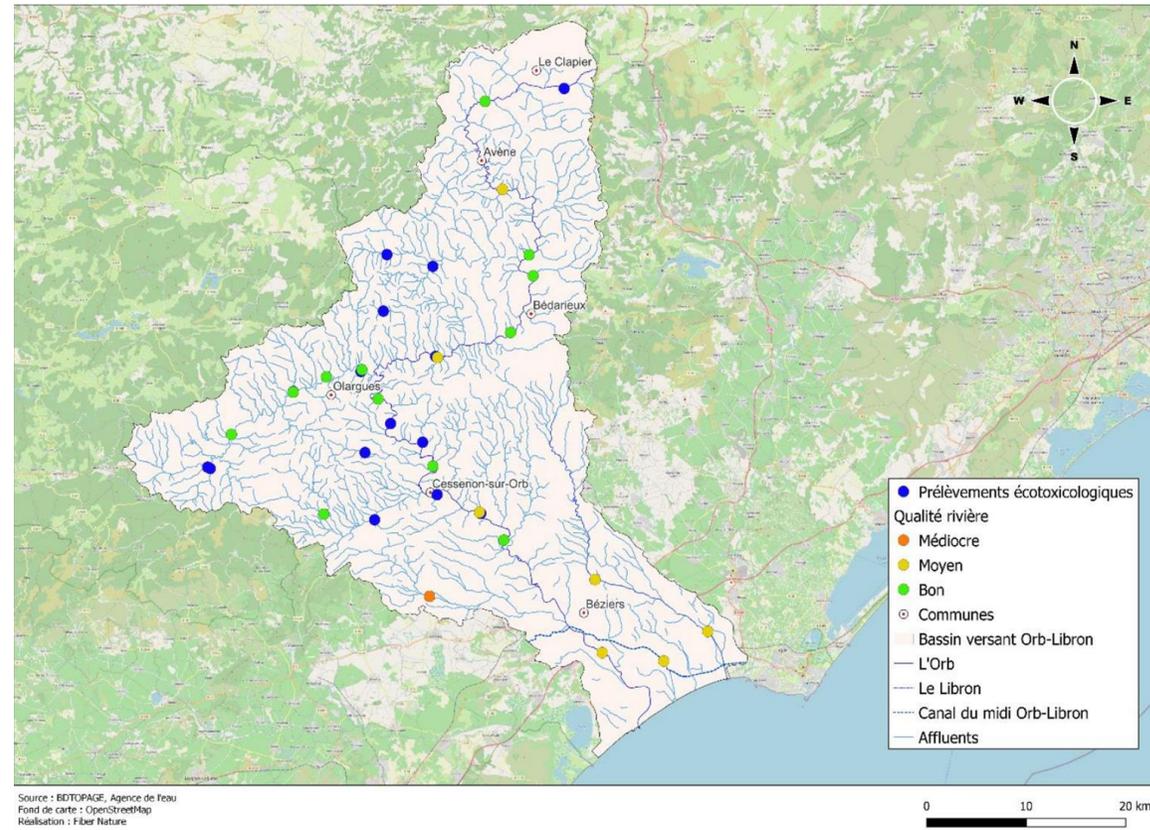
Fréquentation de la Loutre en fonction des infrastructures urbaines



