



ETUDE POUR LA GESTION INTEGREE DES COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT DU LAGOIN ET DE LA MOUSCLE

Plan de gestion 2022-2026 - **ANNEXES**

Dossier de déclaration de travaux et demande de déclaration d'intérêt général, au titre des articles L.211-7 et L.214-1 et suivants du code de l'environnement

Mars 2023 - version 2



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE
DU DEVELOPPEMENT DURABLE



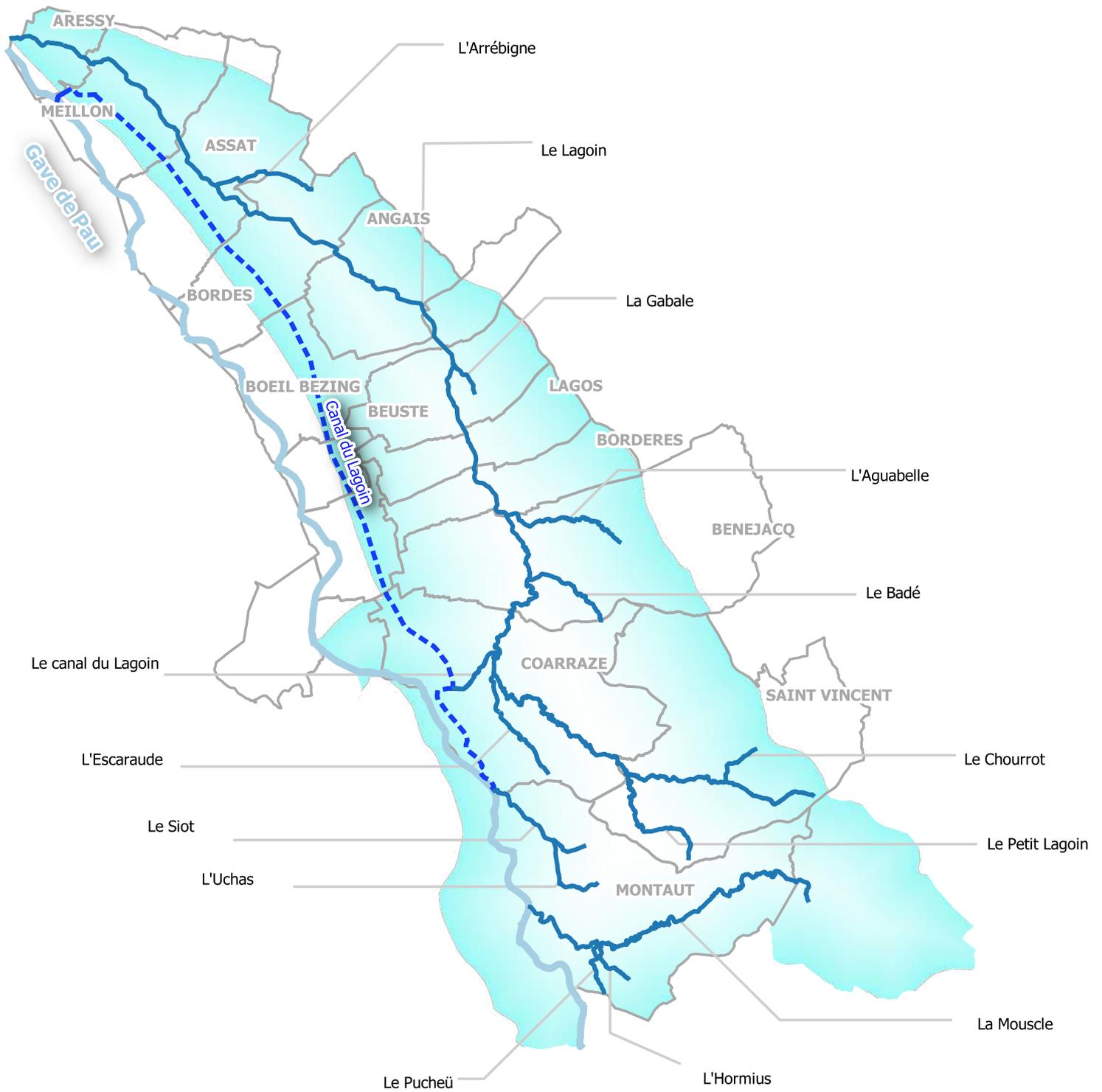
RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



sce
Aménagement
& environnement

ANNEXE 1

Cartes diagnostic



- Cours d'eau étudiés
- Gave de Pau
- - - Canal Lagon
- Bassins versants
- Communes



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

Réseau hydrographique



0 2 4 6 km

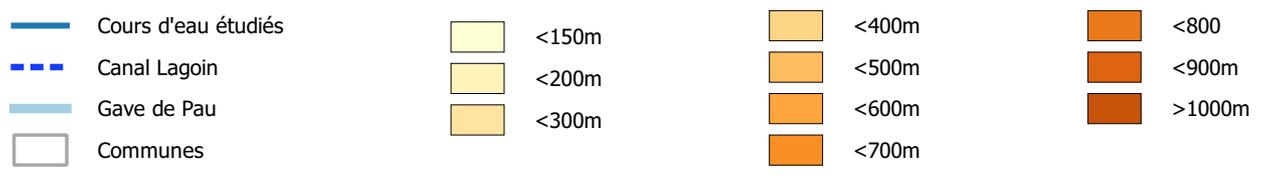
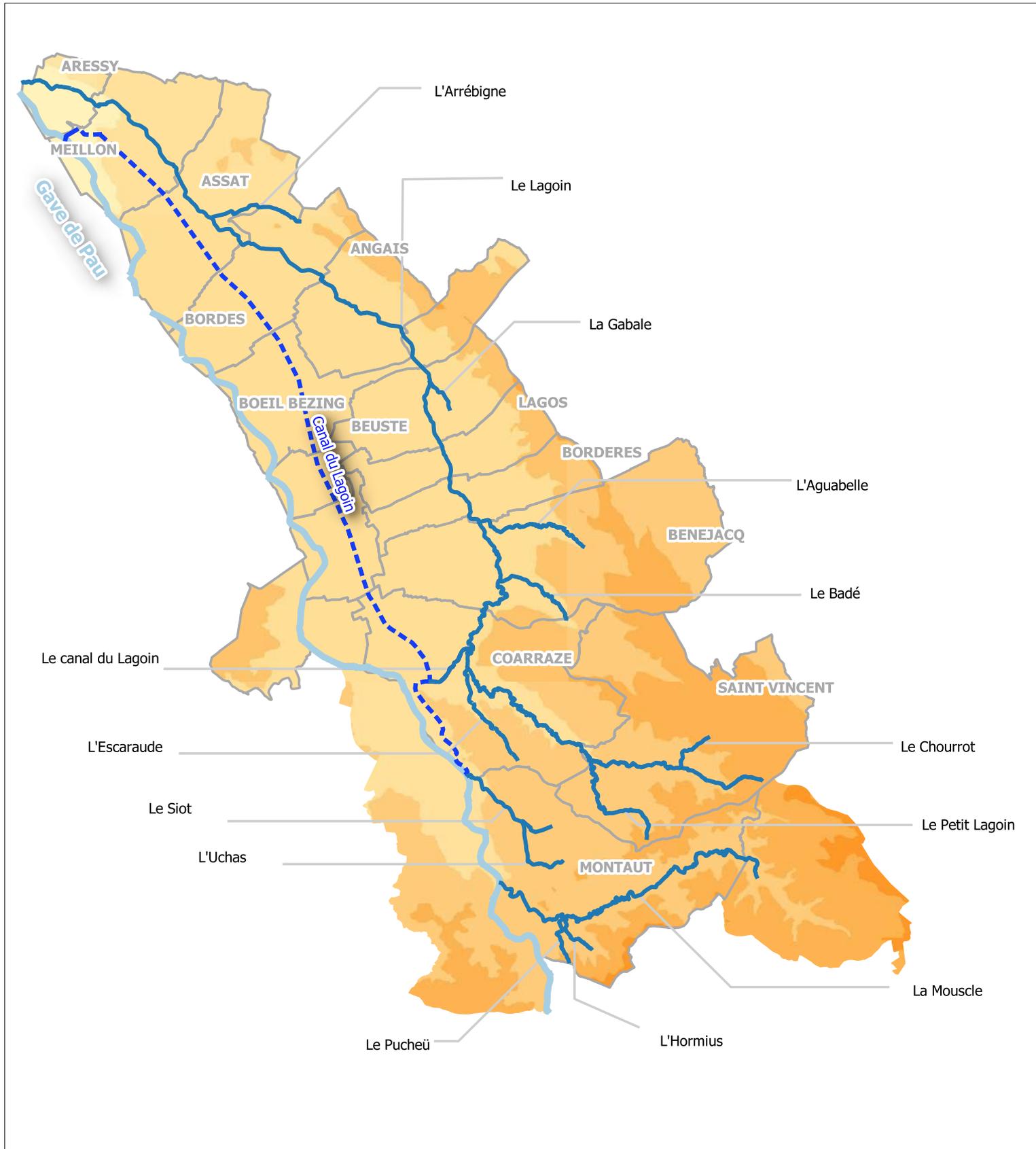


ALU

11/03/2020

fichier:200005-Plan-Gestion-Lagon





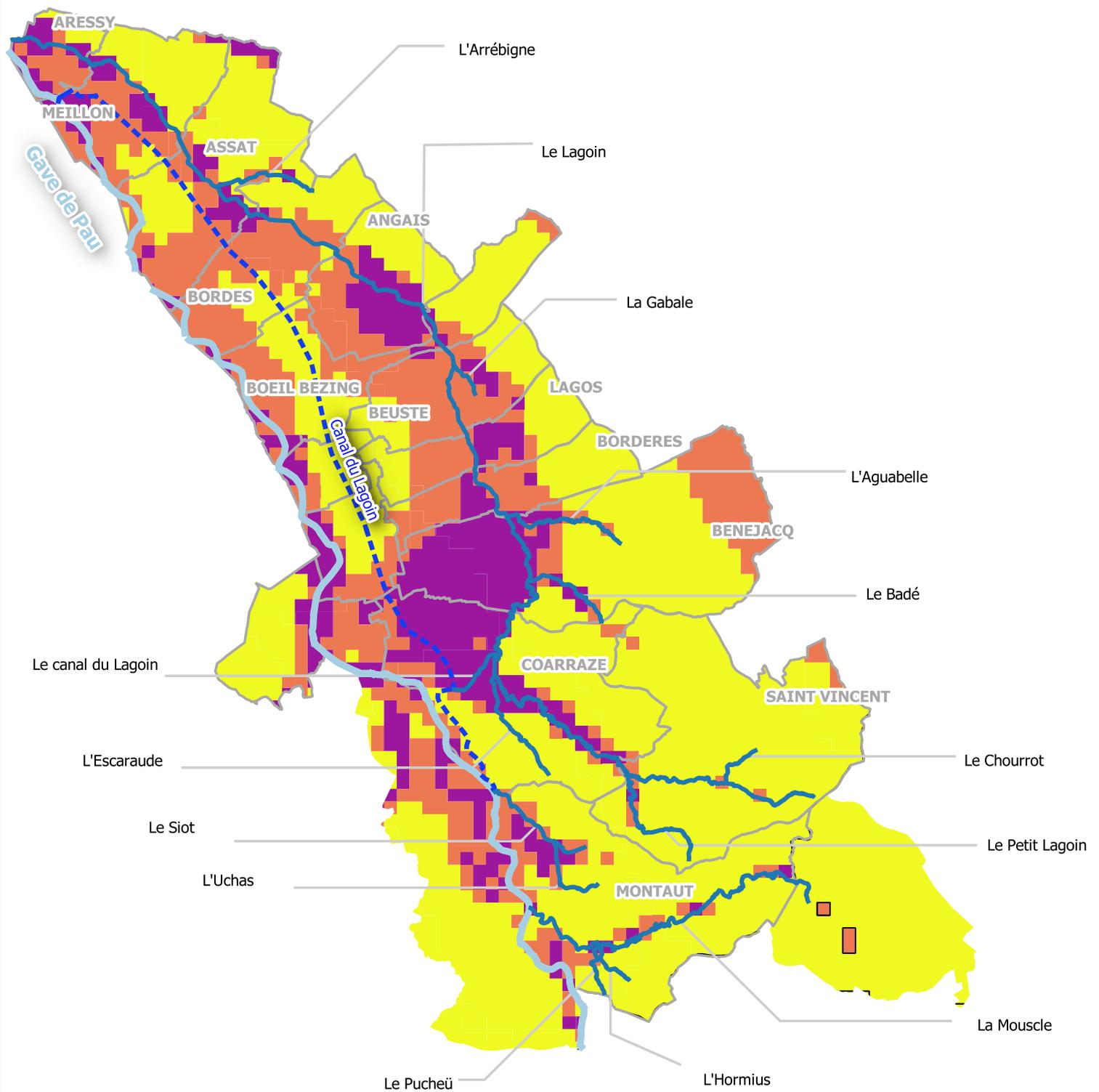
Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau
 Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

Altimétrie



0 2 4 6 km



— Cours d'eau étudiés
 - - Canal Lagoin
 — Gave de Pau

■ Entités hydrogéologiques imperméables BDLISA V2 à l'affleurement
 ■ Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
 ■ Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
 ■ Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

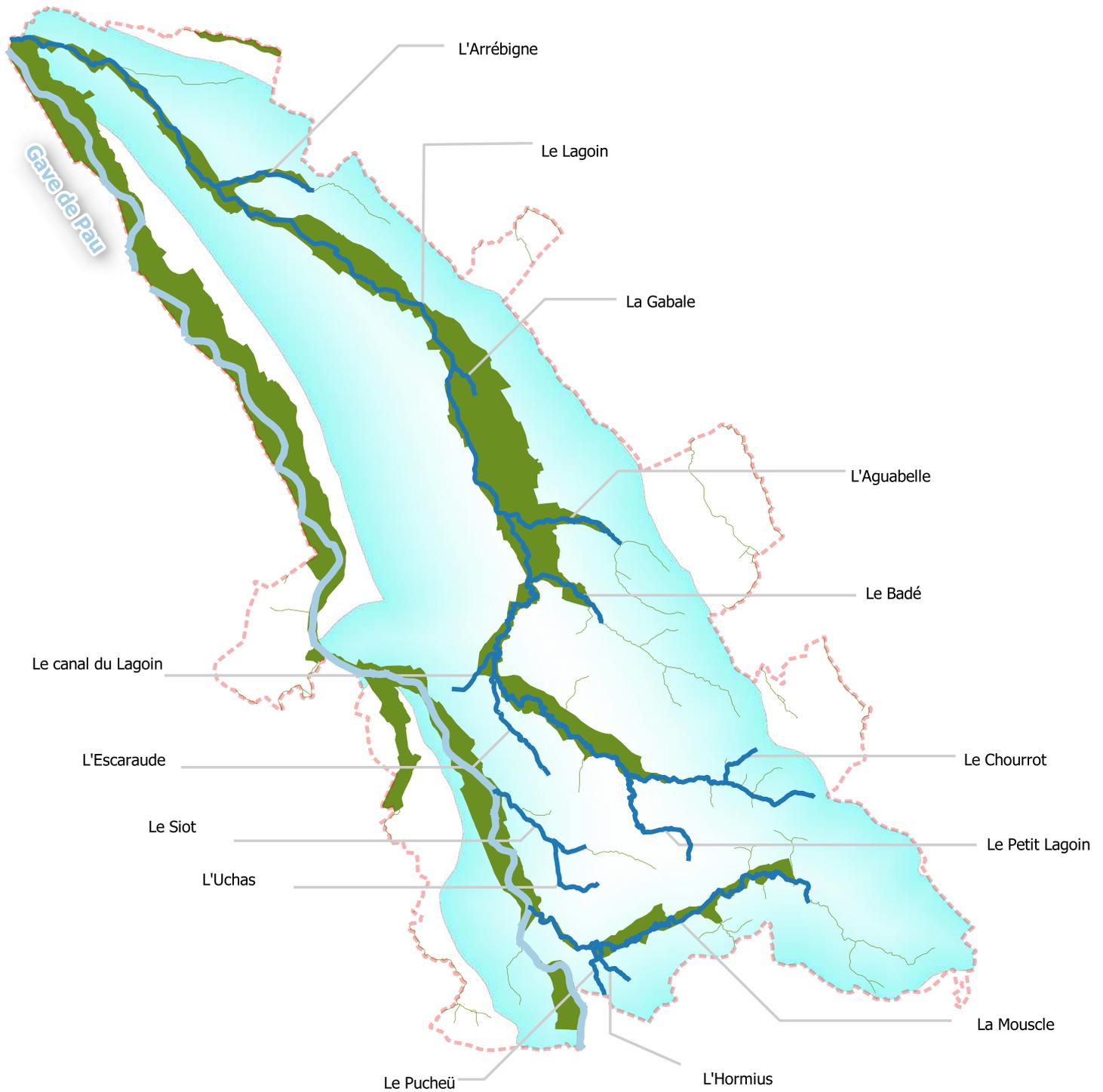
Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagoin et de la Mouscle

Remontée de nappe



0 2 4 6 km



- Cours d'eau étudiés
- Gave de Pau
- Bassins versants

- Zone d'étude
- FR7200781 Gave de Pau



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

Site NATURA 2000



0 2 4 6 8 km

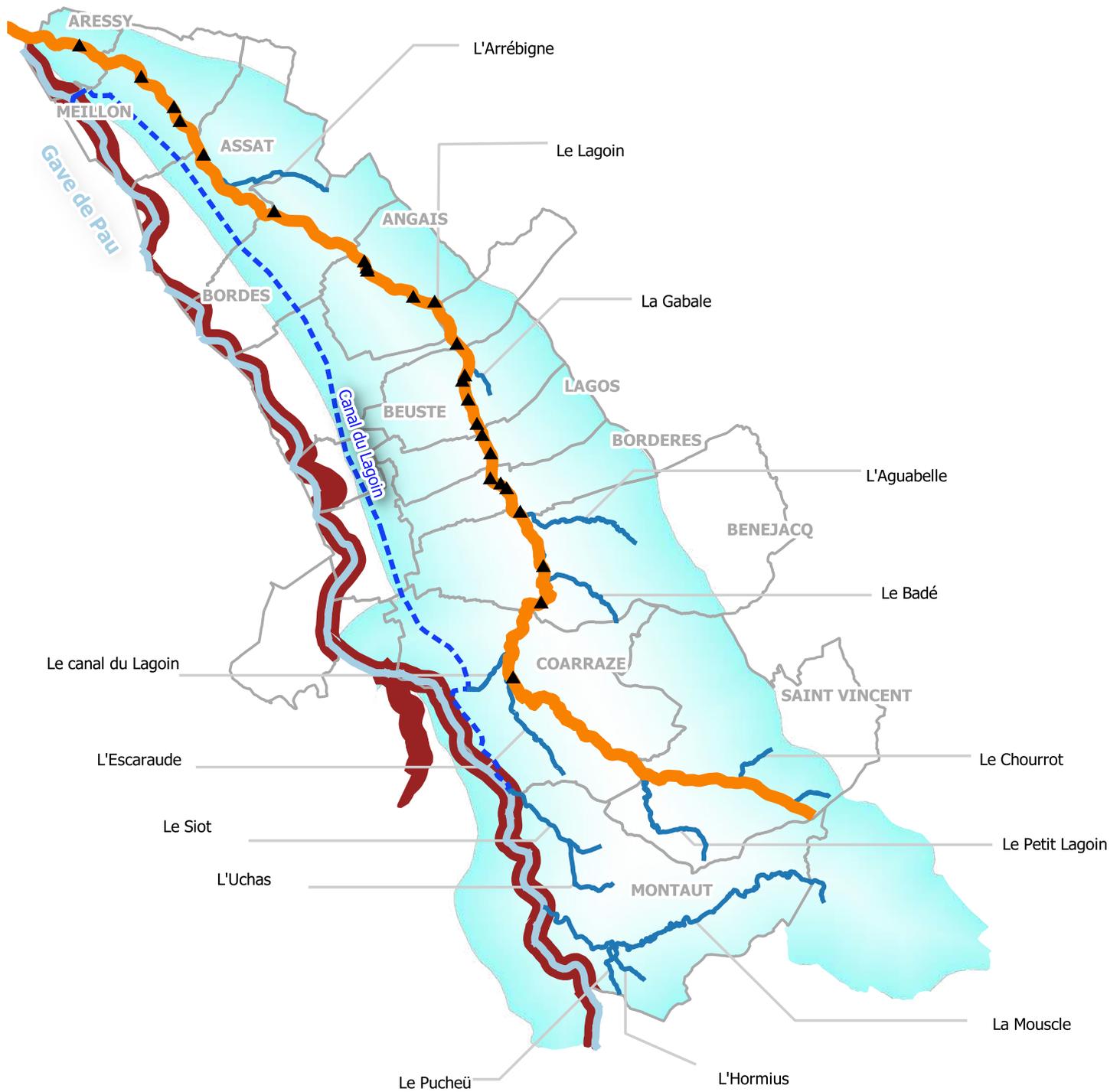


ALU

20/03/2020

fichier:200005-Plan-Gestion-Lagon





- Cours d'eau étudiés
- - - Canal Lagon
- Gave de Pau
- Bassins versants
- Communes
- ▲ Barrages / Seuils
- Liste 1
- Liste 2

Commentaire :
La partie du Gave de Pau étant sur les bassins versant est classé en liste 2



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

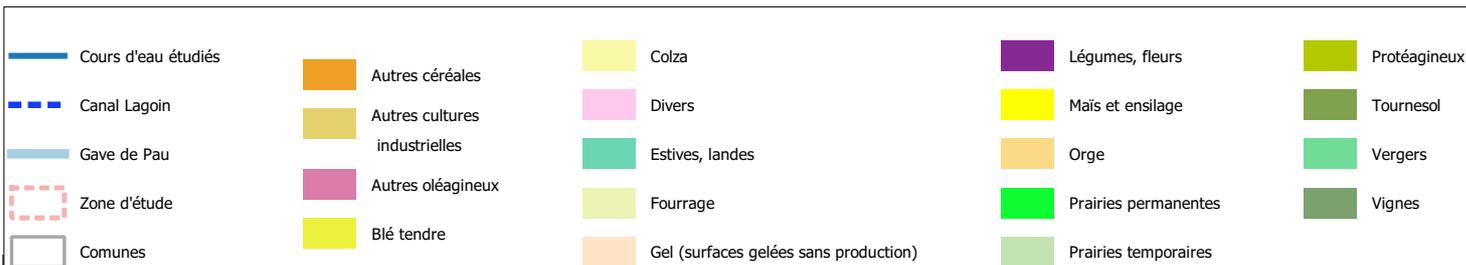
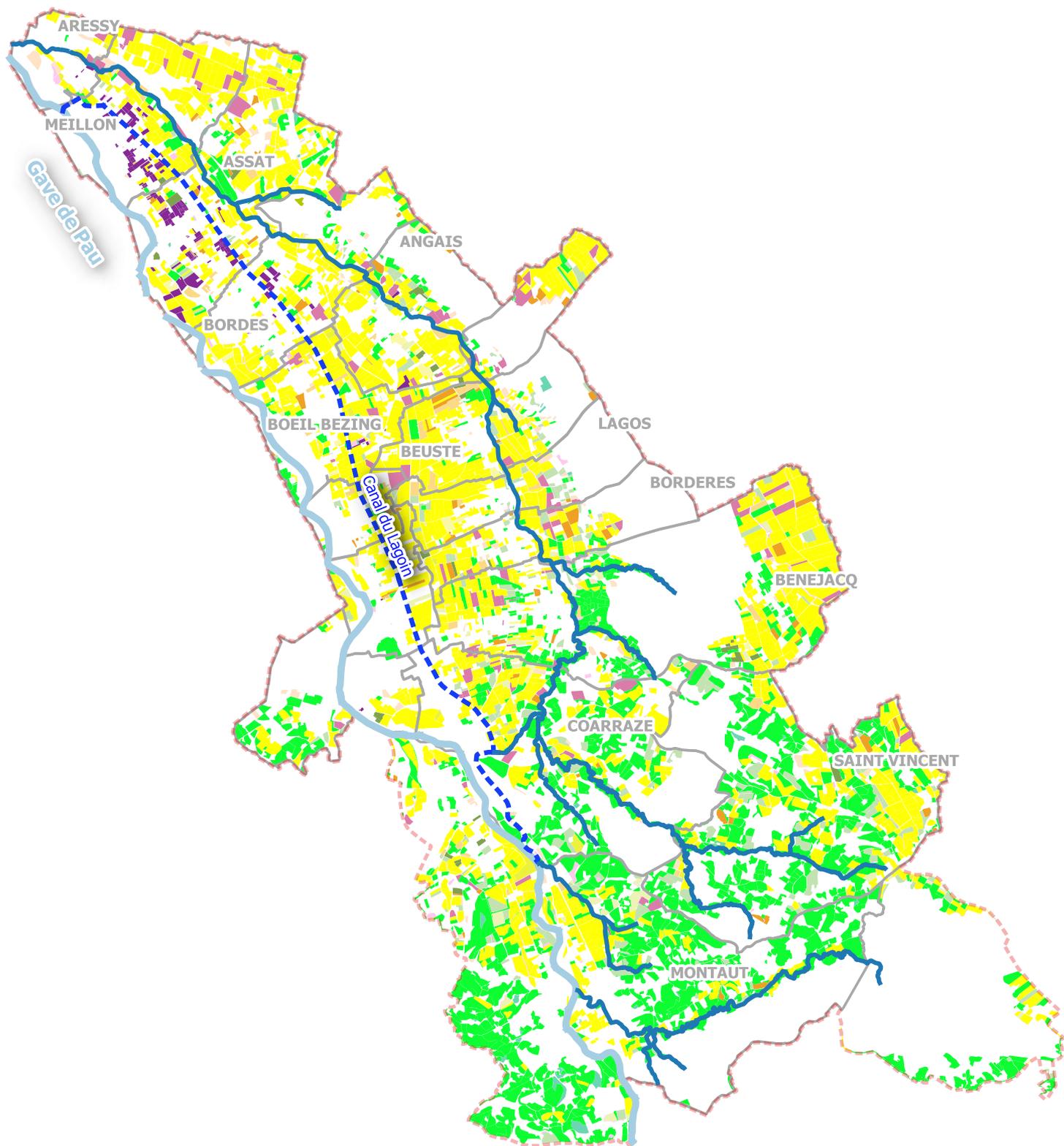
Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