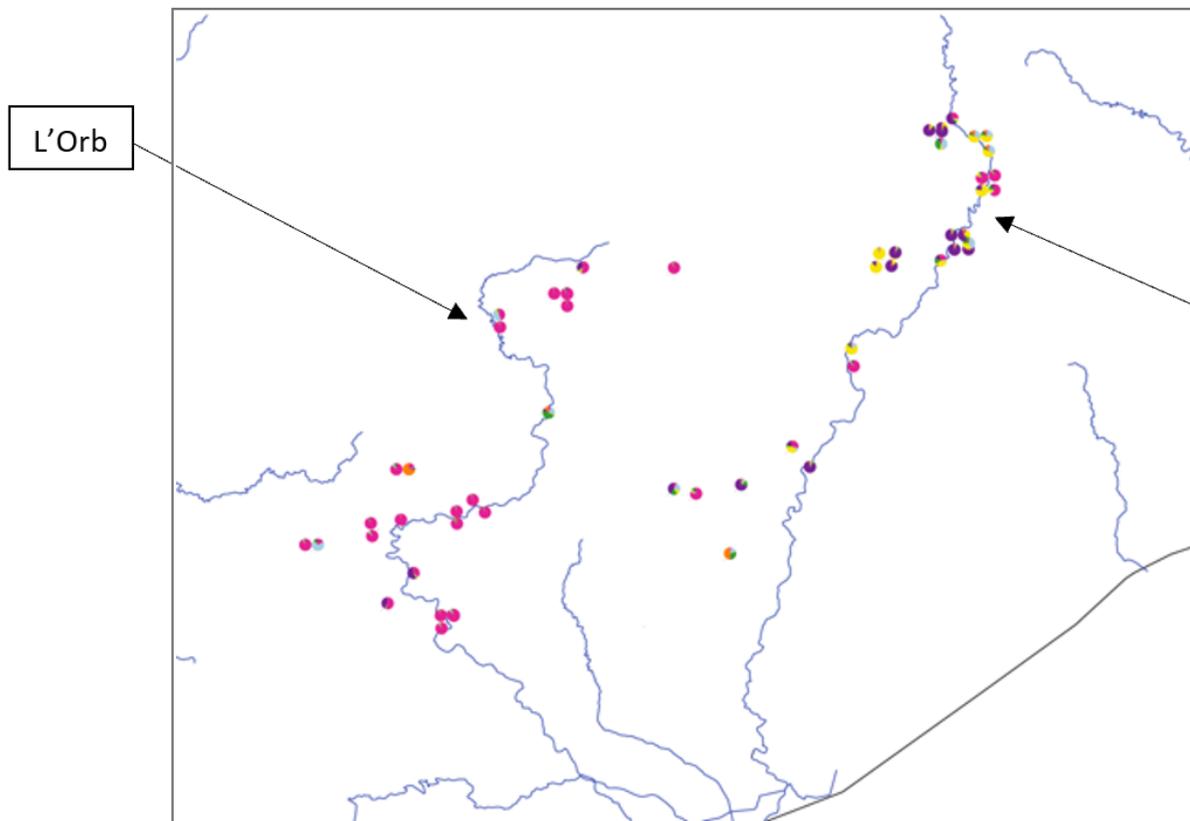
Prélèvements génétiques



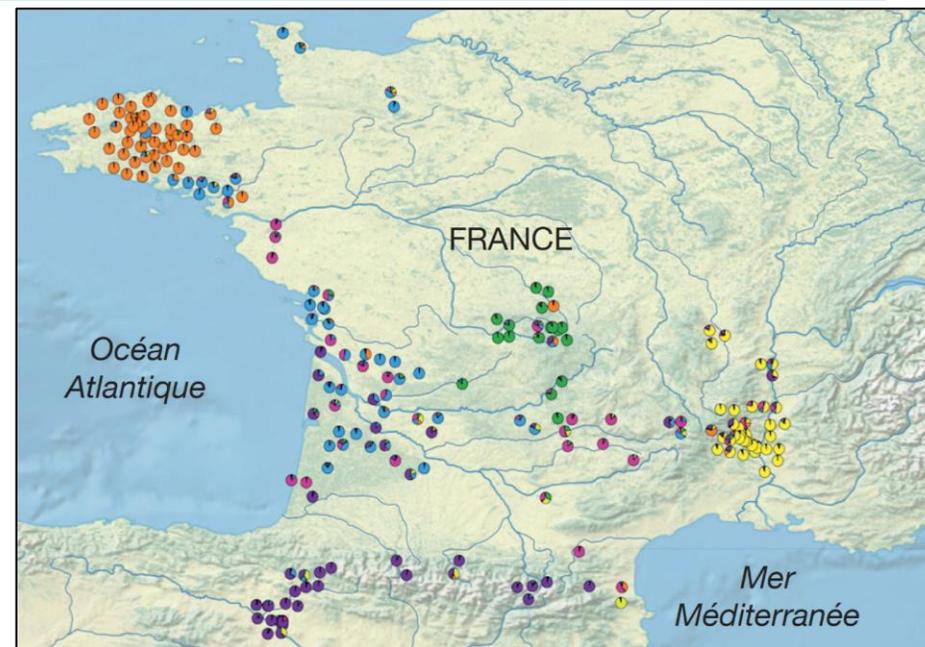
Prélèvements écotoxicologiques



Cartographie des origines des populations de Loutres d'Europe sur les bassins versant de l'Orb-Libron et de l'Hérault



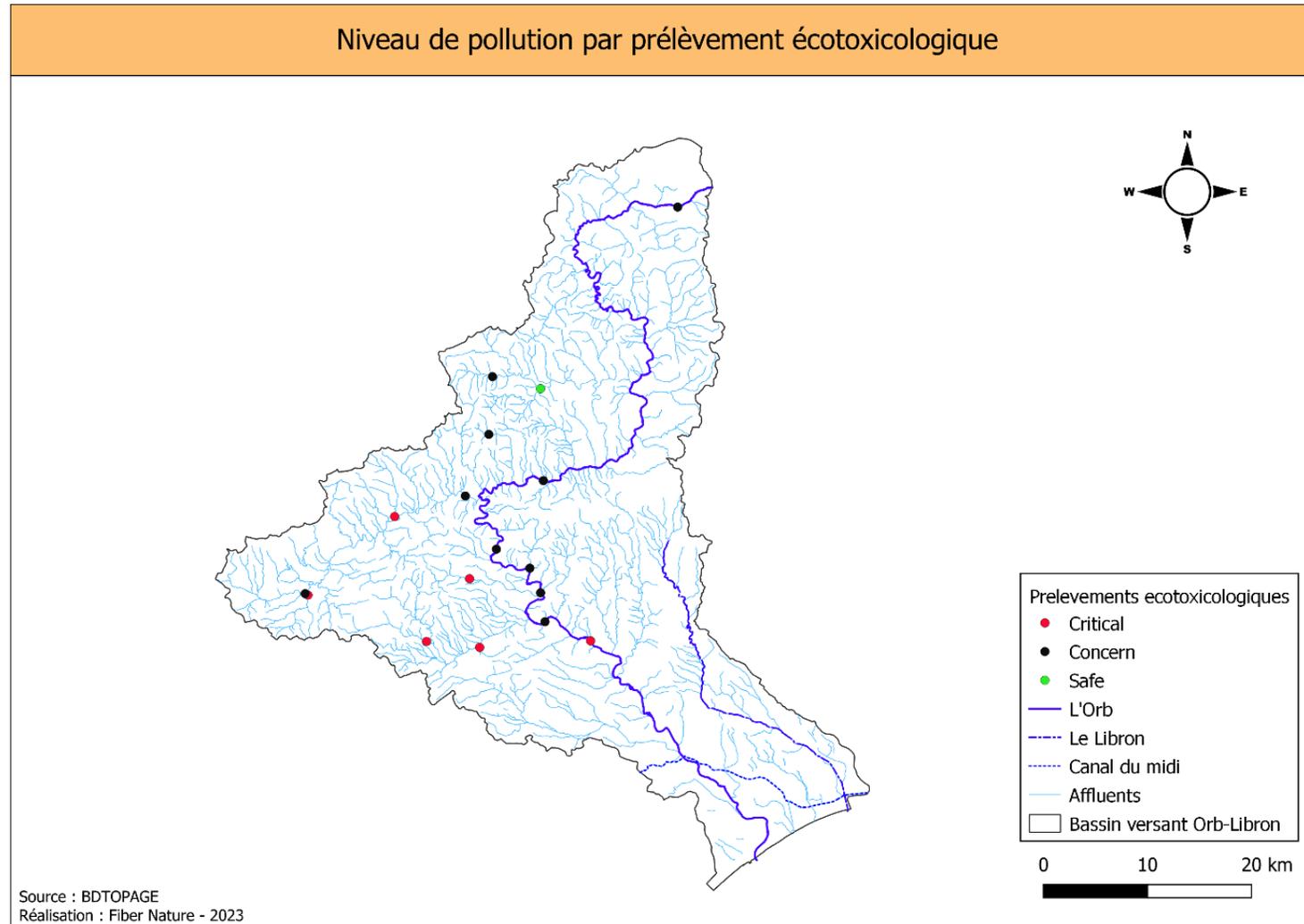
Carte réalisée par Lise-Marie Pigneur – CIRAD