Obstacles sur le linéaire classé en liste 1

0 2 4 6 km





Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

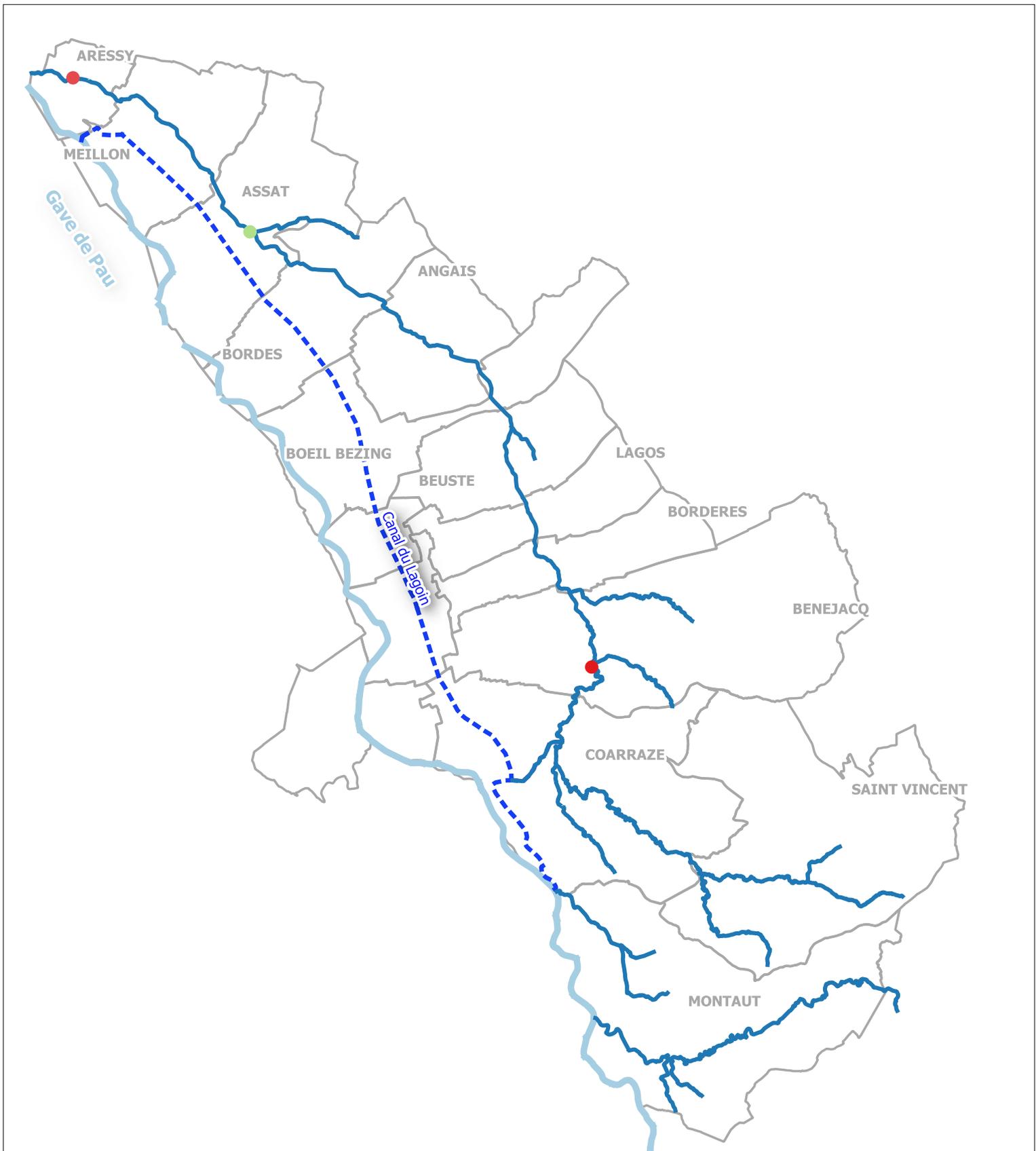
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

Registre Parcellaire Agricole (2018)



0 2 4 6 km





— Cours d'eau étudiés

- - - Canal Lagon

— Gave de Pau

□ Communes

● Le Lagon à Assat (en service depuis le 01 janvier 2008)

● Le Lagon à Aressy (hors service le 31 décembre 2015)

● Le Lagon à Bénéjacq (hors service le 31 décembre 2015)



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

Suivis de qualité des cours d'eau des bassin versants



0 2 4

6 km

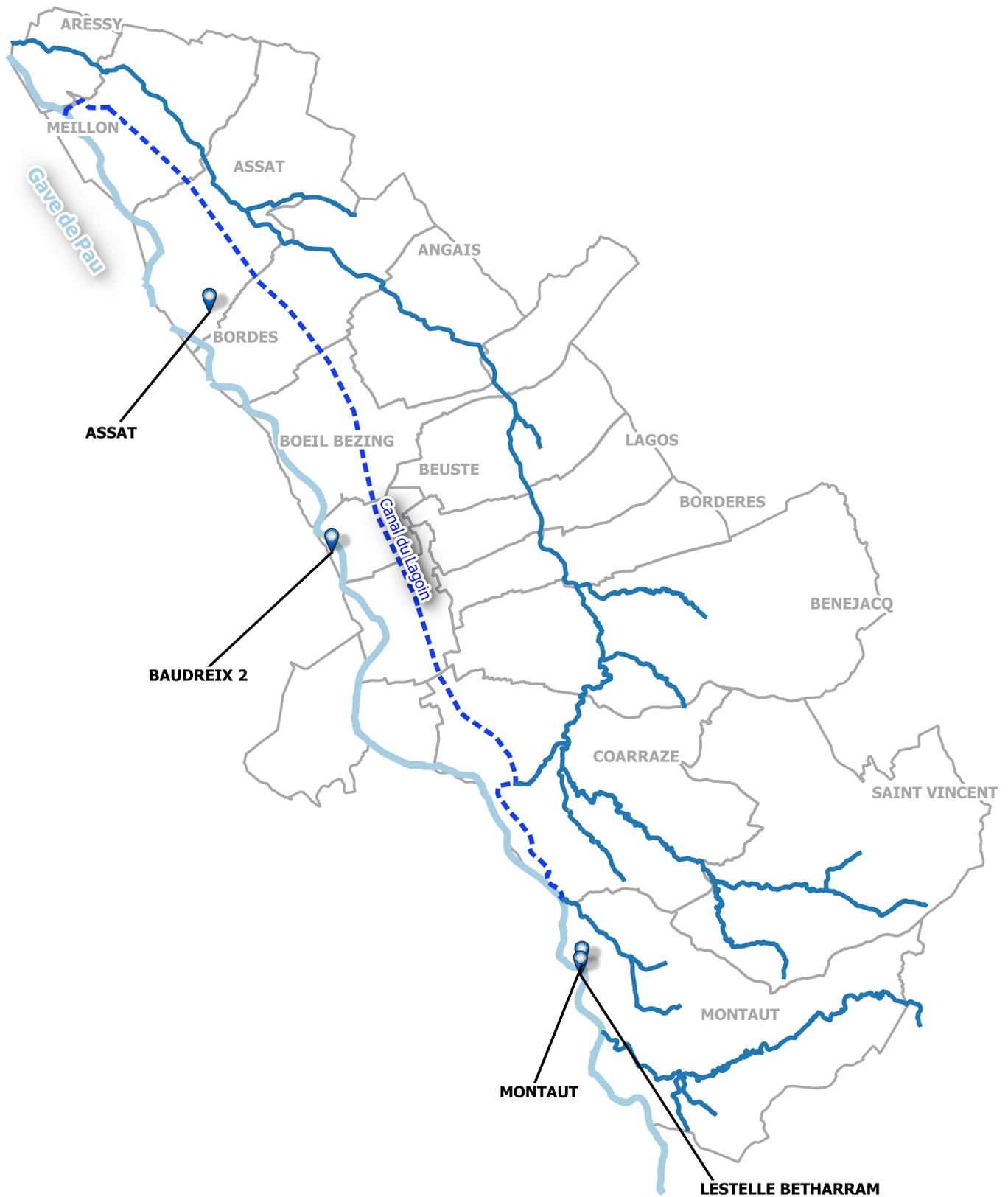


ALU

05/04/2020

fichier:200005-Plan-Gestion-Lagon





-  Cours d'eau étudiés
-  Canal Lagoon
-  Gave de Pau

-  Communes
-  STEP



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagoon et de la Mouscle

Stations d'épuration en activités siur le territoire (mise à jour le 17 avril 2020)



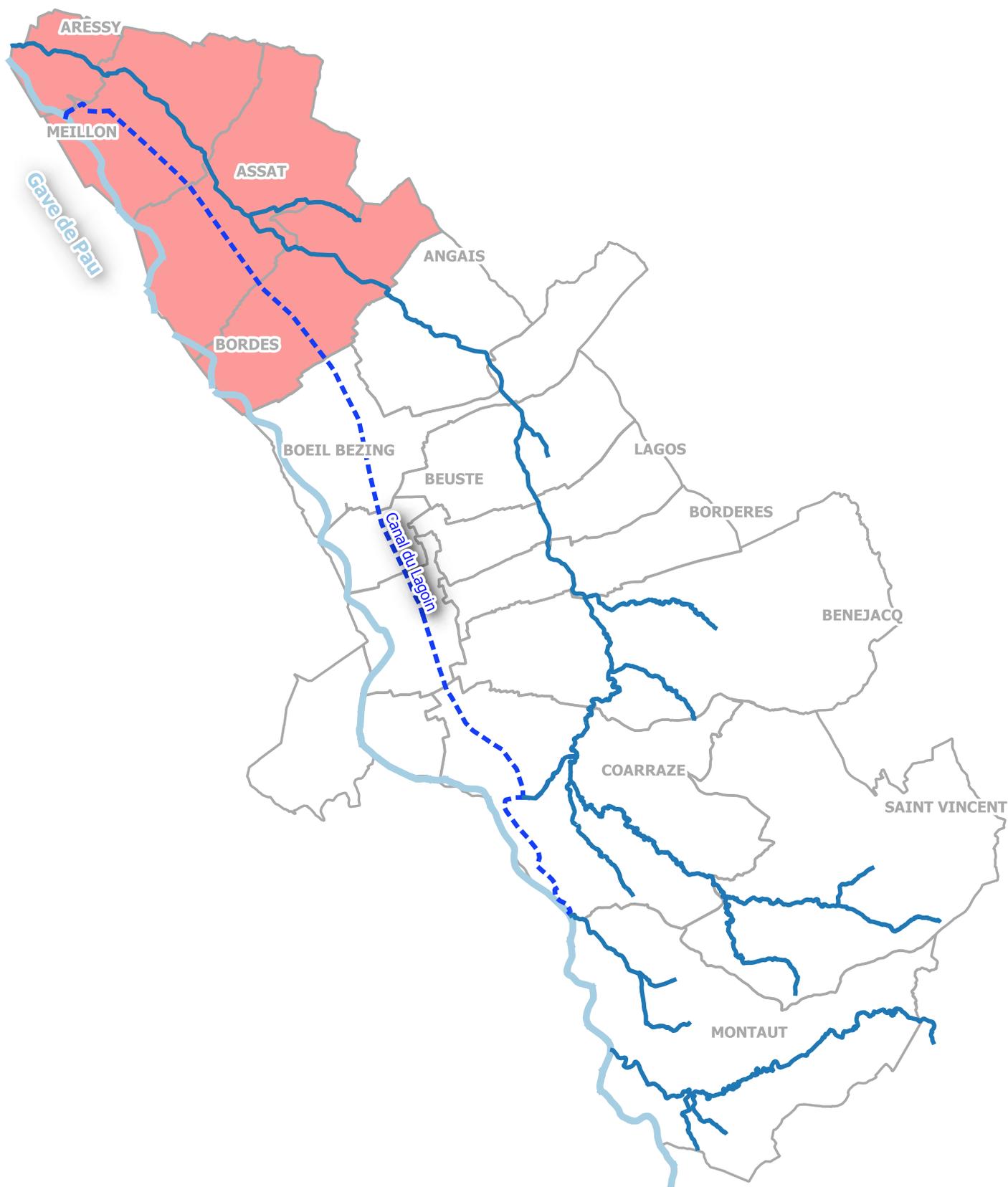
0 2 4 6 km



ALU

18/04/2020

fichier:200005-Plan-Gestion-Lagoon



-  Cours d'eau étudiés
-  Canal Lagoon
-  Gave de Pau

-  Communes
-  TRI



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eaux des bassins versants du Lagoon et de la Mouscle

TRI sur le bassin versant du Lagoon et de la Mouscle



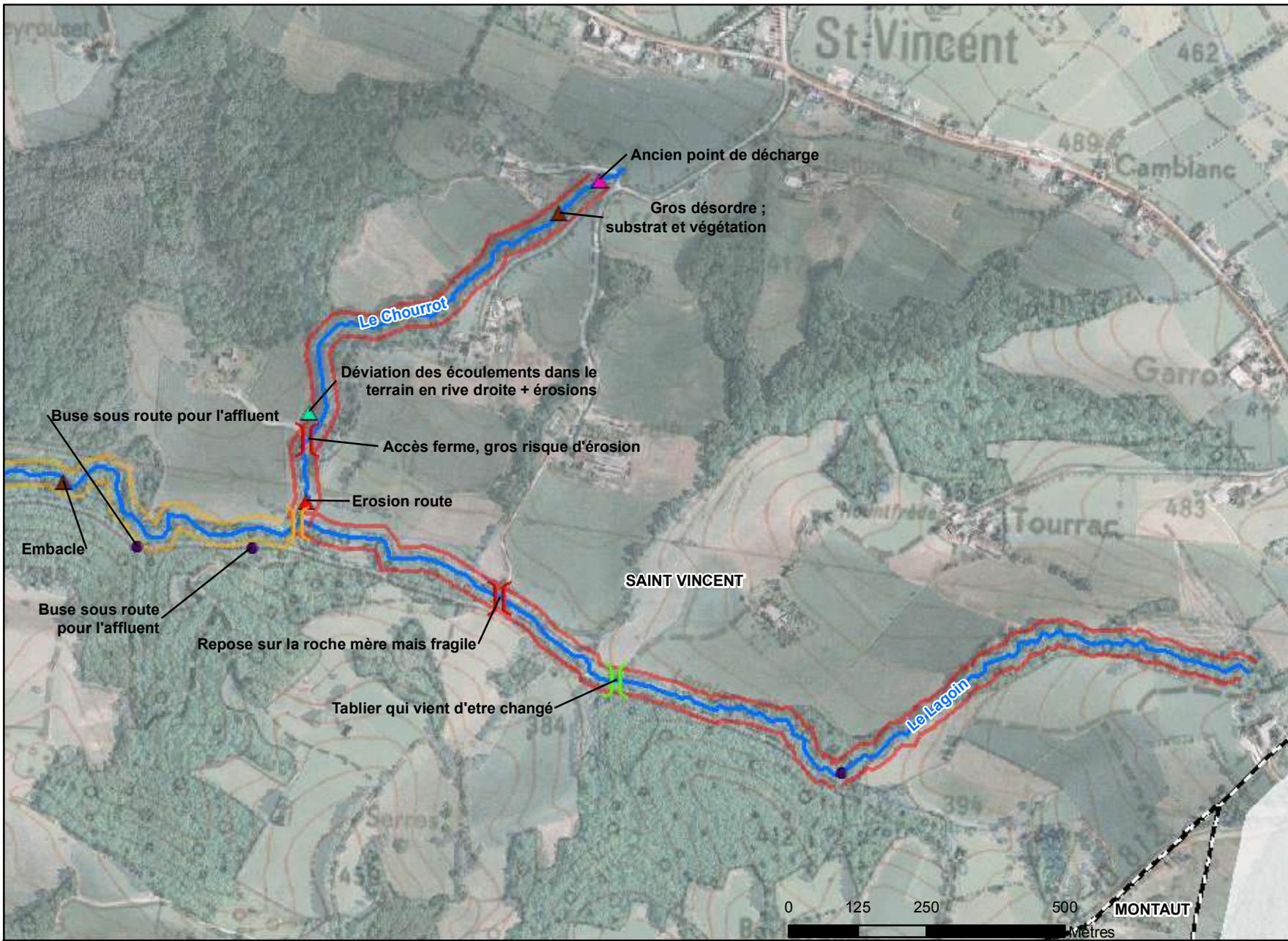
0 2 4 6 km



ALU

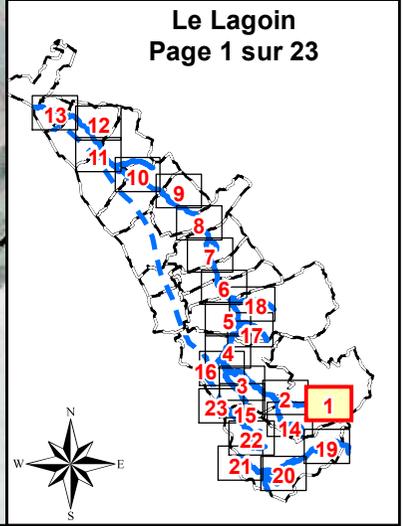
25/03/2020

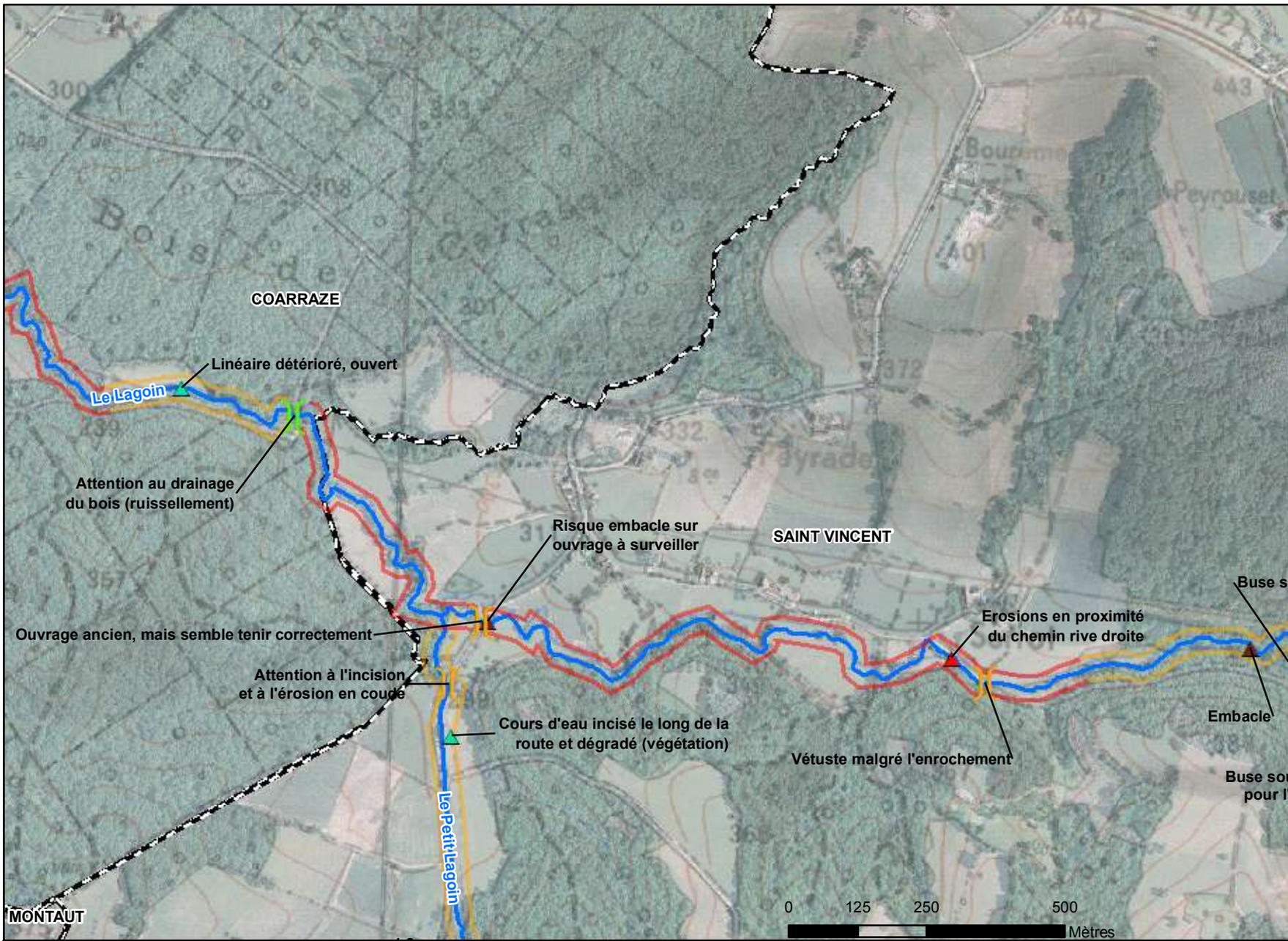
fichier:200005-Plan-Gestion-Lagoon



Légende

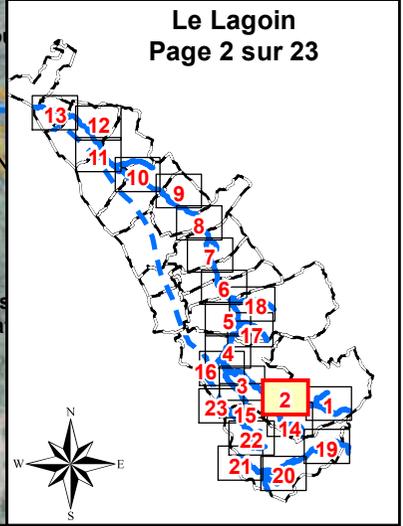
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, .. | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

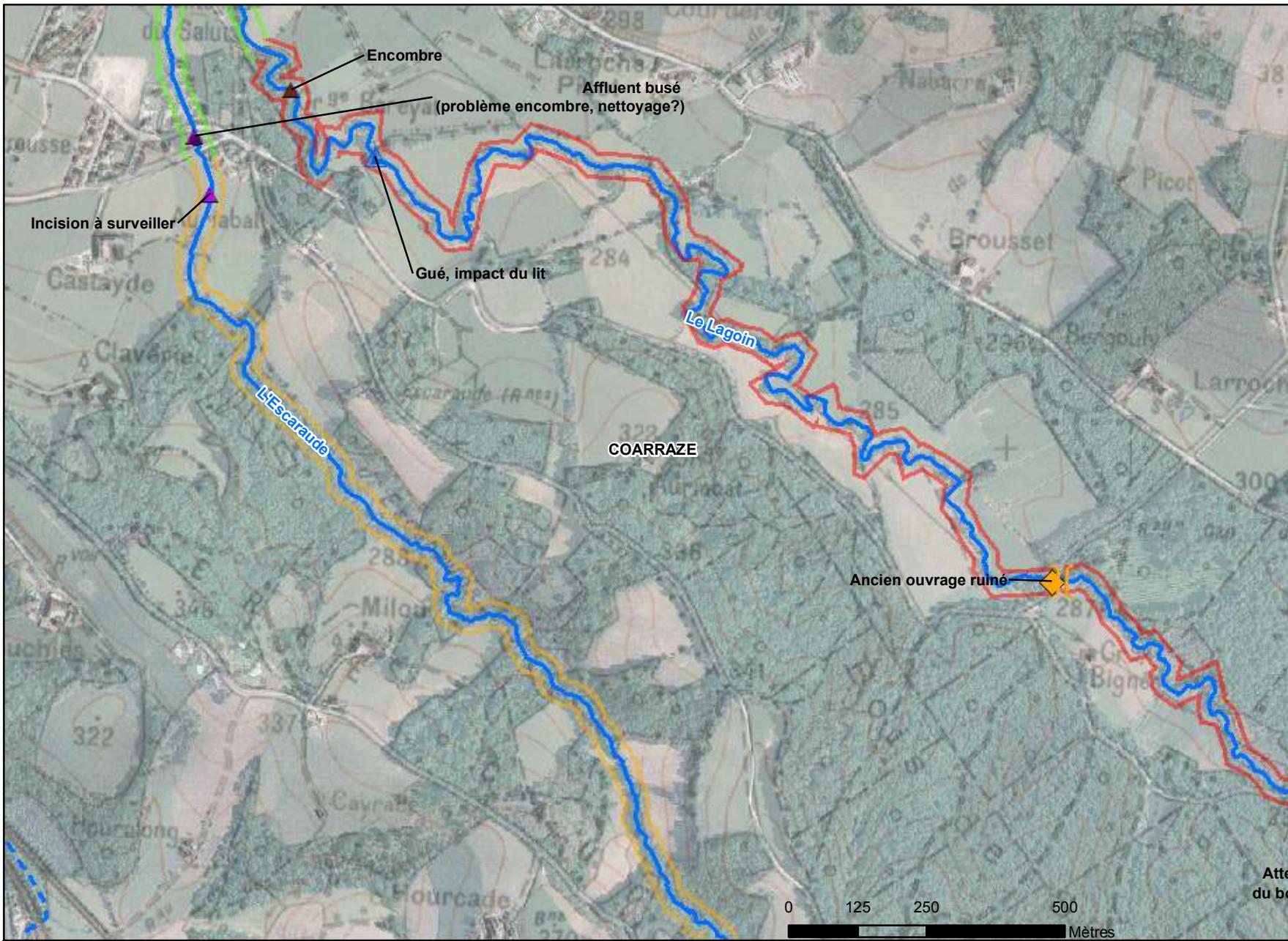




Légende

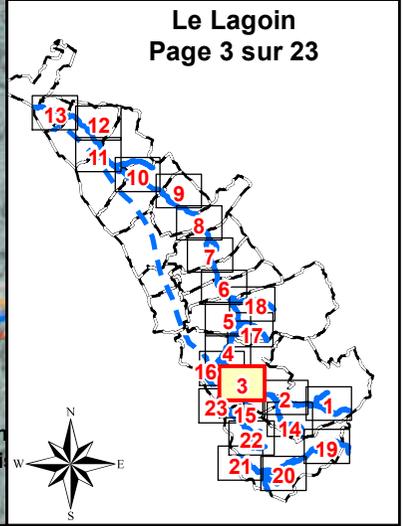
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, .. | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