Code couleur	Groupes génétiques
	Façade atlantique
	Rhône-Alpes
	Bretagne
	Massif central
	Limousin
	Pyrénées



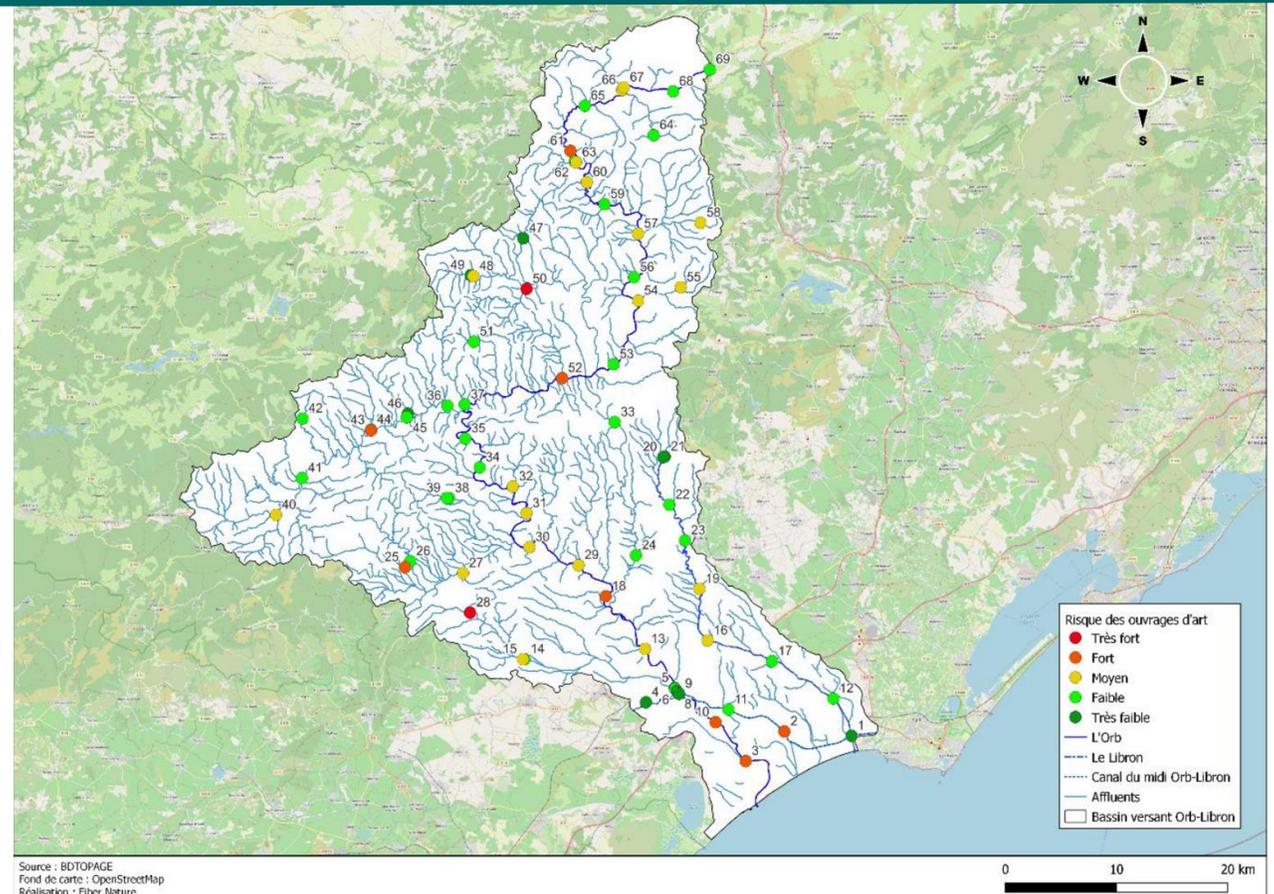
Cartographie des résultats écotoxicologiques



Ouvrages d'art : leur rupture dans les continuités écologiques et leurs risques pour la faune

69 ouvrages d'art évalués

Risque	Nombre d'ouvrage
Très faible	10
Faible	30
Moyen	19
Fort	8
Très fort	2



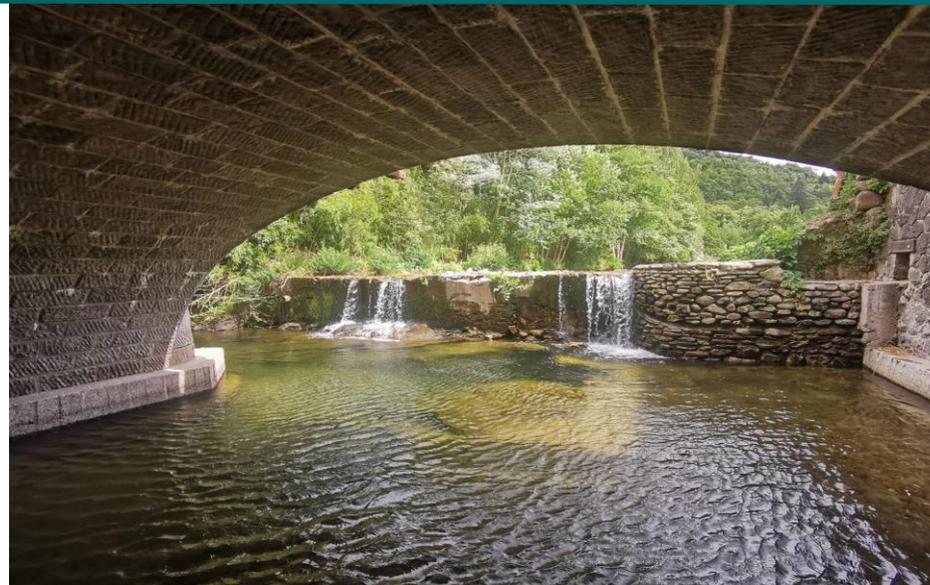
Le cas de Saint-Gervais-sur-Mare

Présence en amont et en aval de l'espèce

Points négatifs :