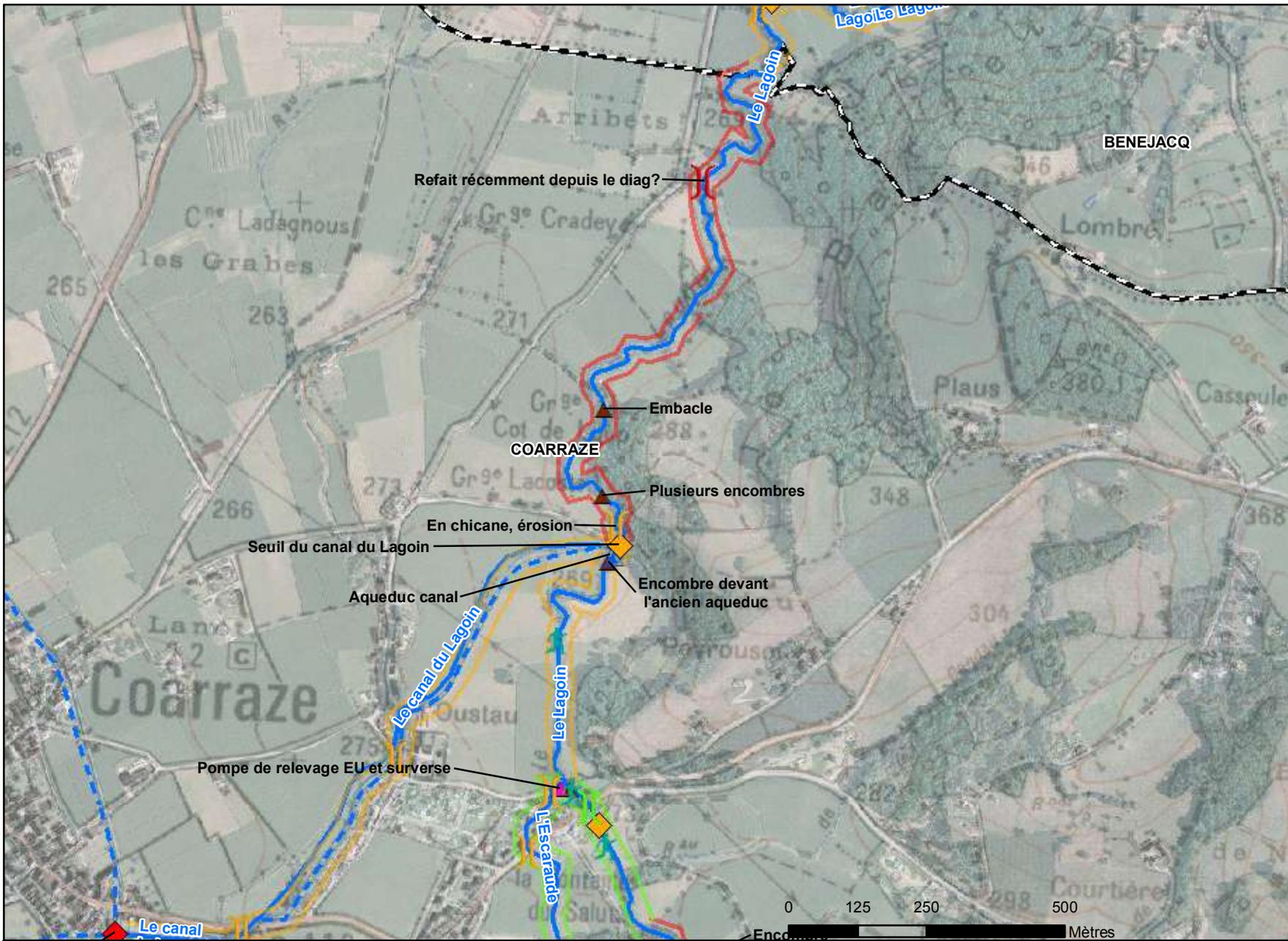




Légende

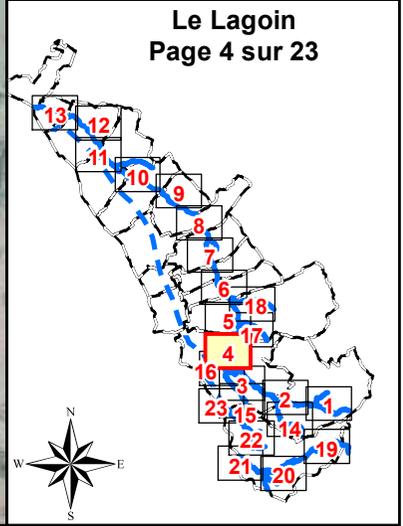
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, .. | | Emblace |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

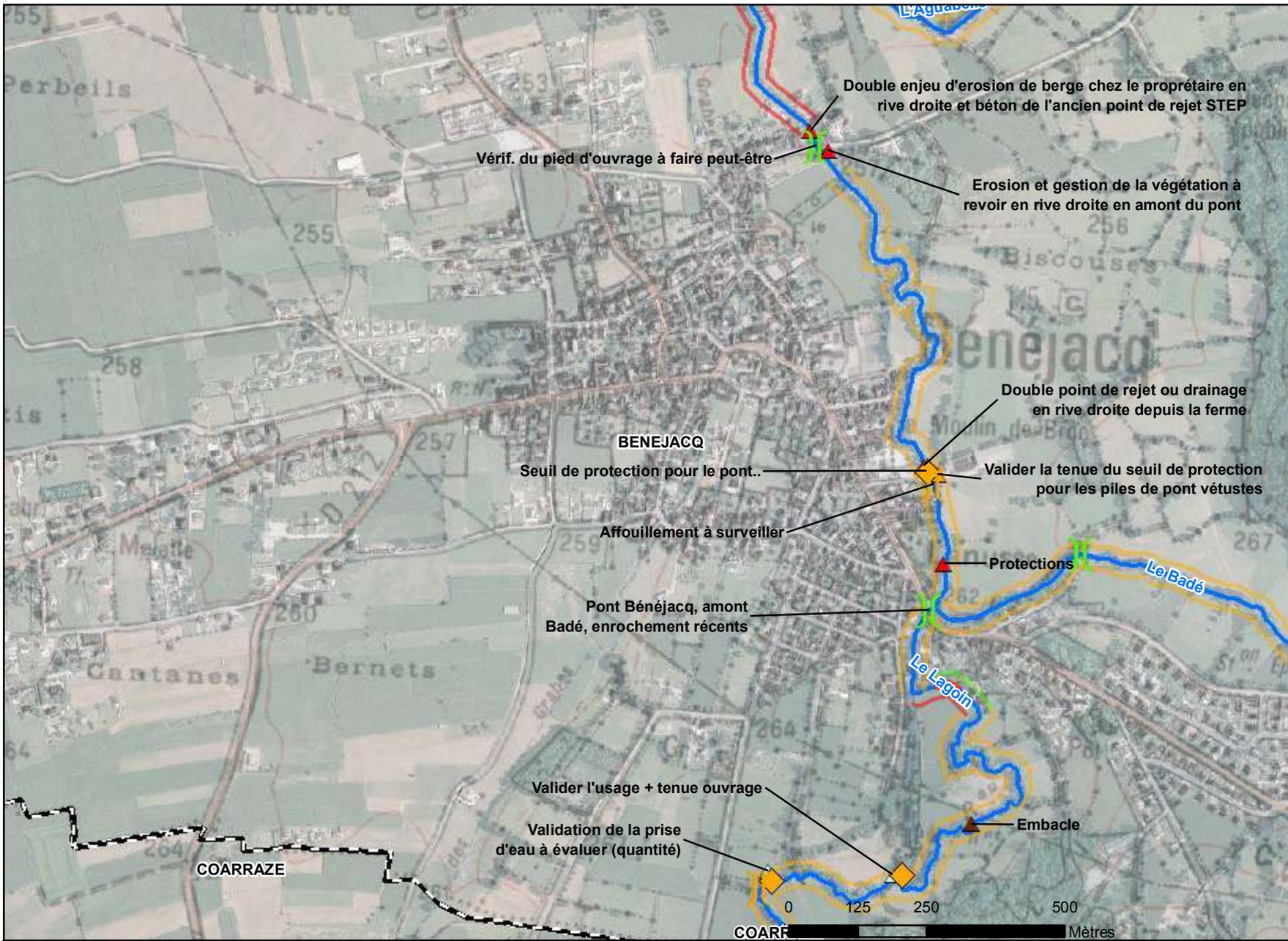




Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

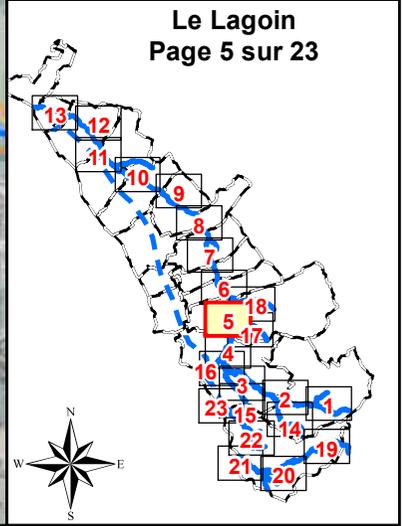


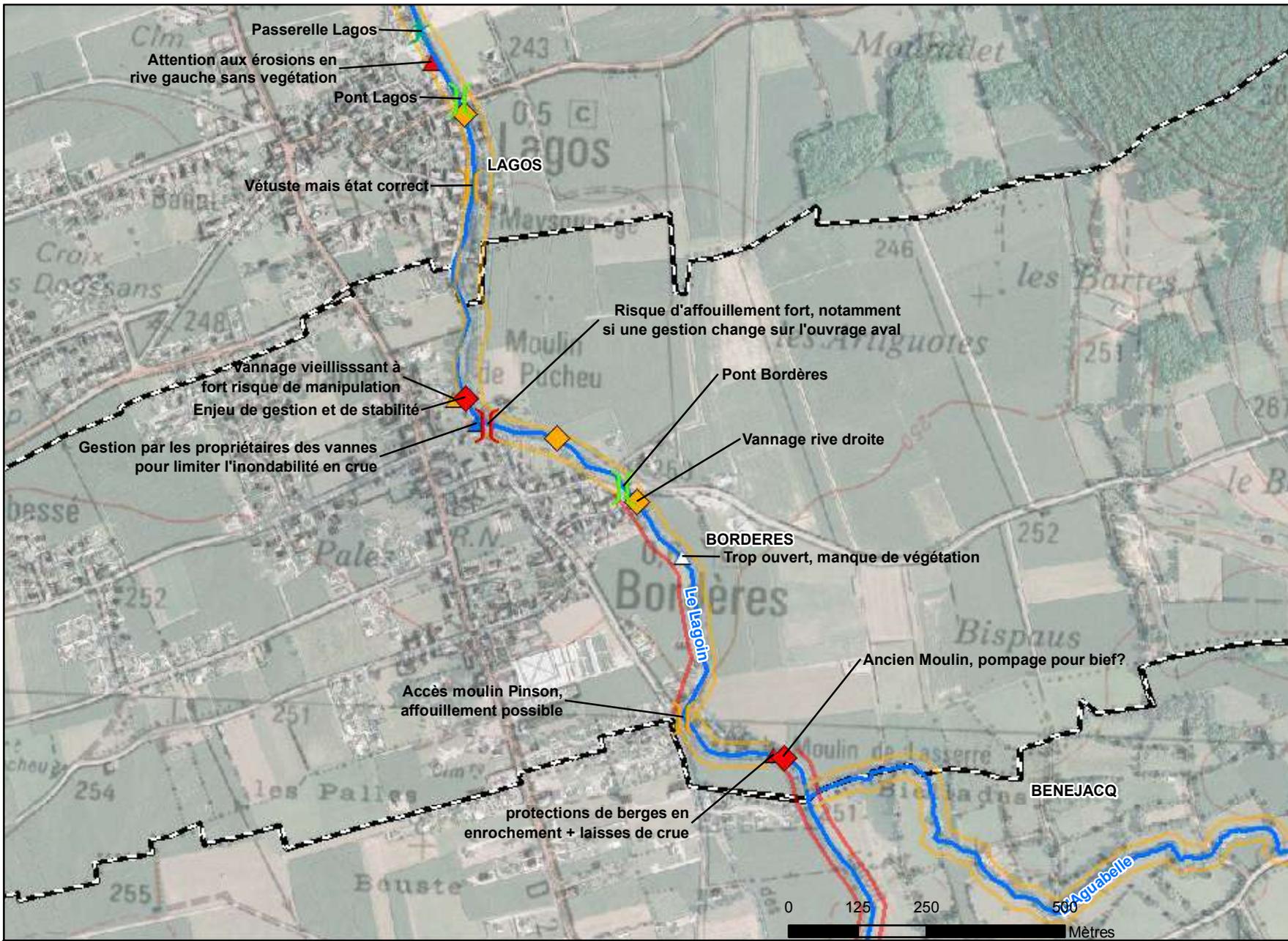


Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|-----------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, .. | | Emblace |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |

| Etat ponts | | Berge | |
|------------|------------------|---------|--------|
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

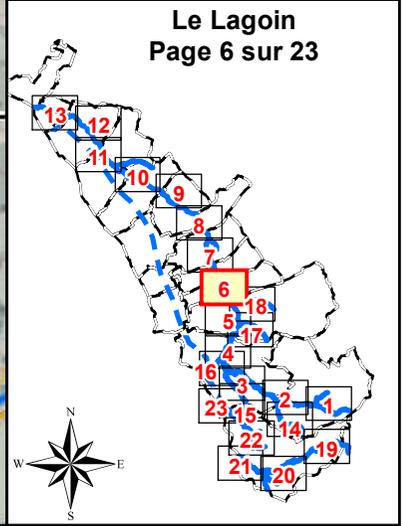


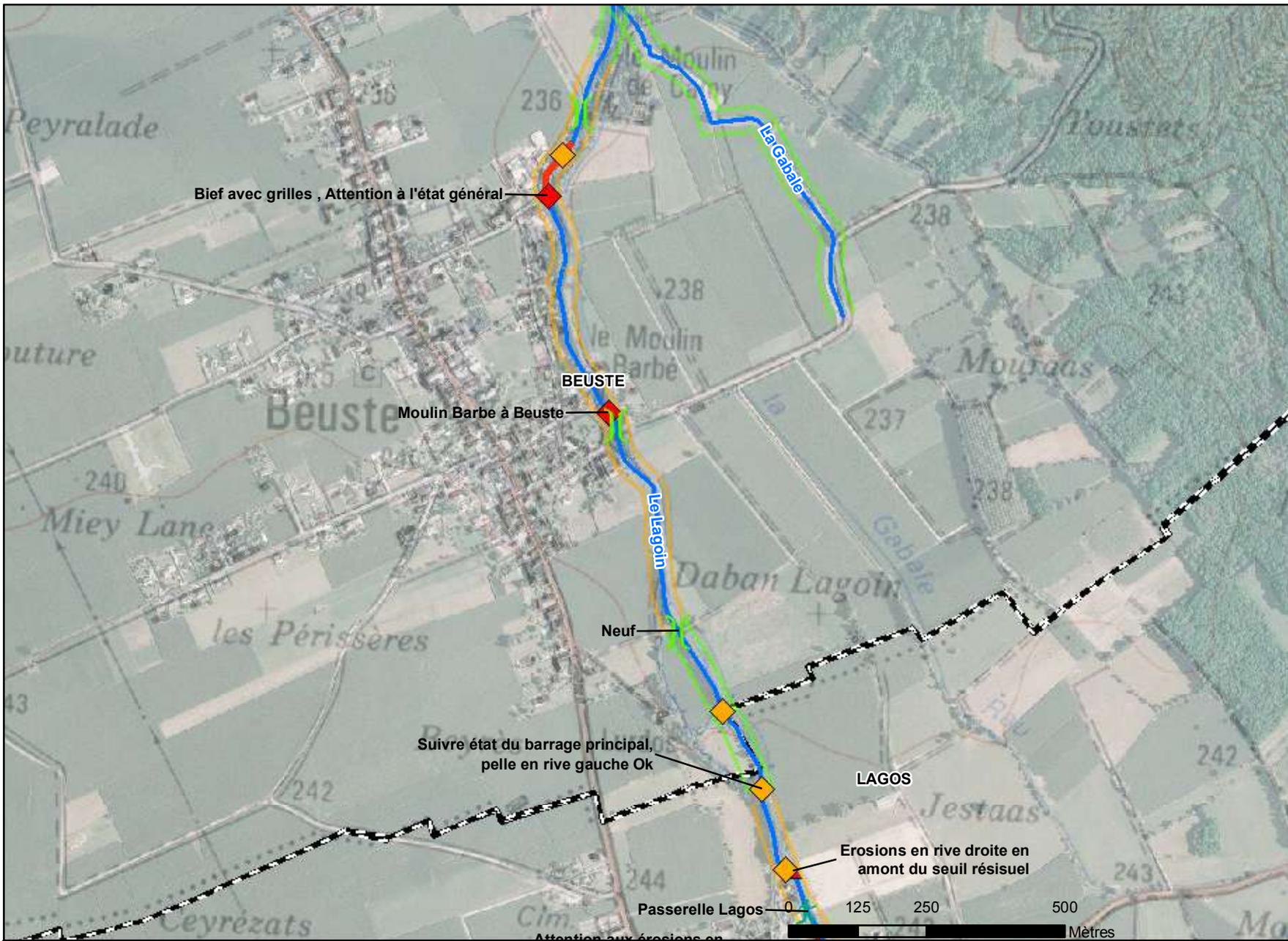


Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|-----------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |

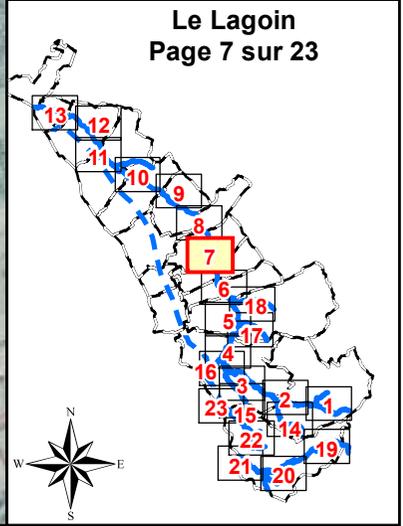
| Etat ponts | | Berge | |
|------------|------------------|---------|--------|
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

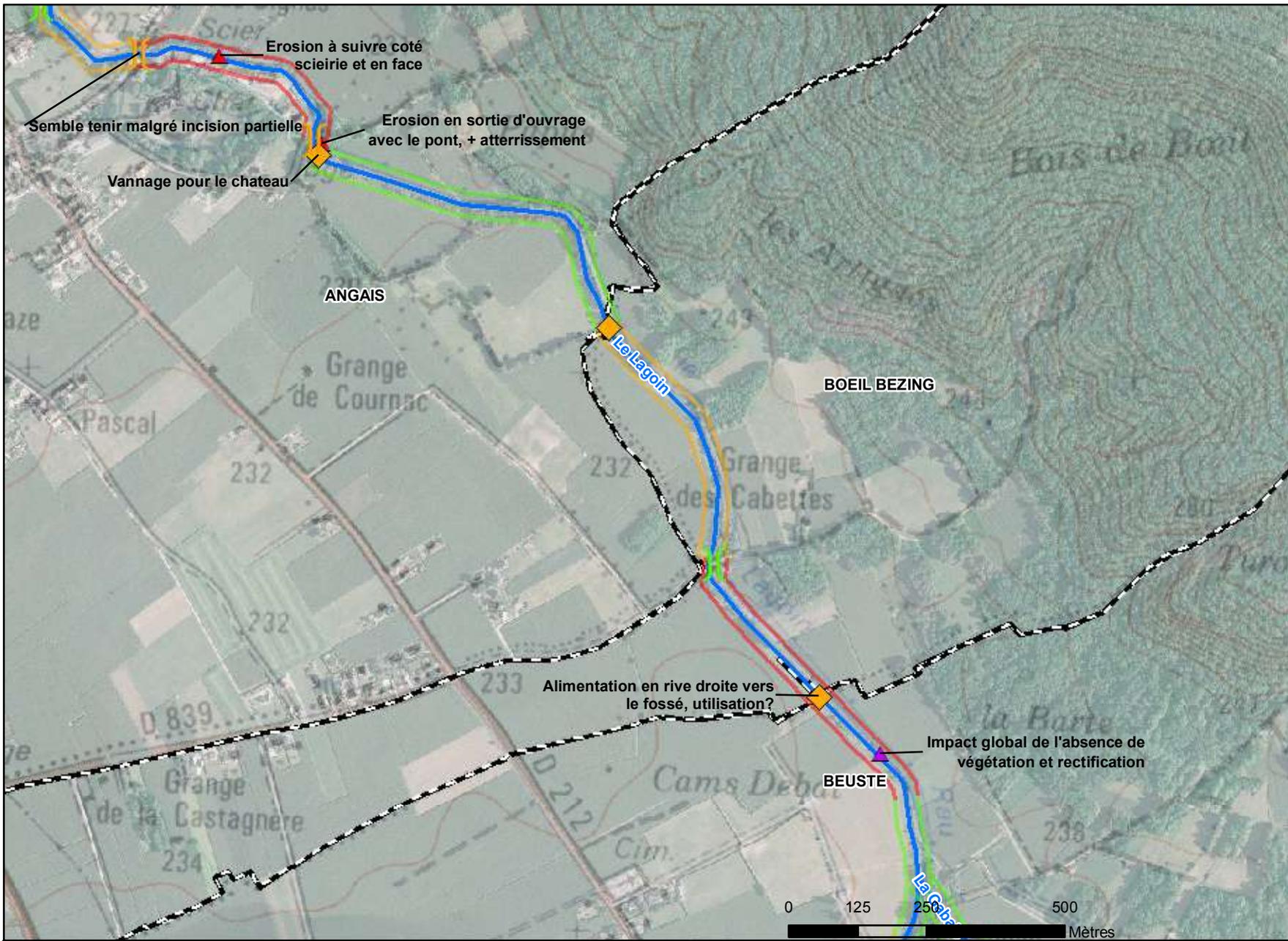




Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

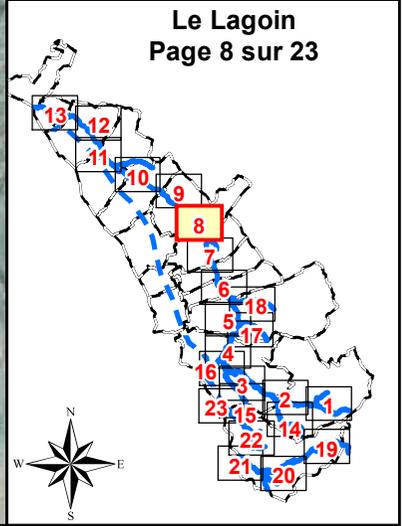


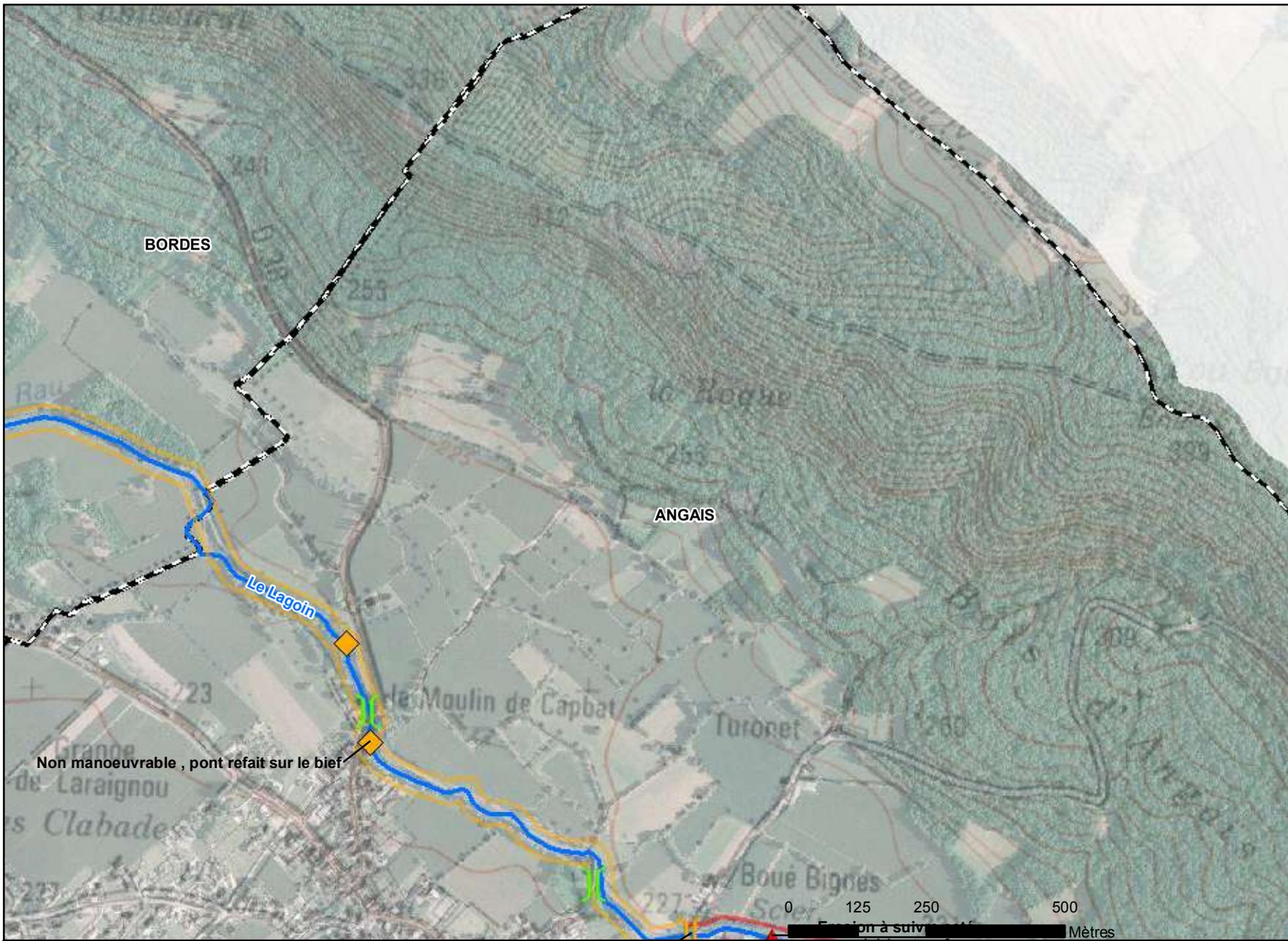


Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|-----------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |

| Etat ponts | | Berge | |
|------------|------------------|---------|--------|
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