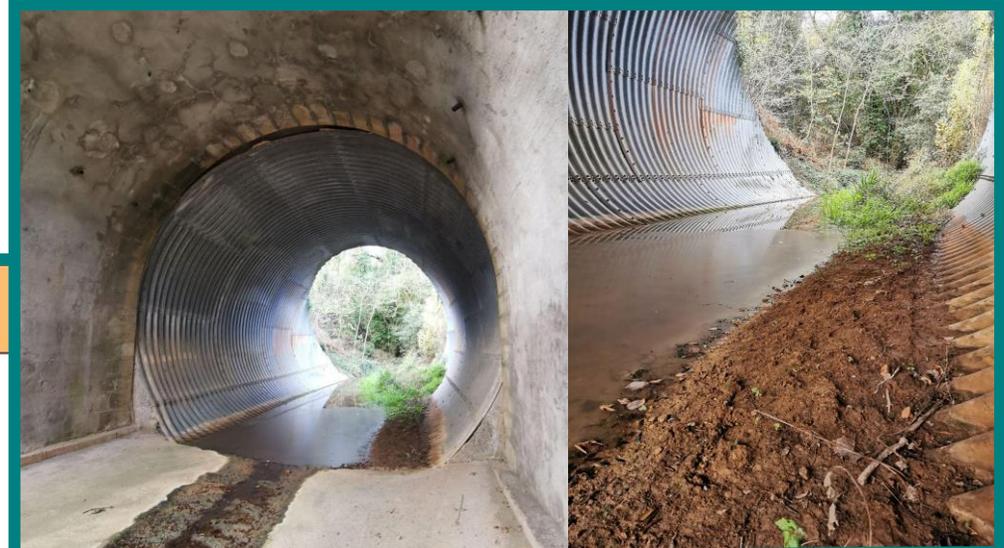
- Présence d'un seuil
- Axe routier important
- Proximité avec la route
- Passage « pieds secs » non adapté

Aménagement possible :



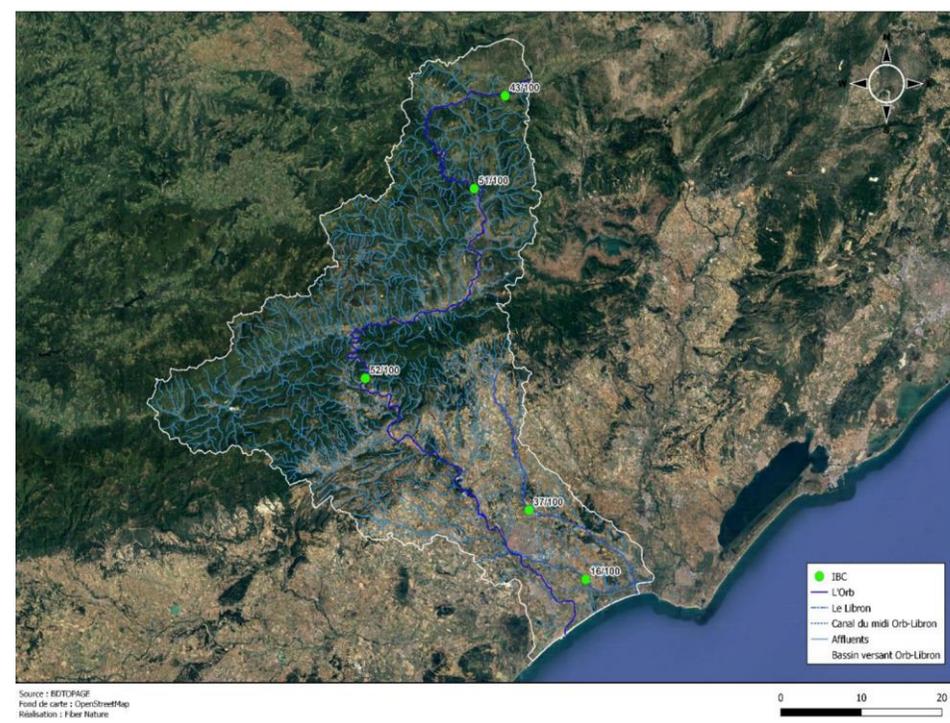
Donnée de mortalité de 2017

- Route départementale à trafic fort (+de 2 000 véhicules/jour)
- À proximité de l'Orb



État des ripisylves

Station n° :	Commune	Cours d'eau	Note
3	Portiragnes	Canal du midi	16/100
13	Boujan-sur-Libron	Libron	37/100
29	Ceps	Orb	52/100
49	Le Bousquet-sur-Orb	Orb	51/100
57	Roqueredonde	Orb	43/100





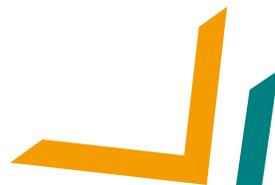
Conclusion et Discussions



Deux axes de travail

Améliorer les continuités écologiques sur le bassin versant Orb-Libron.