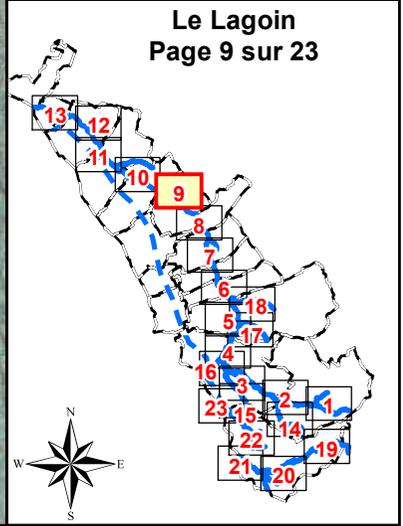


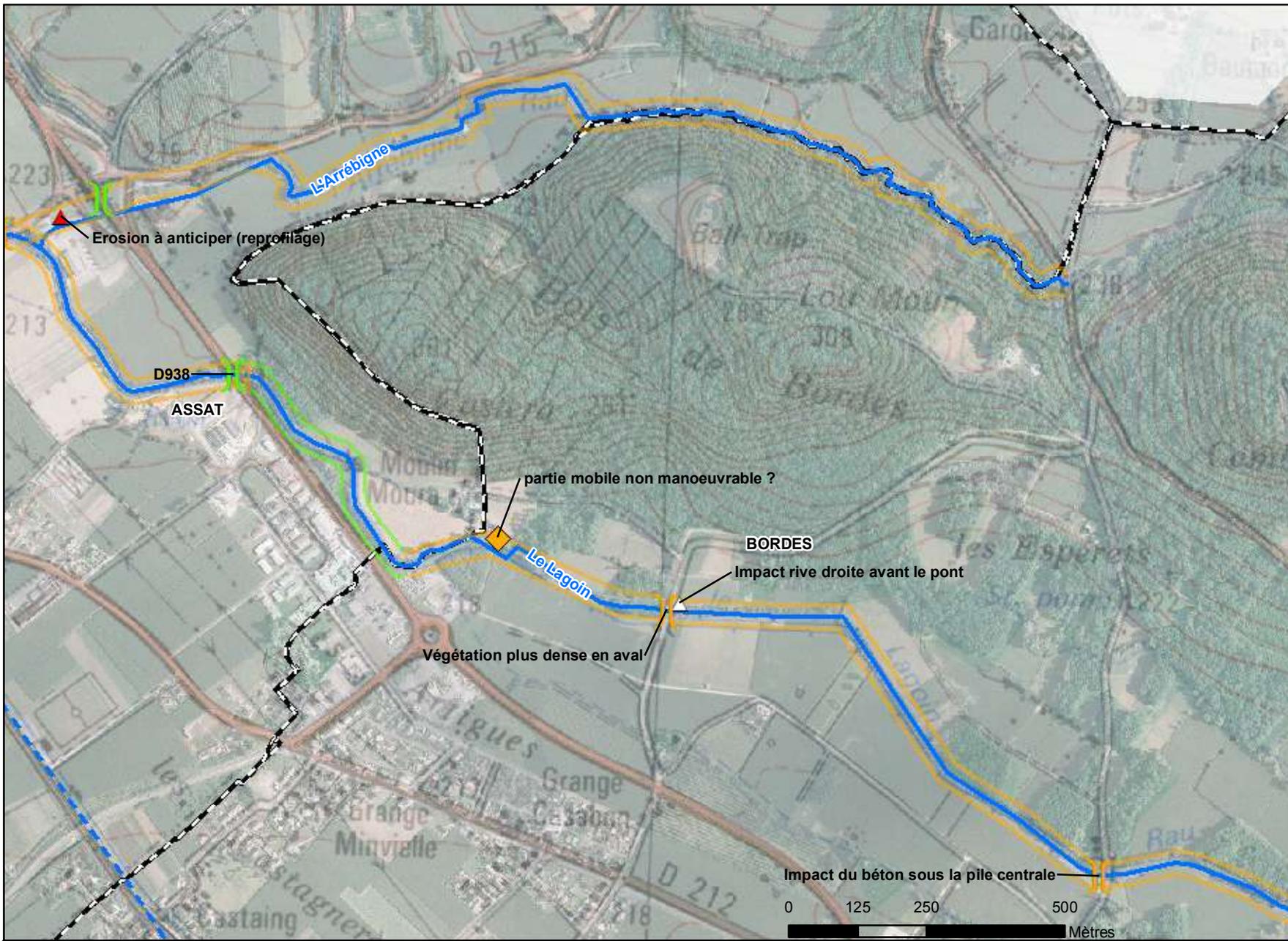


Non manoeuvrable , pont refait sur le bief

Légende

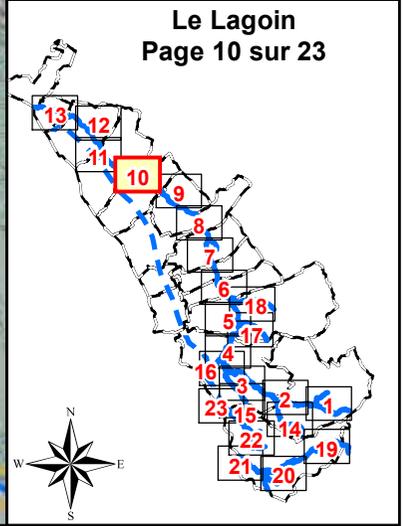
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

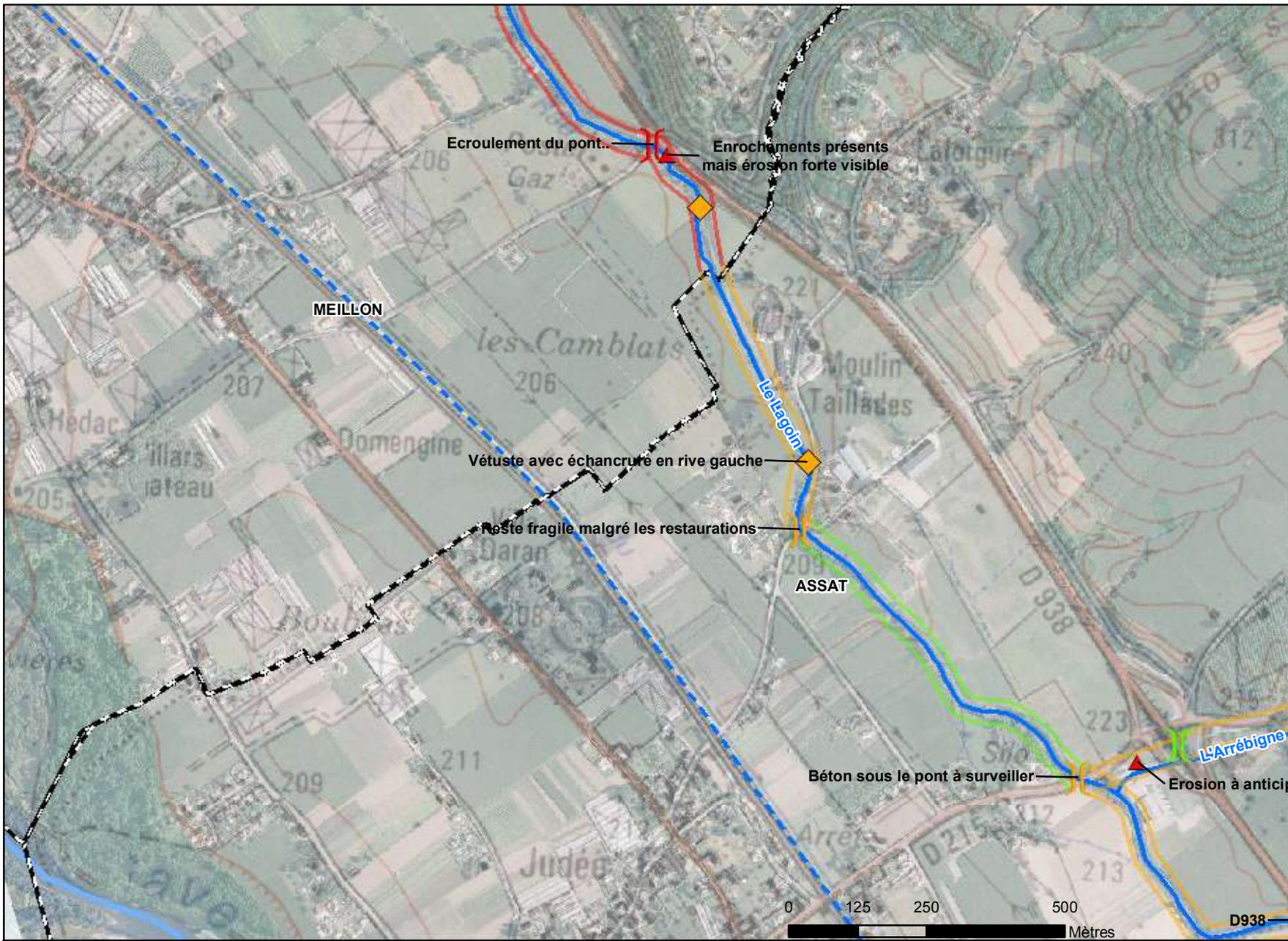




Légende

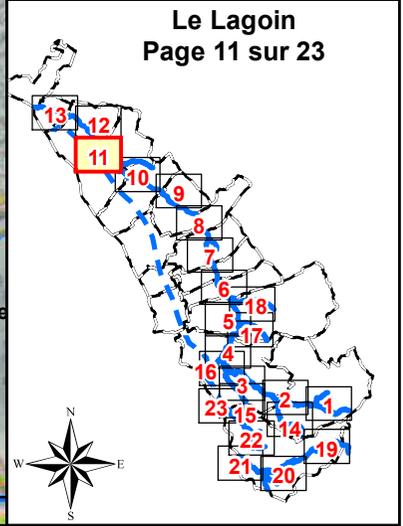
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Emblacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

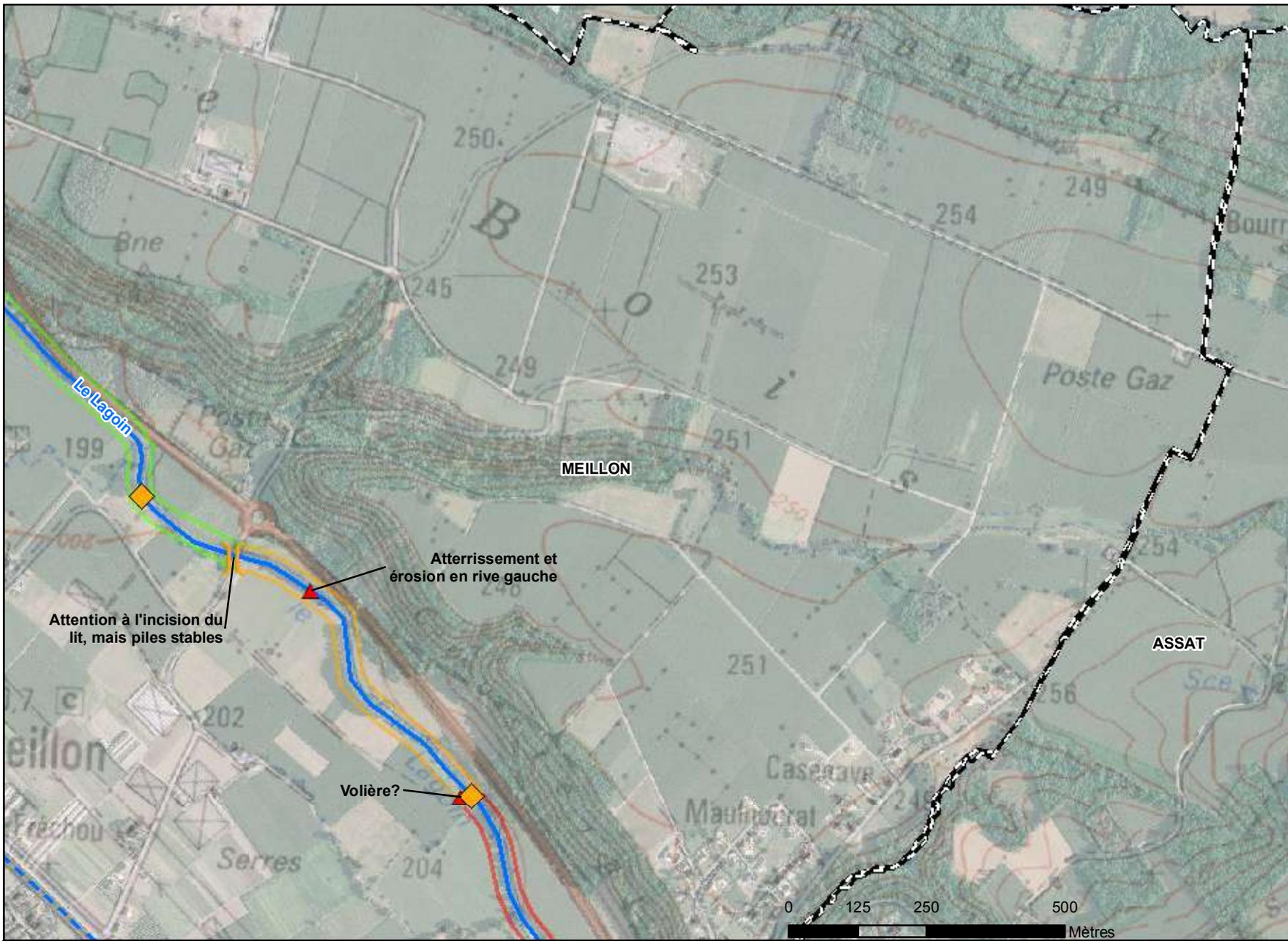




Légende

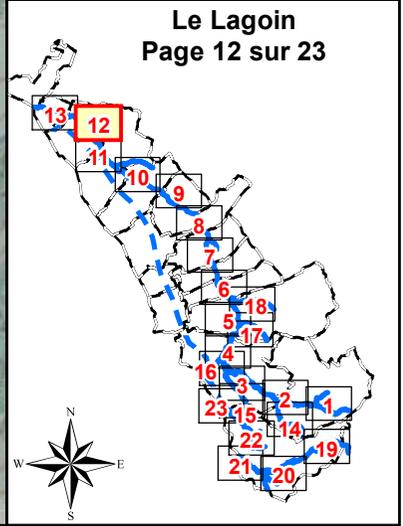
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Emblace |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

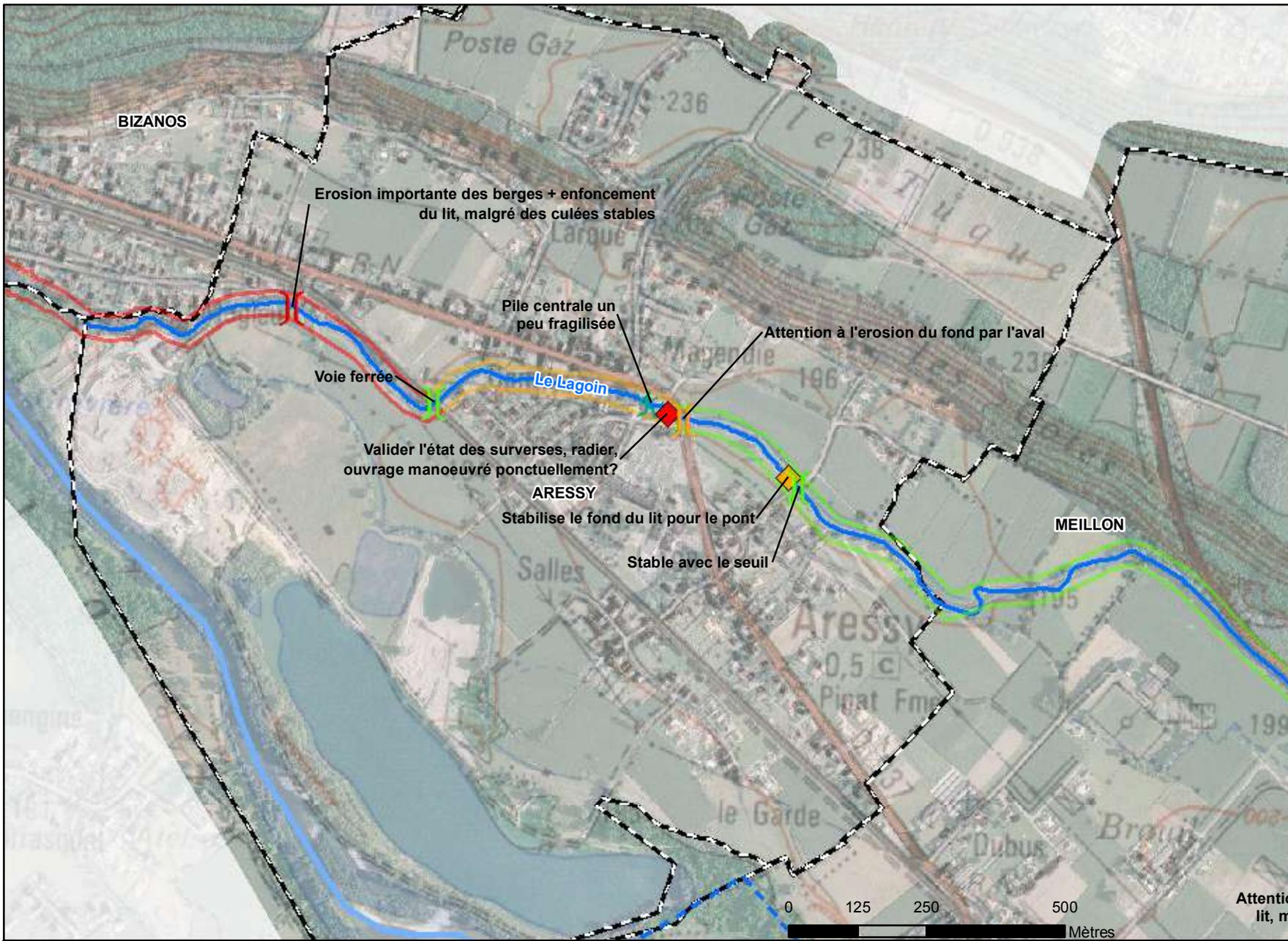




Légende

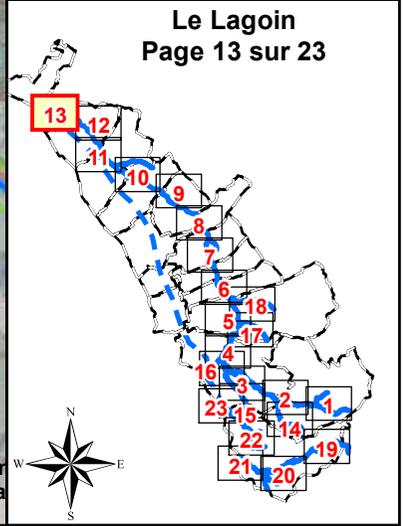
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| ▲ | Autre ,gué, ... | ▲ | Embacle |
| ● | Buse | ▲ | Erosion |
| 🚶 | Passerelle | ▲ | Hydromorphologique |
| ⌋ | Pont | ▲ | Inondation |
| ◆ | Seuil | ▲ | Lit |
| ◆ | Seuil / Barrage | ▲ | Ouvrage |
| | | ▲ | Pont |
| | | ▲ | Qualité |
| | | ▲ | Ressource |
| | | ▲ | Végétation |
| | | — | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| ⌋ | Bon | — | Faible |
| ⌋ | Vétusté visible | — | Moyen |
| ⌋ | Risque potentiel | — | Fort |