Pérenniser la population de loutres dans la partie aval en faisant le lien entre les « Refuges Loutre », créés en 2017 à Cessenon-sur-Orb et en 2019 au cœur de Béziers.



Types d'aménagements possibles

Banquette
en béton



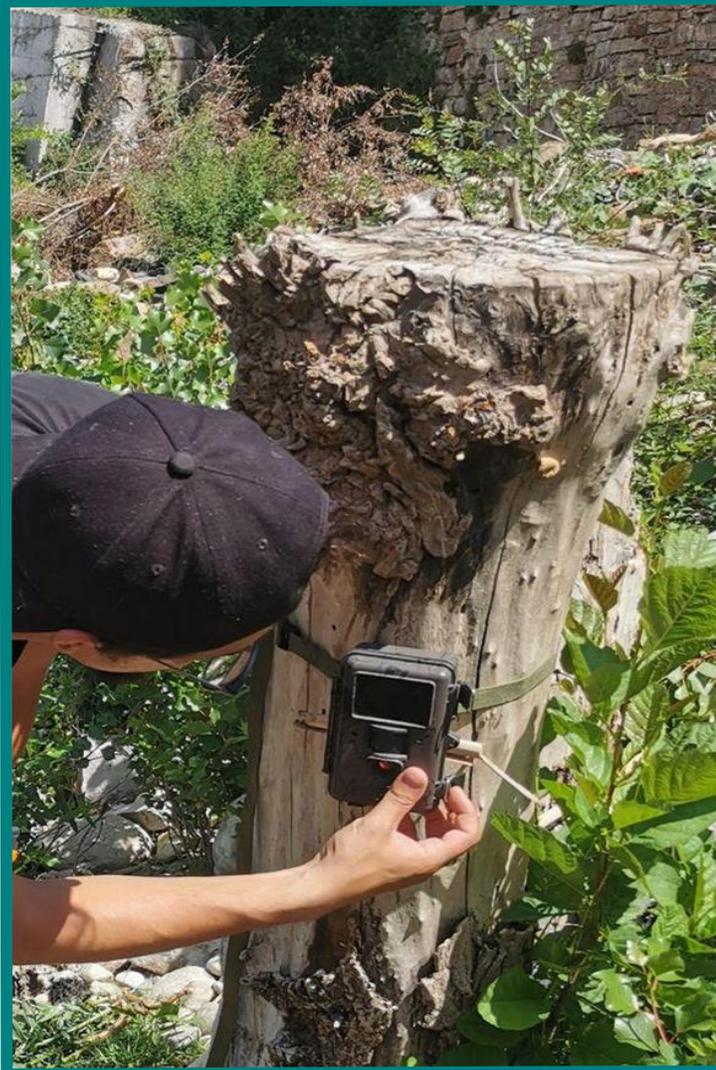
Banquette
flottante



Panneau de
signalisation

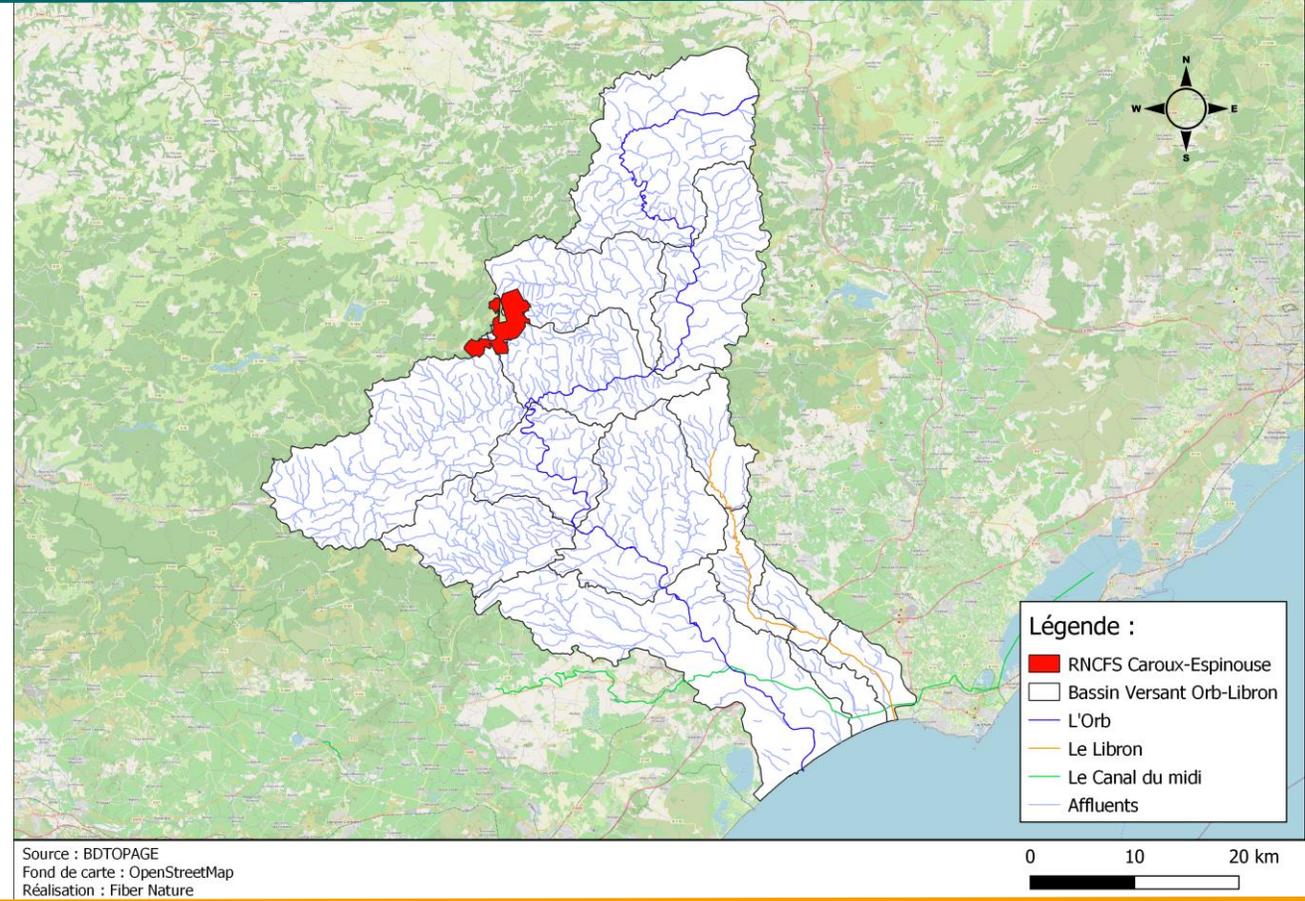


Pièges-photographiques placés sur le bassin versant Orb - Libron



Dynamique de déplacement par les têtes de bassin versant

Indice de présence trouvé
au sein de la réserve du
Caroux-Espinouse



Études complémentaires

Impact anthropique sur le cycle circadien des espèces.

Effacer les seuils non utilisés pour améliorer les déplacements des espèces.

Évaluer tous les ouvrages d'art dans les secteurs les plus fréquentés par l'espèce.

MERCI DE VOTRE ATTENTION