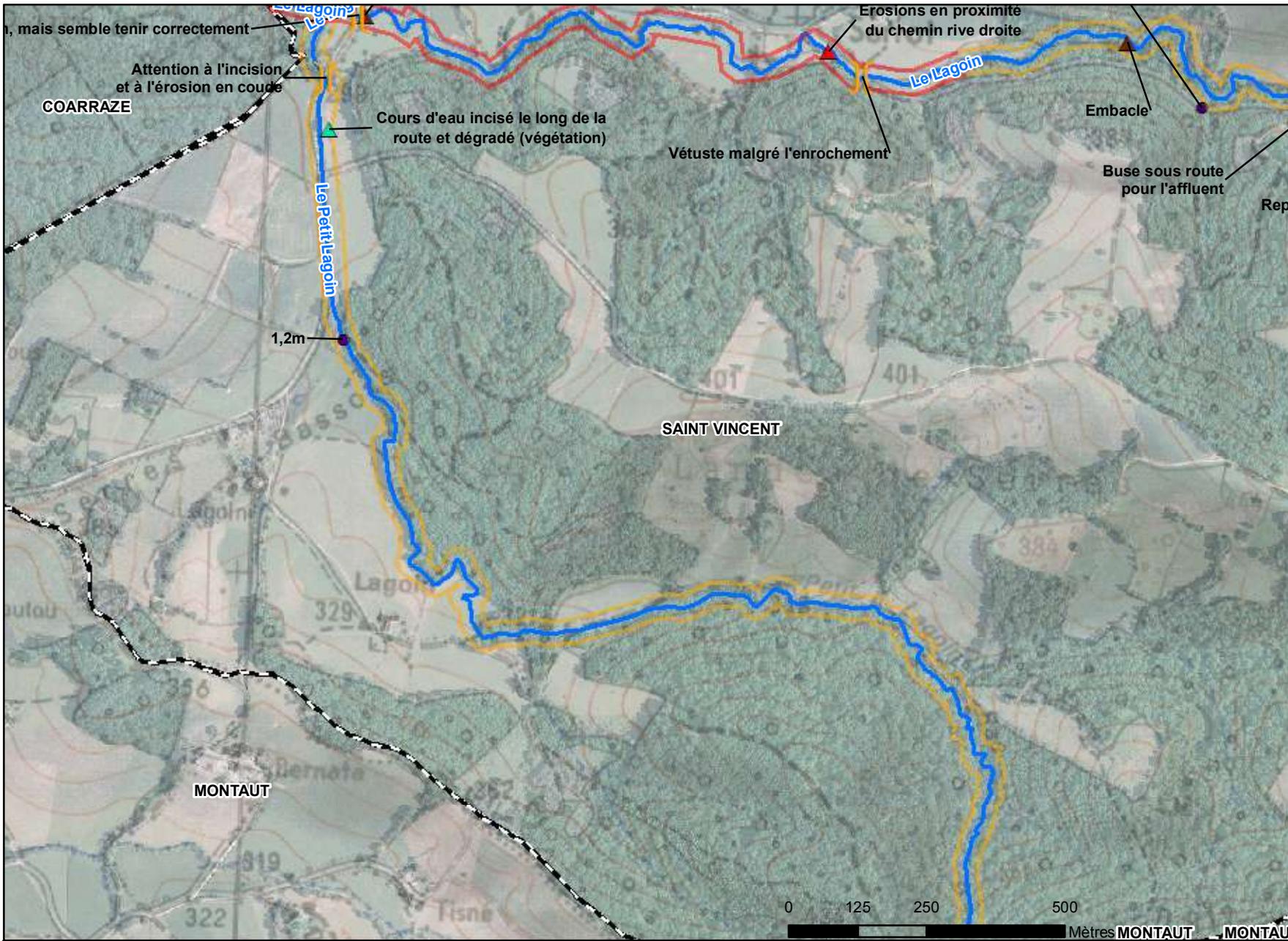




Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| ▲ | Autre ,gué, ... | ▲ | Embacle |
| ● | Buse | ▲ | Erosion |
| 🚶 | Passerelle | ▲ | Hydromorphologique |
| ⌋ | Pont | ▲ | Inondation |
| ◆ | Seuil | ▲ | Lit |
| ◆ | Seuil / Barrage | ▲ | Ouvrage |
| | | ▲ | Pont |
| | | ▲ | Qualité |
| | | ▲ | Ressource |
| | | ▲ | Végétation |
| | | — | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| ⌋ | Bon | — | Faible |
| ⌋ | Vétusté visible | — | Moyen |
| ⌋ | Risque potentiel | — | Fort |

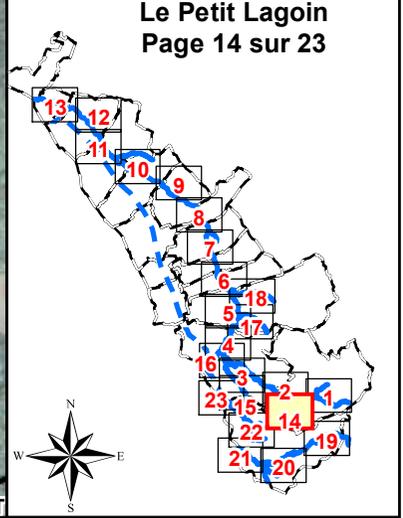


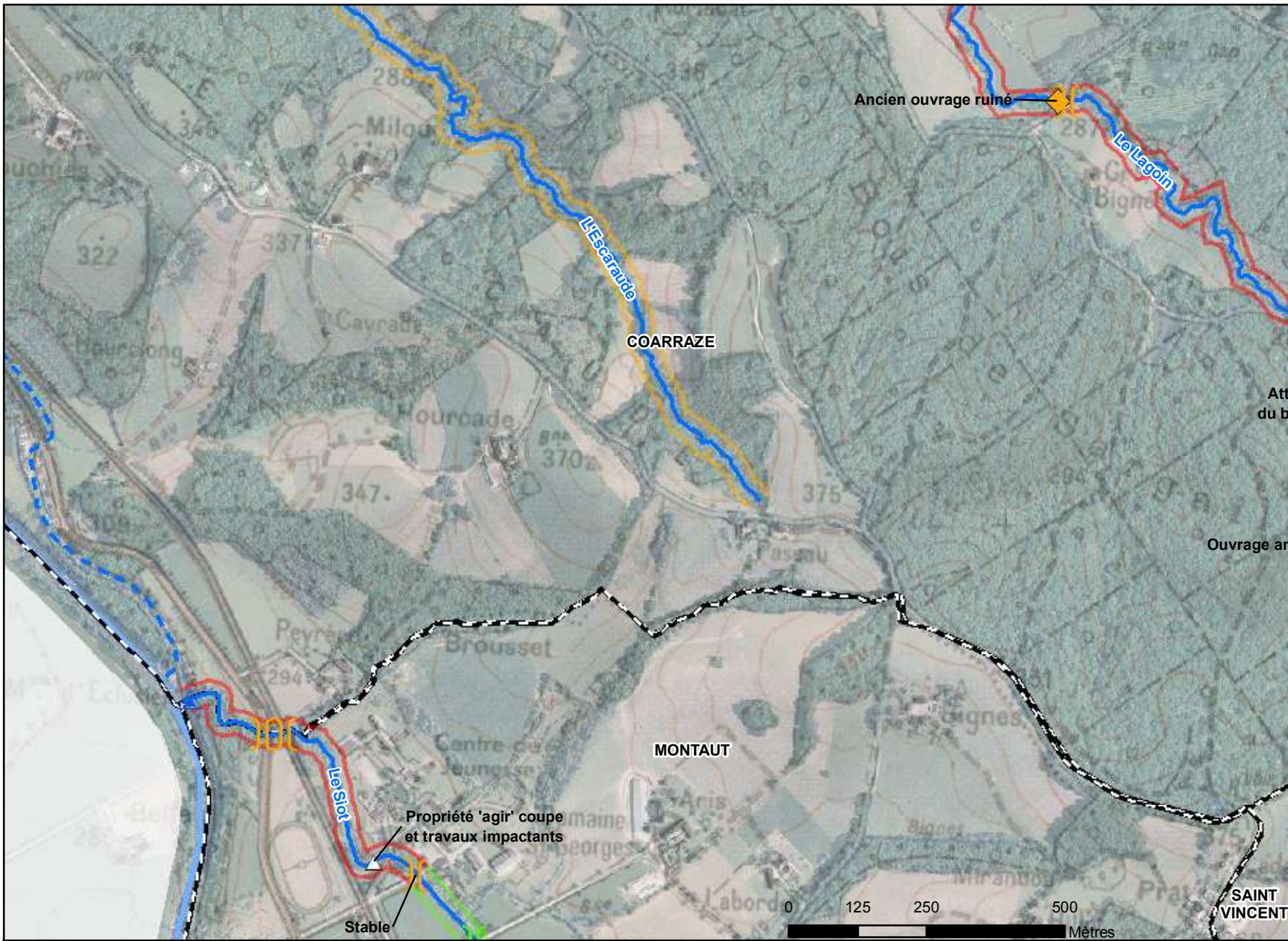


Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|-----------------|-------|--------------------------|
| Type | | Type | enjeu |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |

| Etat ponts | | Berge | |
|------------|------------------|---------|--------|
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

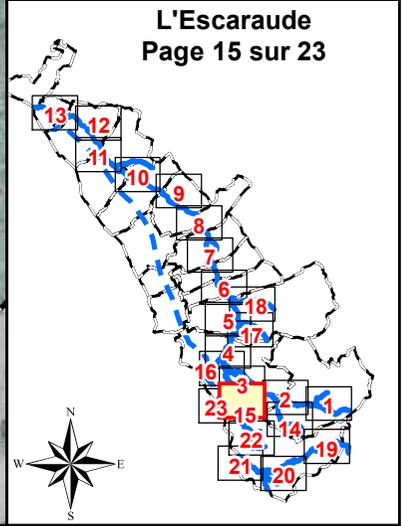


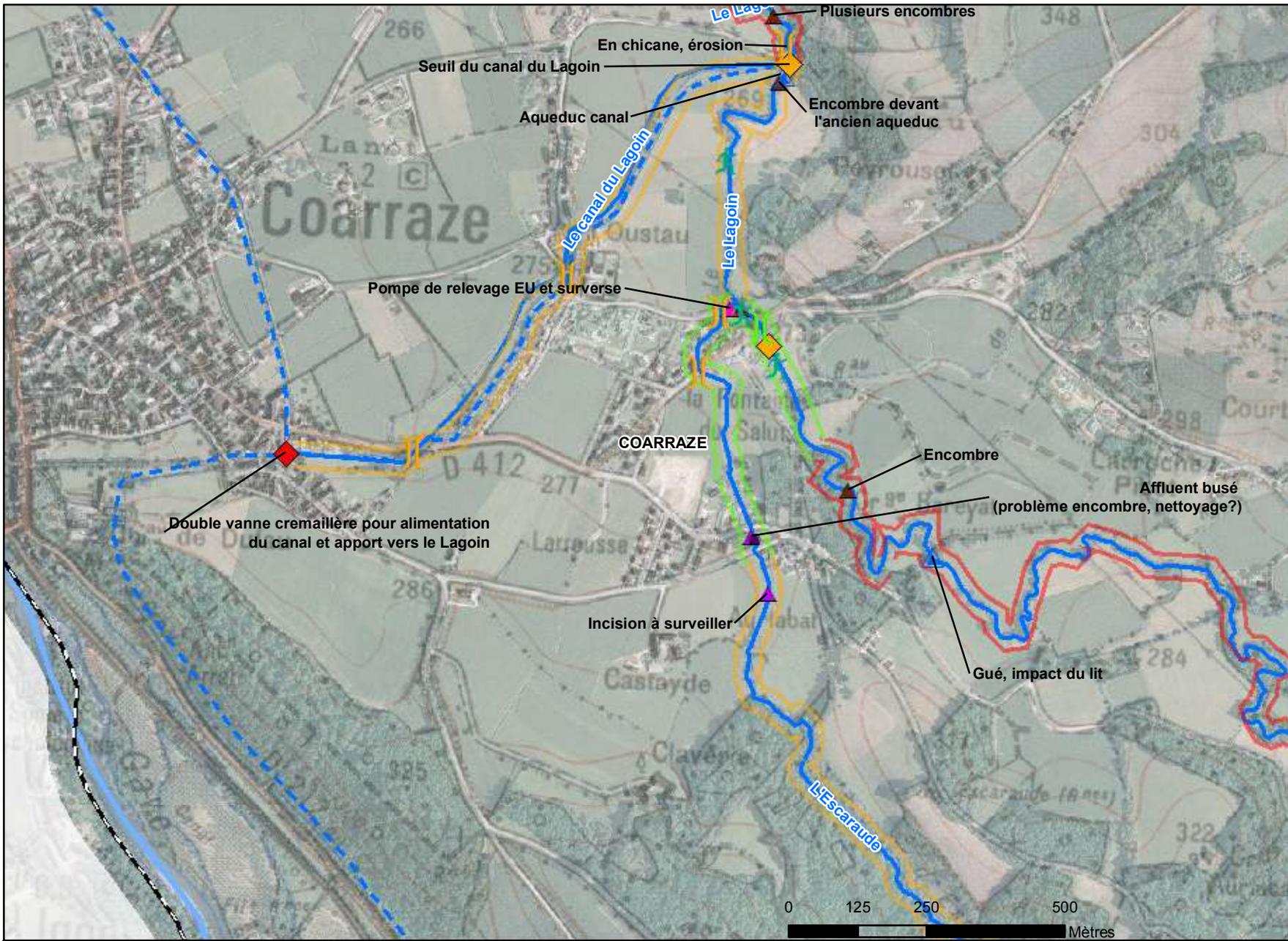


Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|-----------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, .. | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |

| Etat ponts | | Berge | |
|------------|------------------|---------|--------|
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

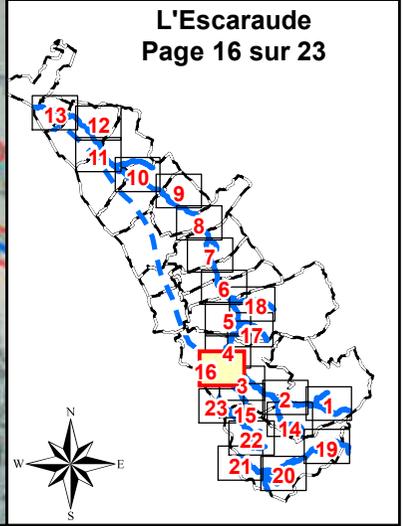


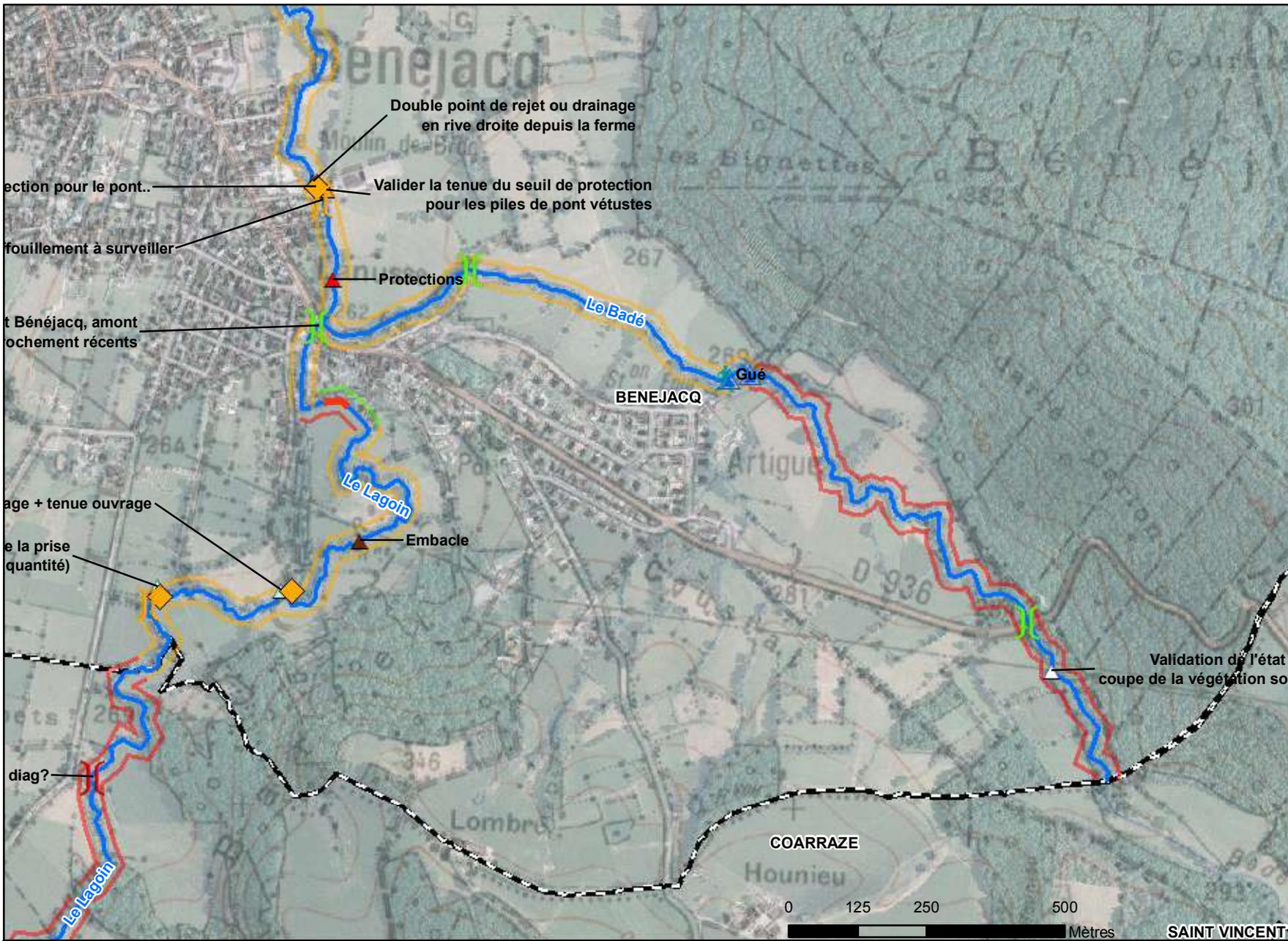


Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|-----------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |

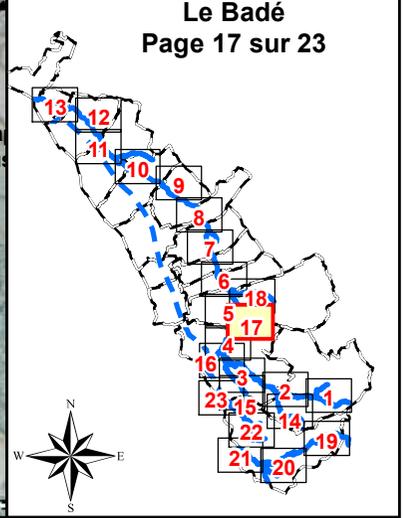
| Etat ponts | | Berge | |
|------------|------------------|---------|--------|
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

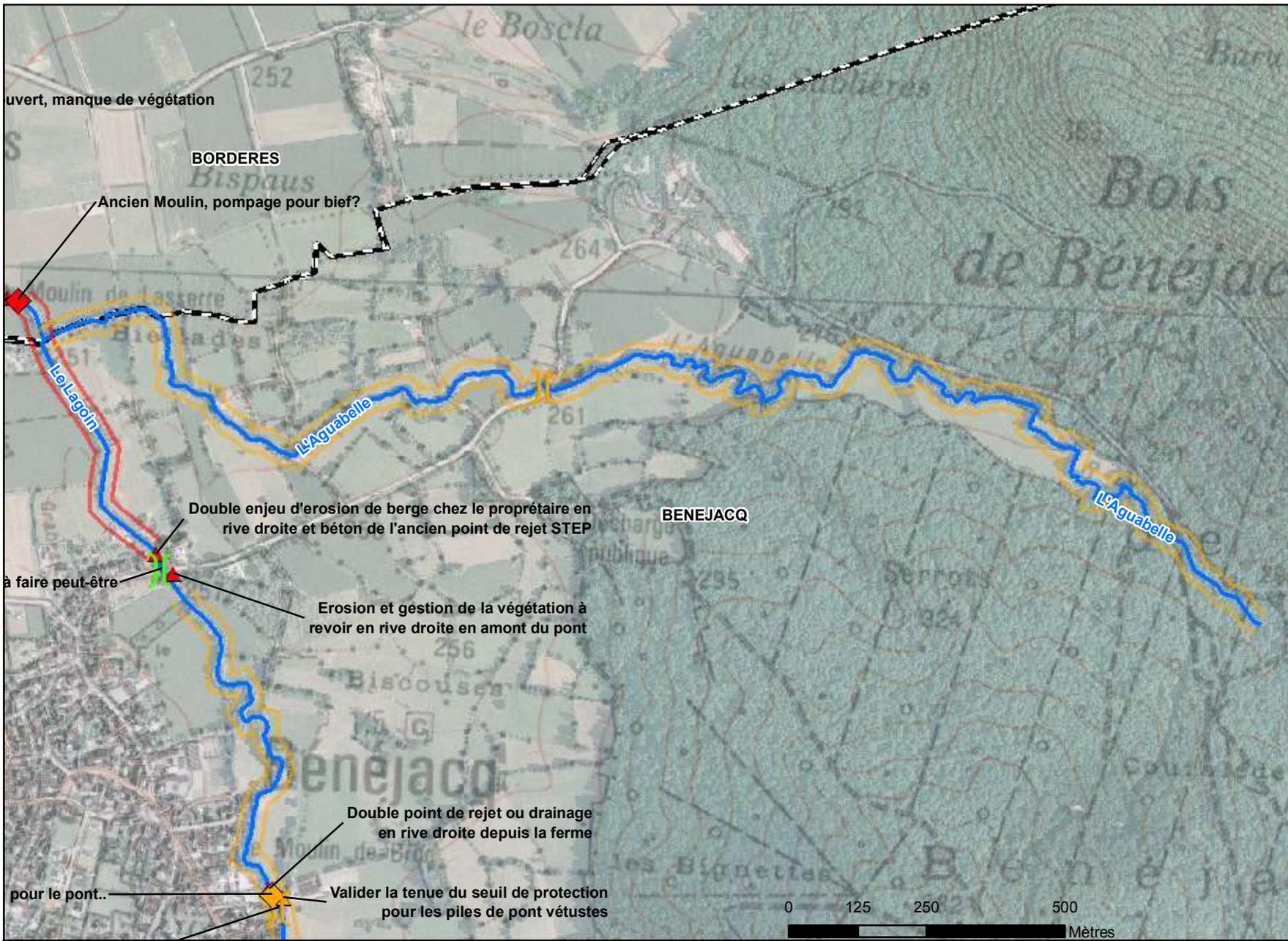




Légende

| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, .. | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |





ouvert, manque de végétation

BORDERES

Ancien Moulin, pompage pour bief?

Double enjeu d'érosion de berge chez le propriétaire en rive droite et béton de l'ancien point de rejet STEP

à faire peut-être

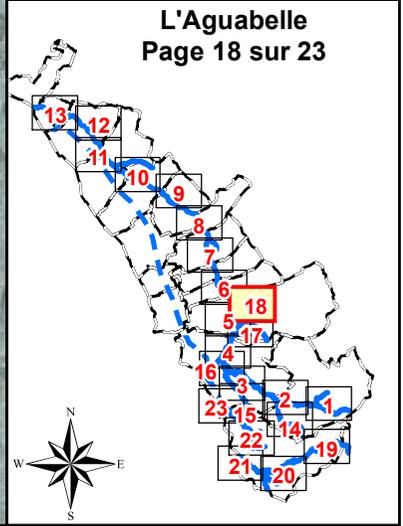
Erosion et gestion de la végétation à revoir en rive droite en amont du pont

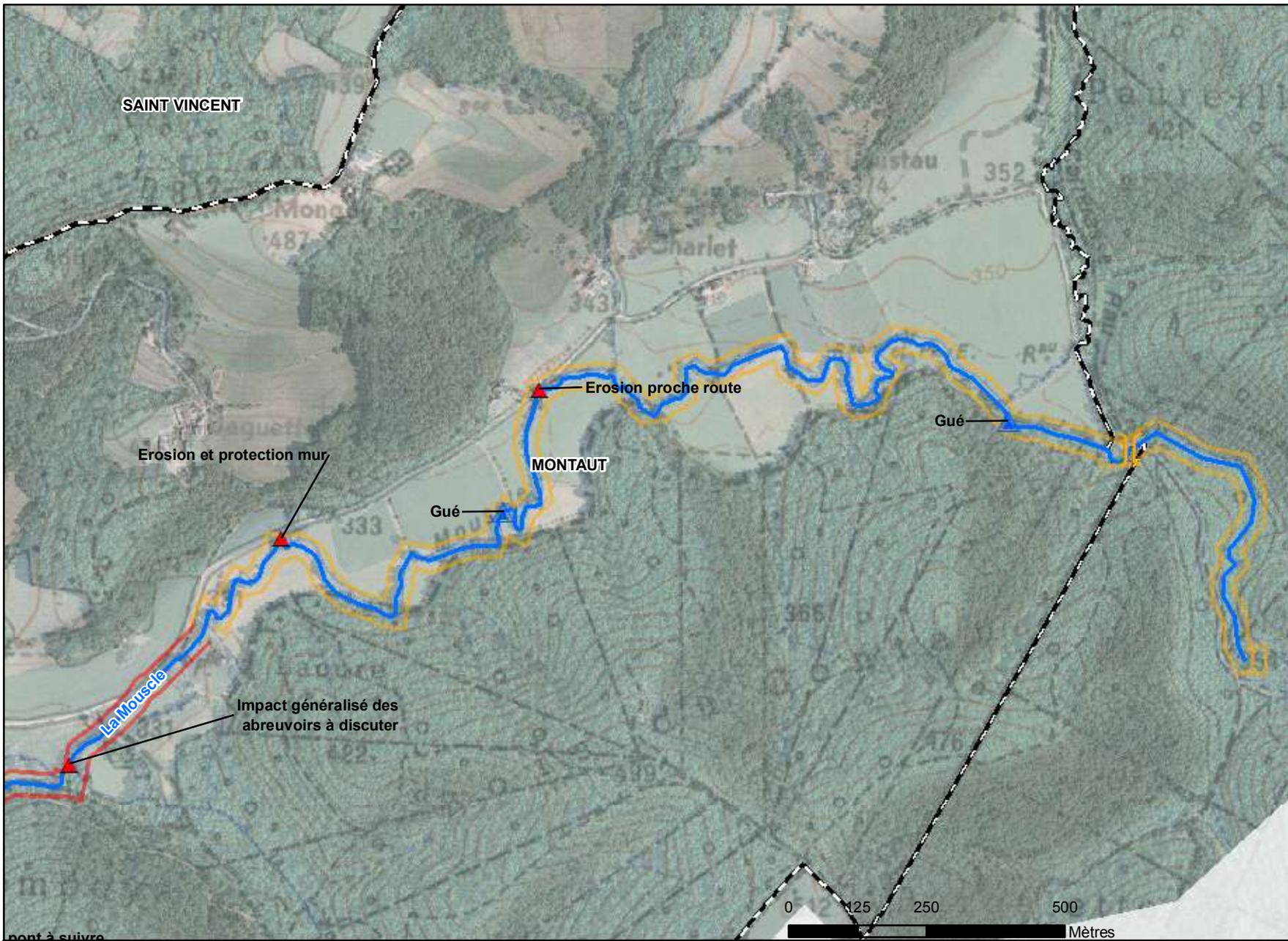
Double point de rejet ou drainage en rive droite depuis la ferme

pour le pont...

Valider la tenue du seuil de protection pour les piles de pont vétustes

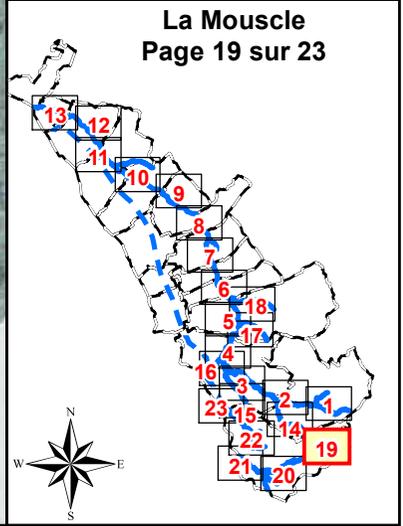
| Légende | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Principaux obstacles | Enjeu |
| Type | Type_enjeu |
| Autre ,gué, ... | Embacle |
| Buse | Erosion |
| Passerelle | Hydromorphologique |
| Pont | Inondation |
| Seuil | Lit |
| Seuil / Barrage | Ouvrage |
| | Pont |
| | Qualité |
| | Ressource |
| | Végétation |
| Etat ponts | Autre enjeu, protections |
| Etat | Berge |
| Bon | Erosion |
| Vétusté visible | Faible |
| Risque potentiel | Moyen |
| | Fort |

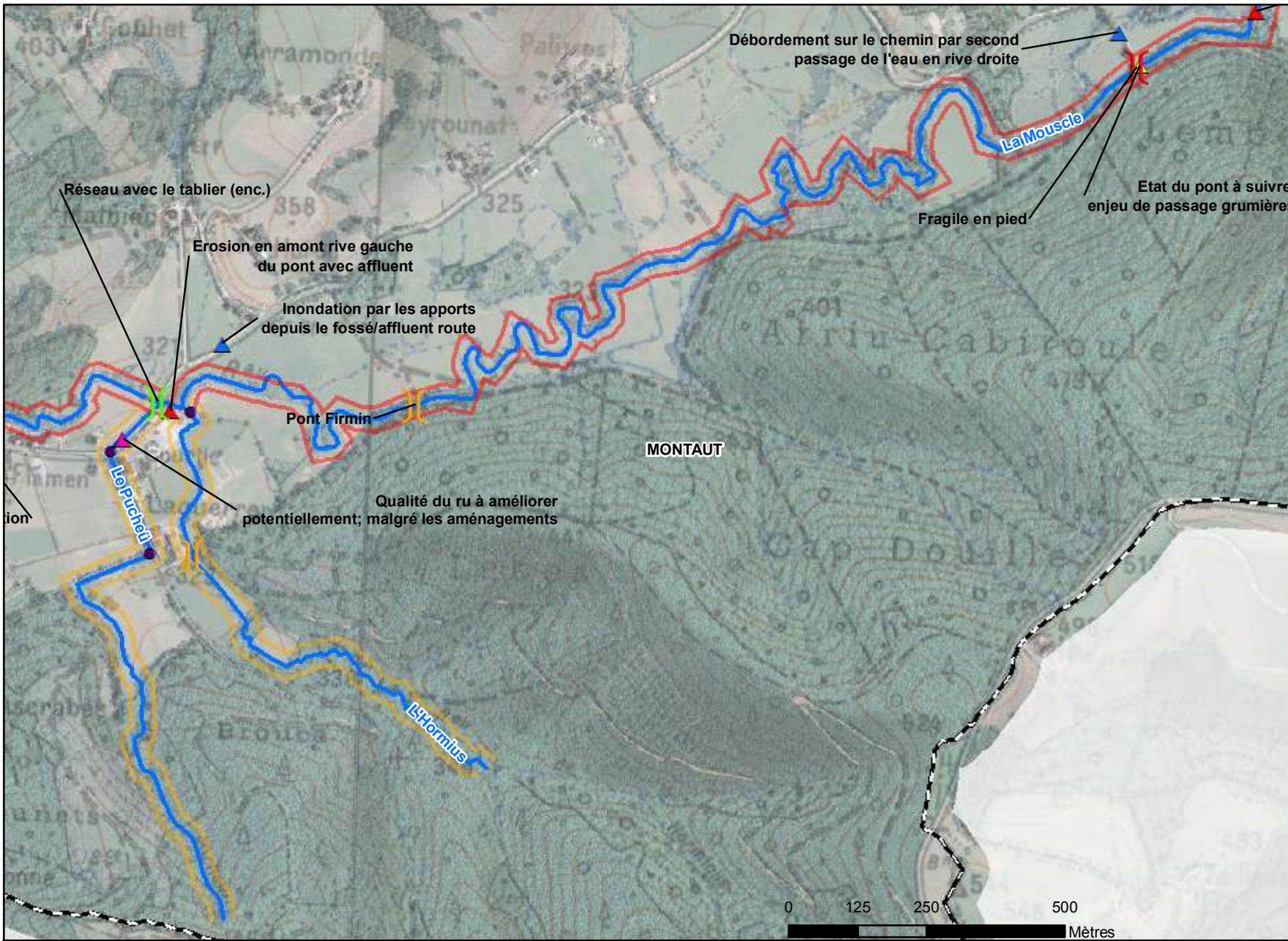




Légende

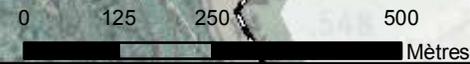
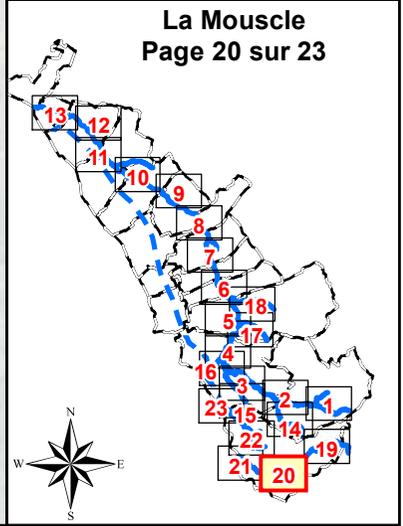
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| ▲ | Autre ,gué, ... | ▲ | Embacle |
| ● | Buse | ▲ | Erosion |
| 🚶 | Passerelle | ▲ | Hydromorphologique |
| ⌋ | Pont | ▲ | Inondation |
| ◆ | Seuil | ▲ | Lit |
| ◆ | Seuil / Barrage | ▲ | Ouvrage |
| | | ▲ | Pont |
| | | ▲ | Qualité |
| | | ▲ | Ressource |
| | | ▲ | Végétation |
| | | — | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| ⌋ | Bon | — | Faible |
| ⌋ | Vétusté visible | — | Moyen |
| ⌋ | Risque potentiel | — | Fort |

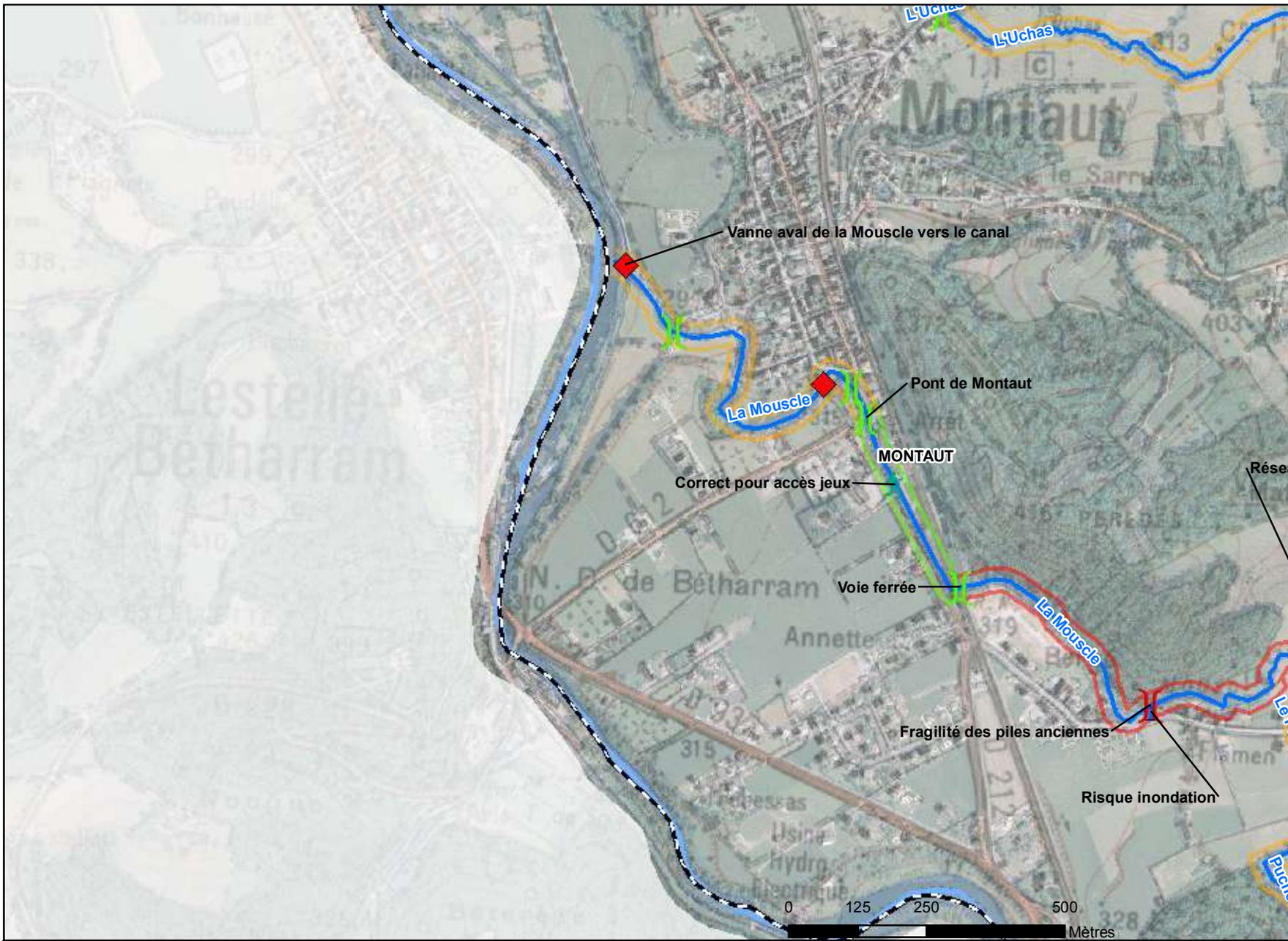




Légende

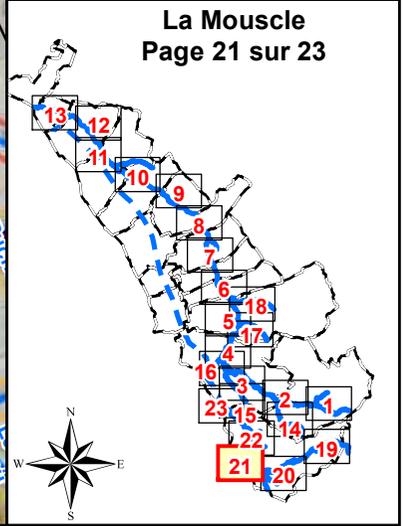
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|---------|--------------------------|
| Type | | Type | enjeu |
| | Autre ,gué, .. | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

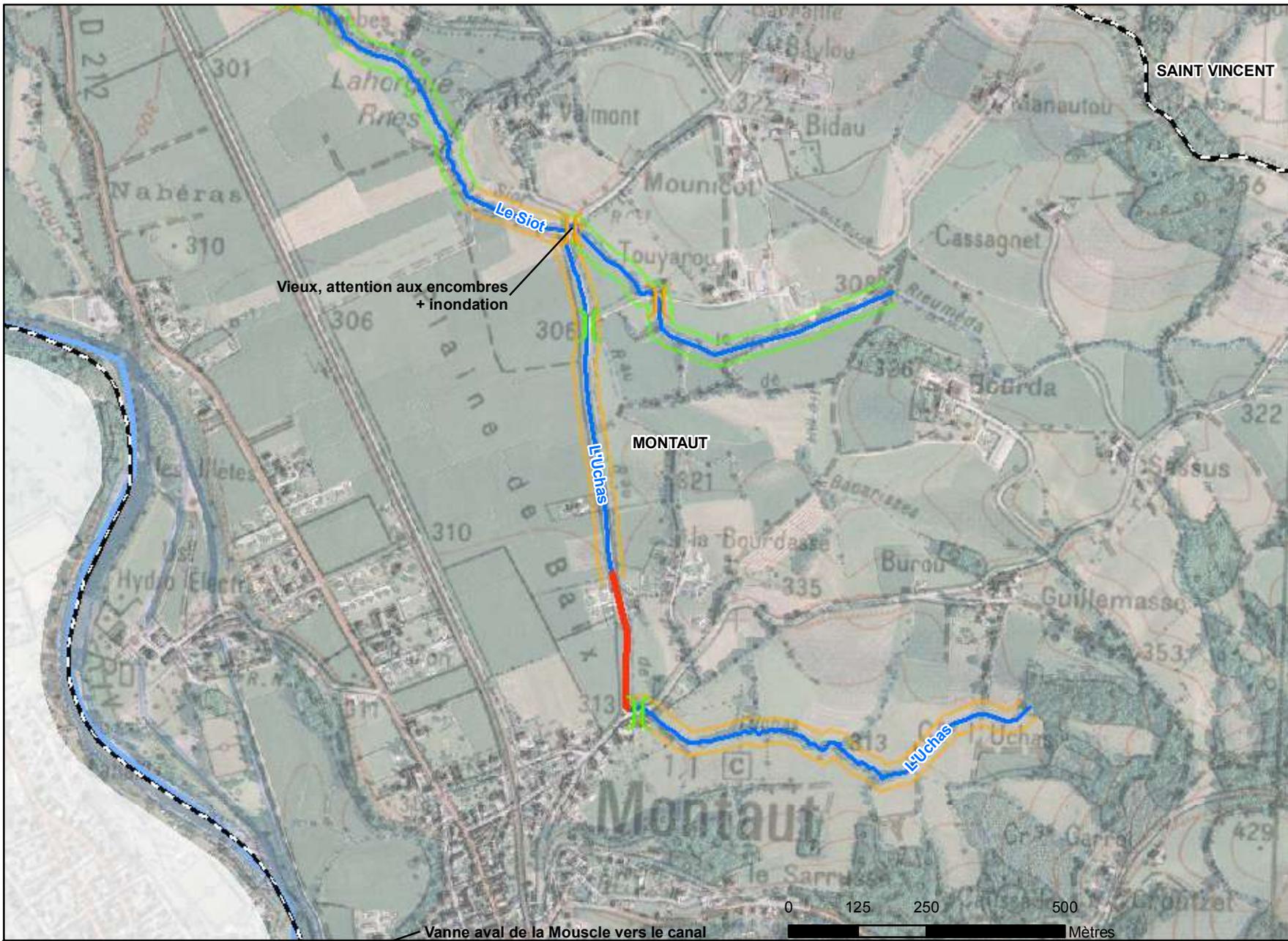




Légende

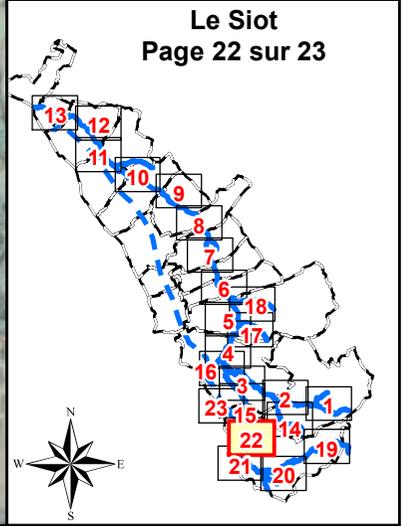
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

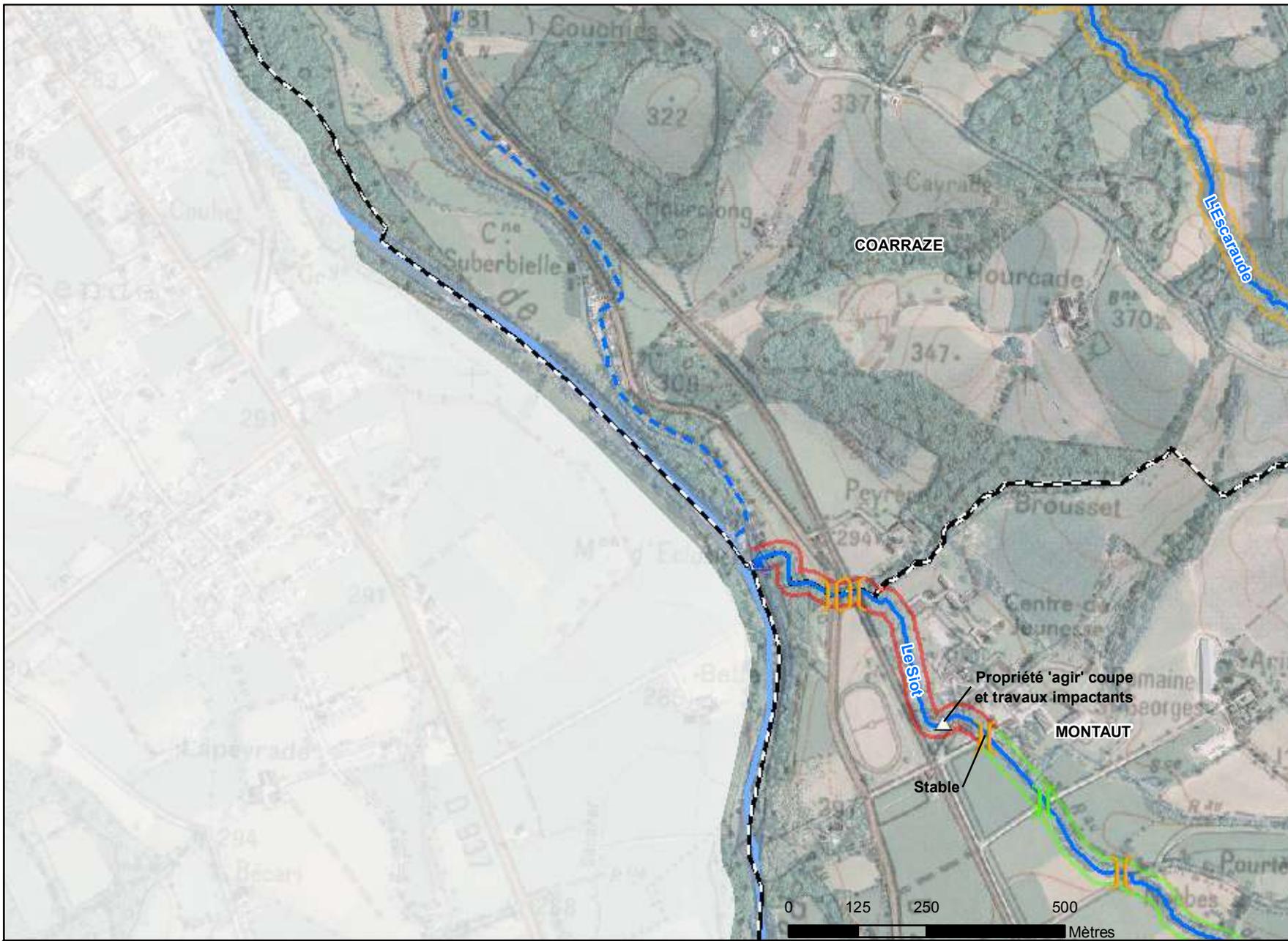




Légende

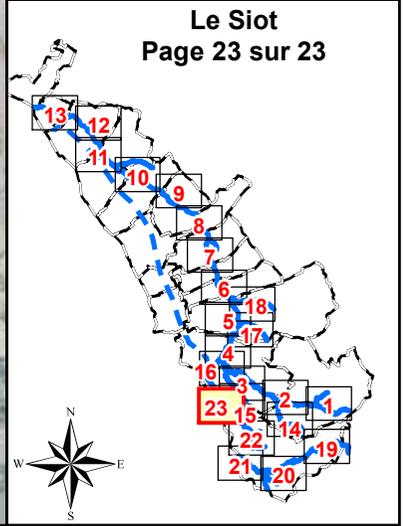
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |

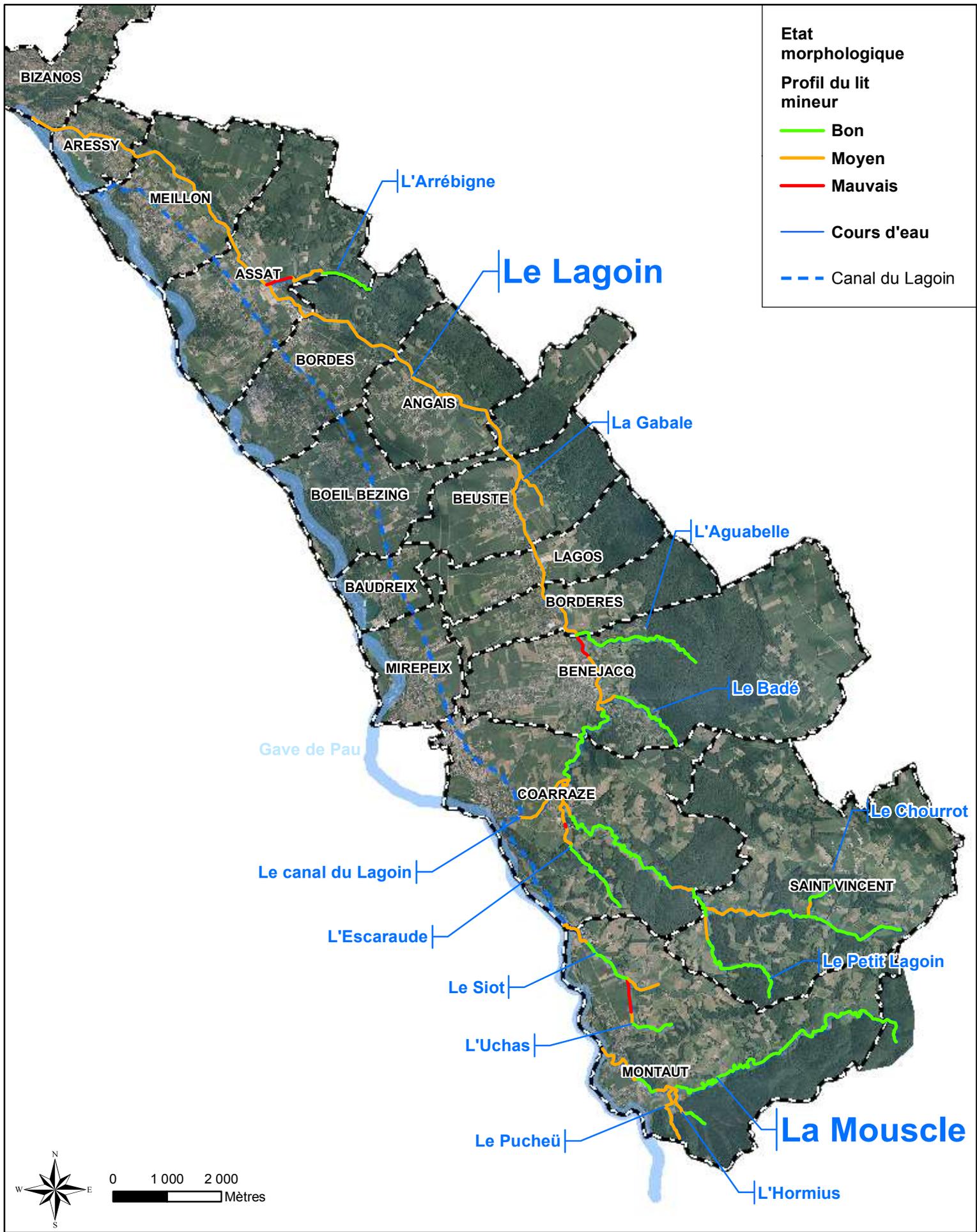


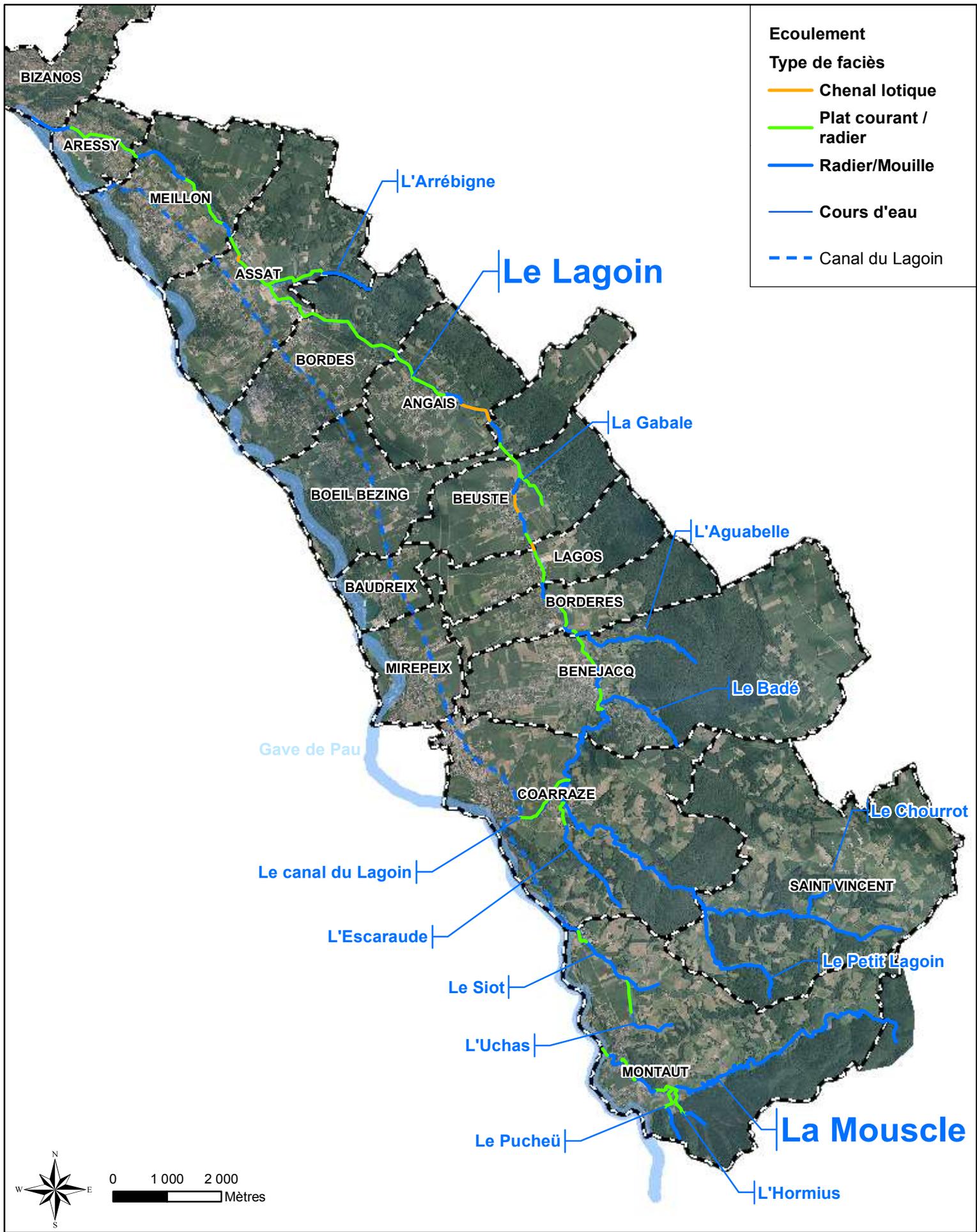


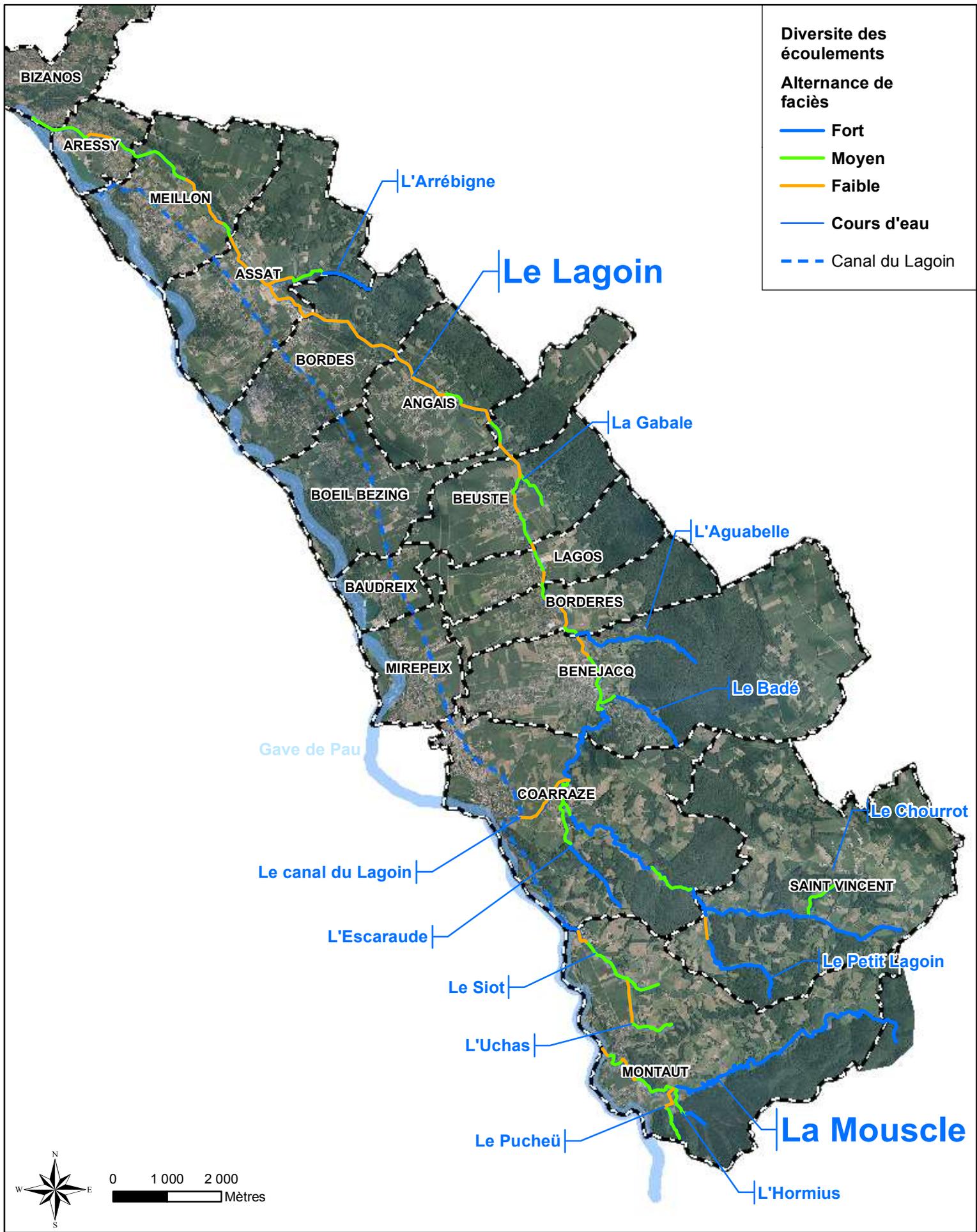
Légende

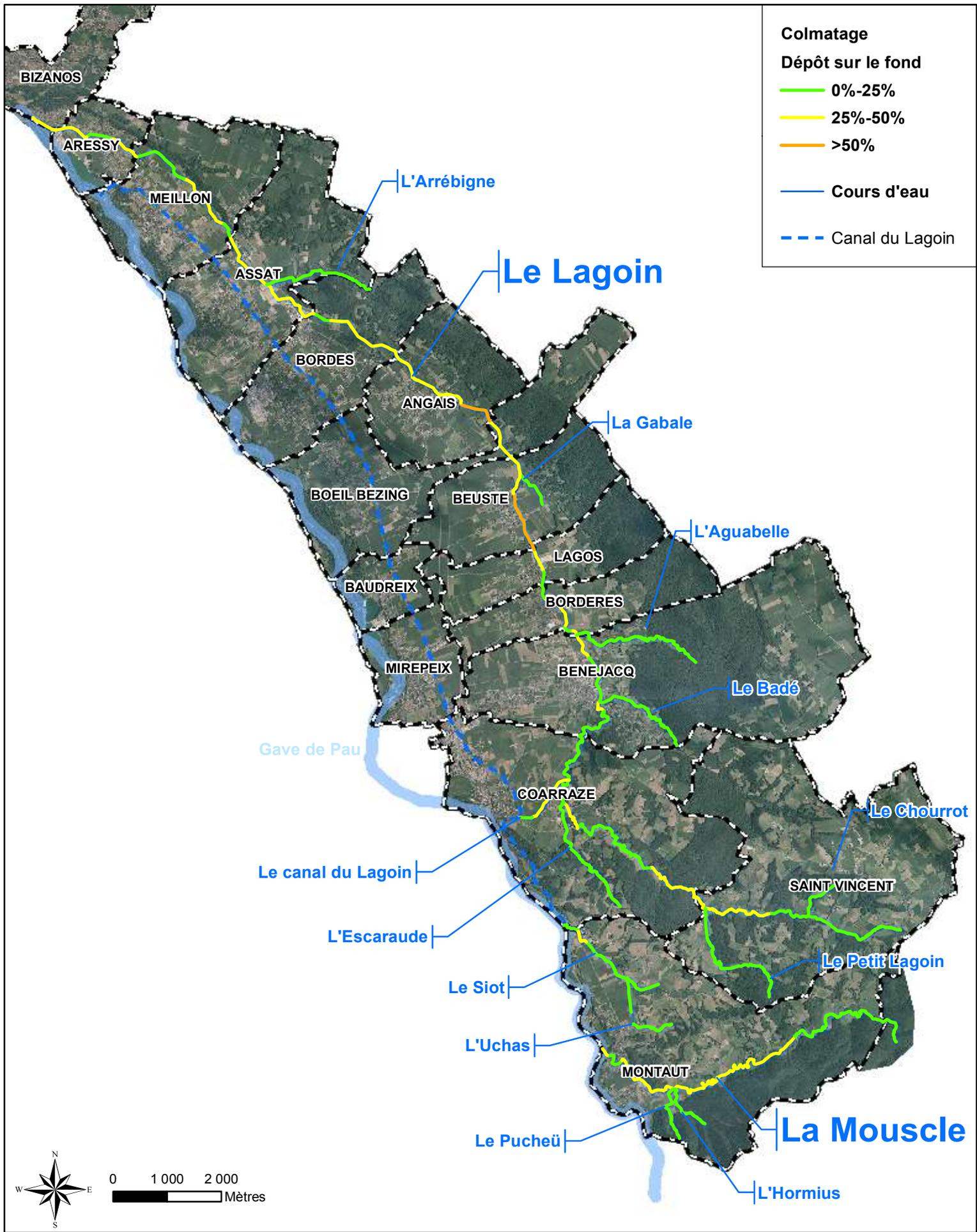
| Principaux obstacles | | Enjeu | |
|----------------------|------------------|------------|--------------------------|
| Type | | Type_enjeu | |
| | Autre ,gué, ... | | Embacle |
| | Buse | | Erosion |
| | Passerelle | | Hydromorphologique |
| | Pont | | Inondation |
| | Seuil | | Lit |
| | Seuil / Barrage | | Ouvrage |
| | | | Pont |
| | | | Qualité |
| | | | Ressource |
| | | | Végétation |
| | | | Autre enjeu, protections |
| Etat ponts | | Berge | |
| Etat | | Erosion | |
| | Bon | | Faible |
| | Vétusté visible | | Moyen |
| | Risque potentiel | | Fort |











Colmatage
Dépôt sur le fond
 0%-25%
 25%-50%
 >50%
 Cours d'eau
 Canal du Lagoin



Plan pluriannuel de gestion du Lagoin et de la Mouscle

Département des Pyrénées Atlantiques

ETAT DES LIEUX - DIAGNOSTIC



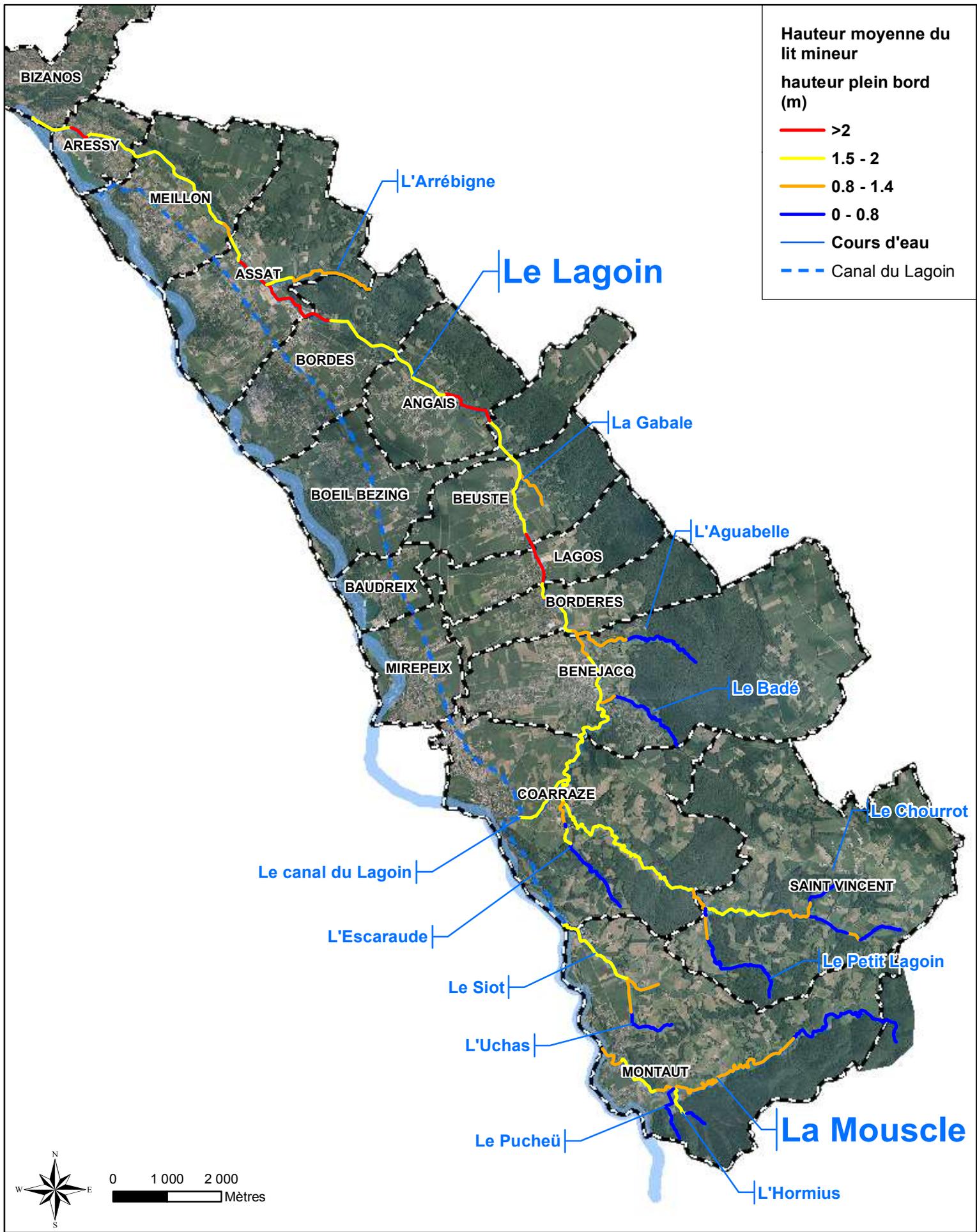
Dessin : JCT

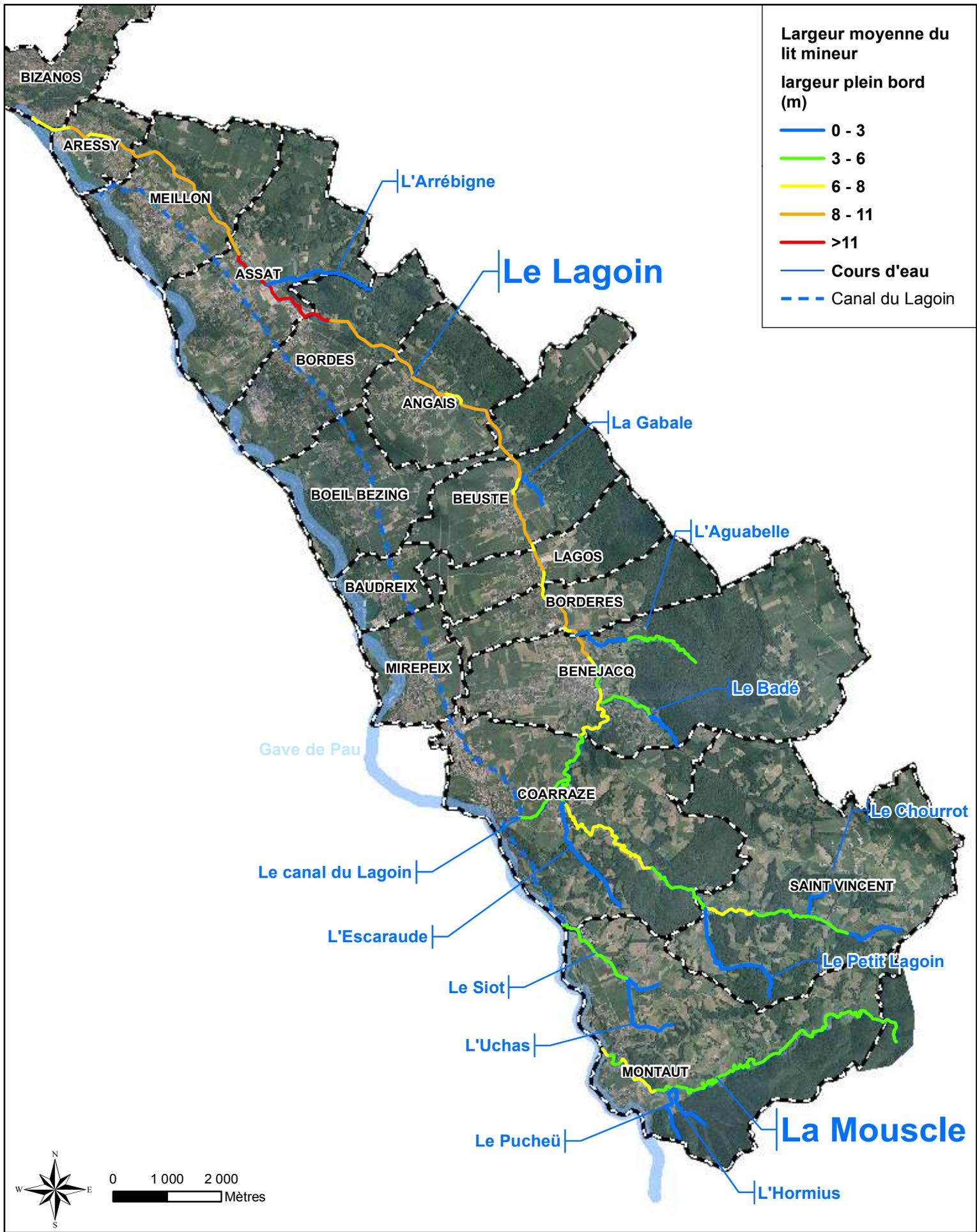
Echelle : 1/ 90 000

Indice : a

Fichier : Projet_Lagoin

Date : 28/11/2020





Largeur moyenne du lit mineur

largeur plein bord (m)

- 0 - 3
- 3 - 6
- 6 - 8
- 8 - 11
- >11
- Cours d'eau
- - - Canal du Lagoon



Plan pluriannuel de gestion du Lagoon et de la Mouscle

Département des Pyrénées Atlantiques

ETAT DES LIEUX - DIAGNOSTIC



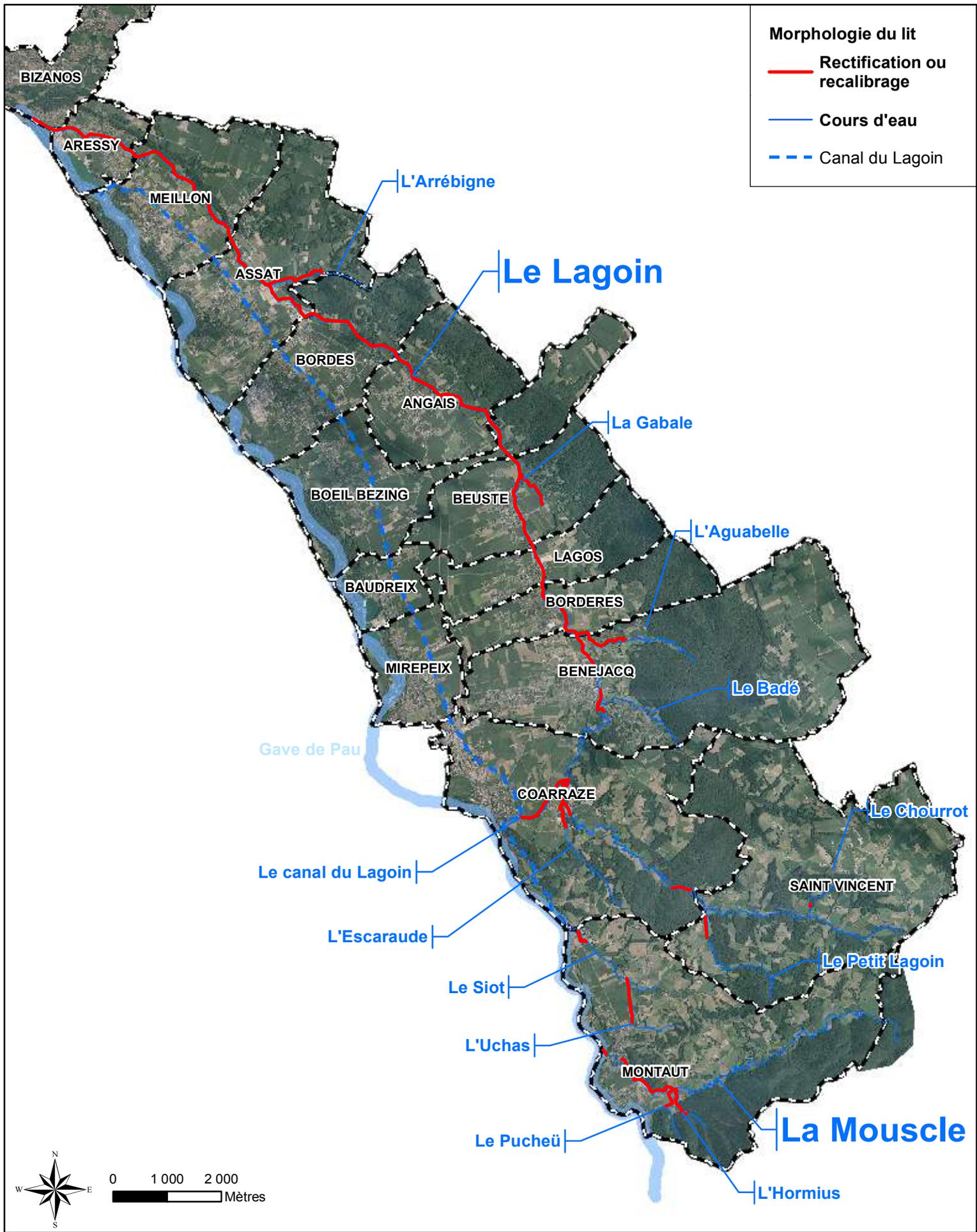
Dessin : JCT

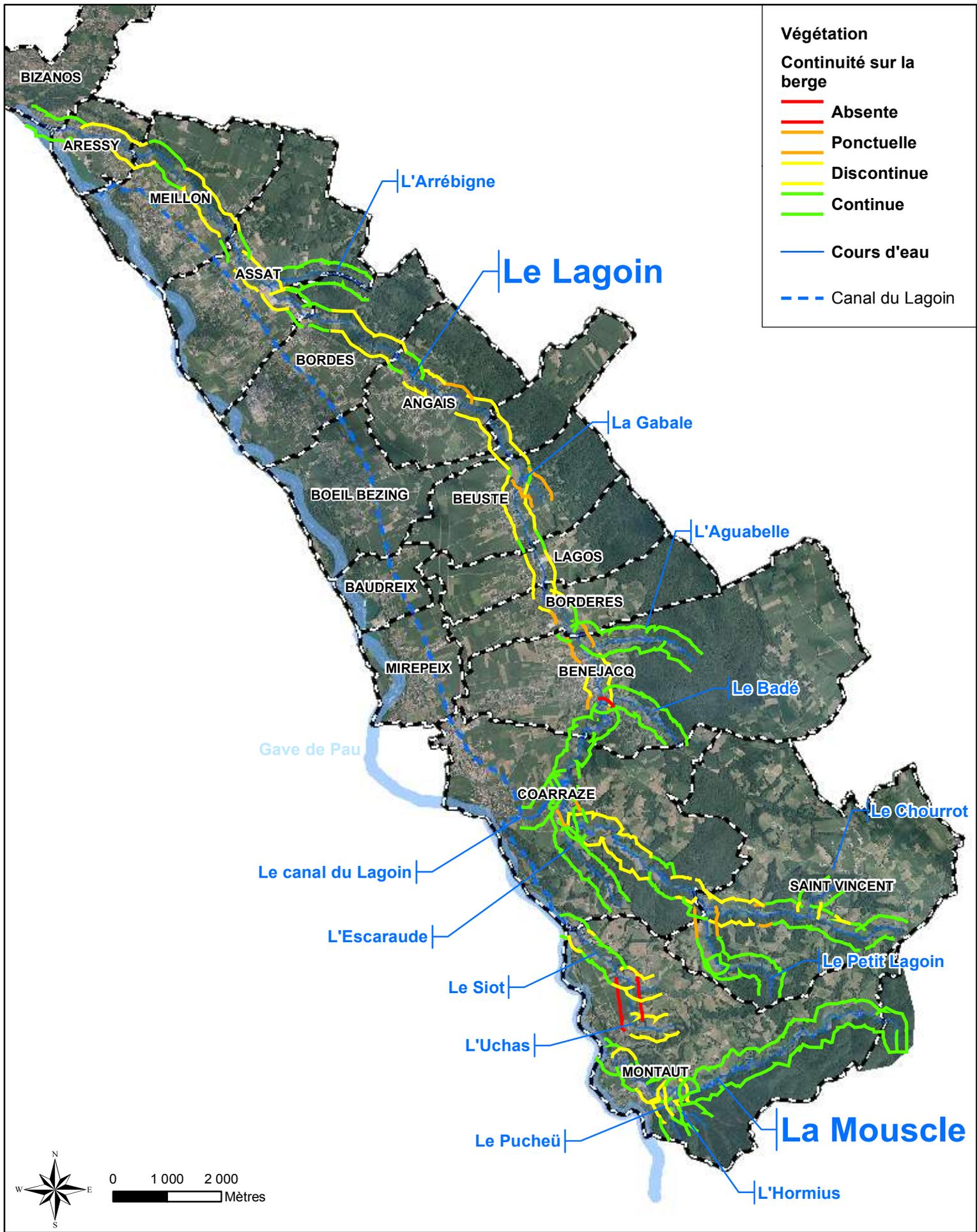
Echelle : 1/ 90 000

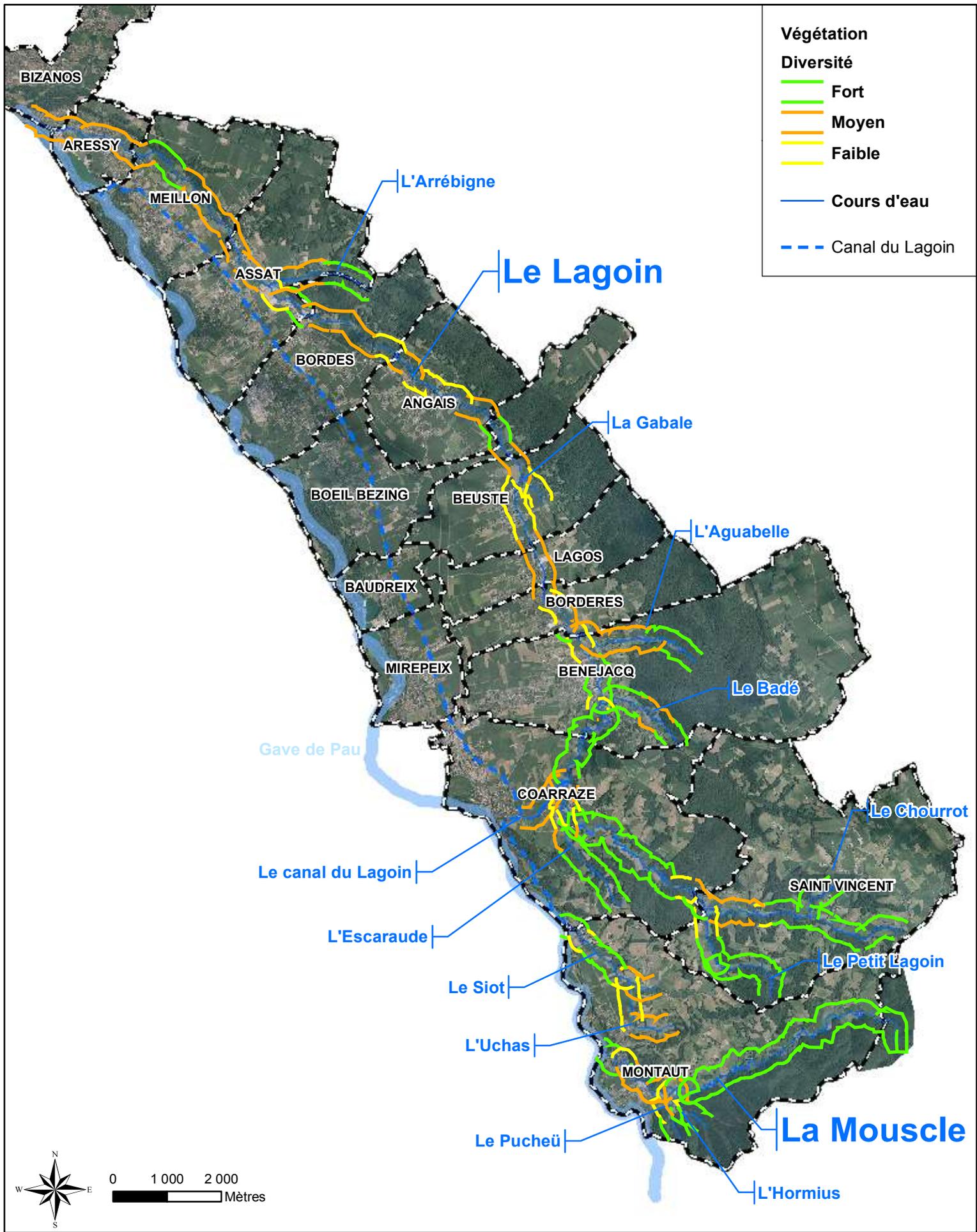
Indice : a

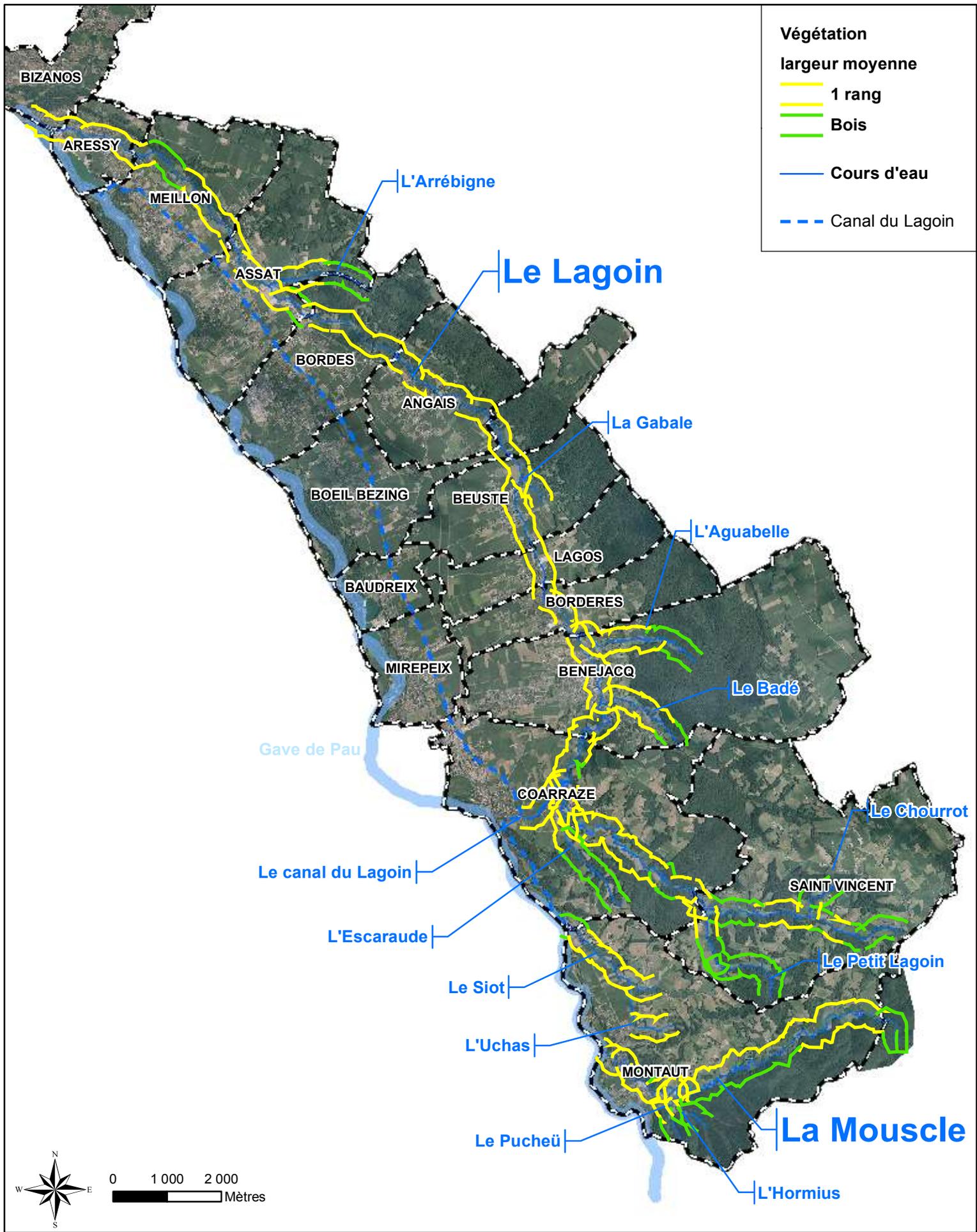
Fichier : Projet_Lagoon

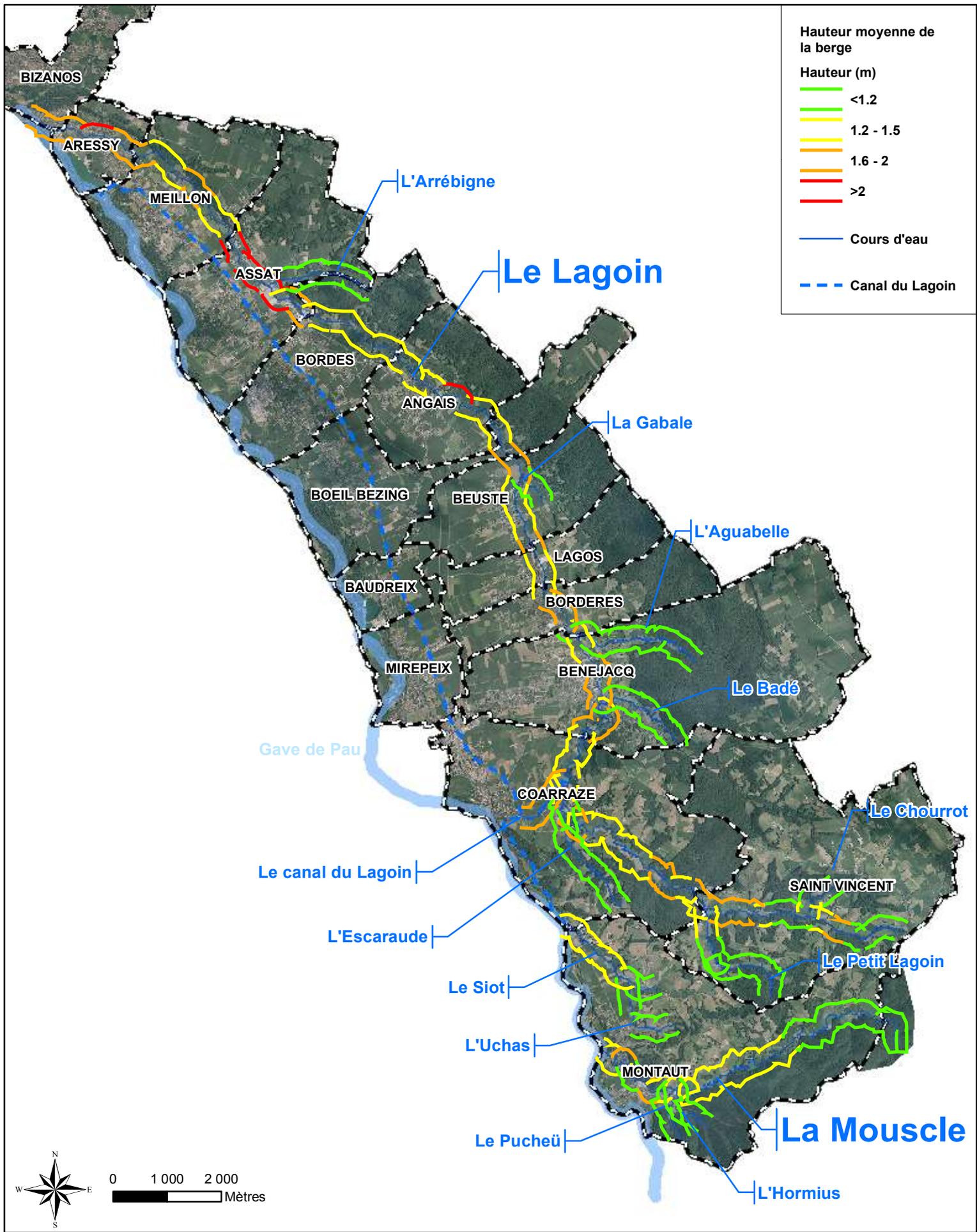
Date : 28/11/2020

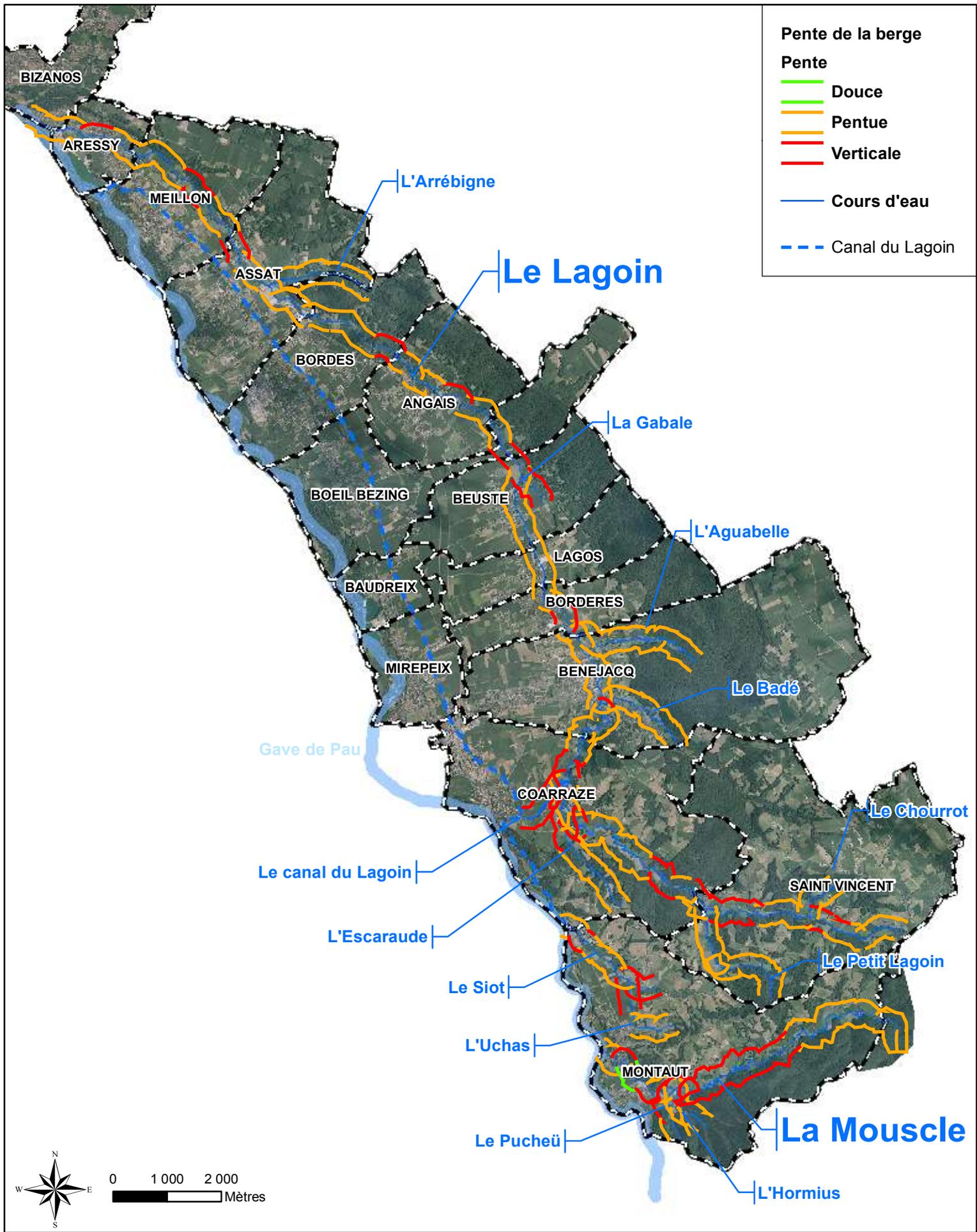


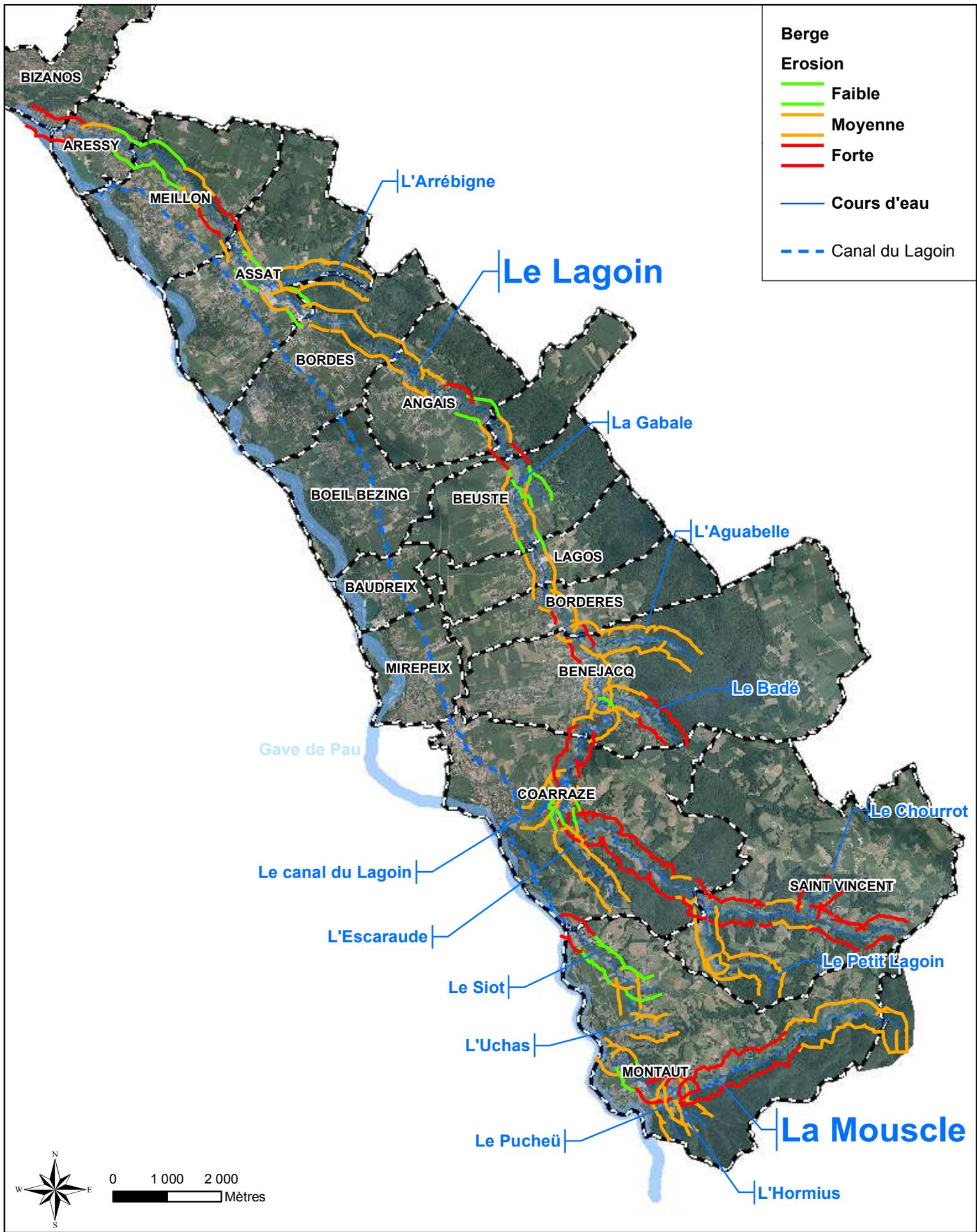


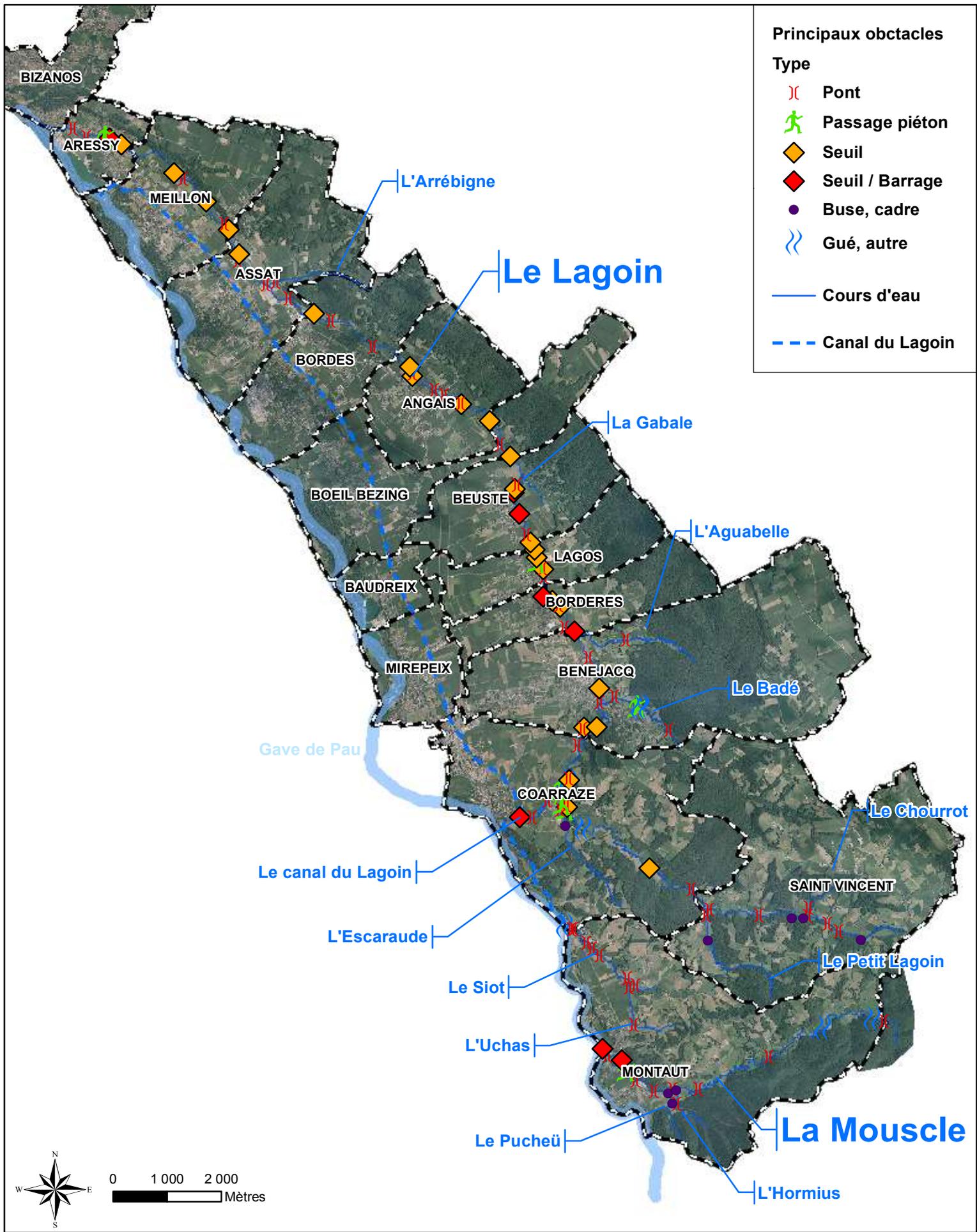












ANNEXE 2

Fiches Actions génériques

ENTRETIEN DU COURS D'EAU

Fiche E1 - Entretien de la végétation de berge

Contexte

La ripisylve est l'ensemble des formations végétales qui se développent sur les rives des cours d'eau. Une ripisylve de qualité présente classiquement les trois strates de végétation (herbacée, arbustive et arborescente) et assure des fonctions diversifiées et essentielles à l'équilibre dynamique du cours d'eau.

- Fonction de maintien des berges assurée par la multiplicité des essences et des types de systèmes racinaires,
- Fonction de corridor : abri biologique, source de nourriture, axe de déplacement
- Fonction d'habitat : pour les espèces aquatiques, les cavités, racines et radicelles offrent de nombreux abris
- Fonction épuratrice : pompe épuratrice pour certains polluants (phosphates et nitrates),
- Fonction de régulation de la température : ombrage thermorégulateur et effet coupe-vent
- Fonction de dissipation d'énergie : la ripisylve joue un rôle majeur dans le ralentissement de l'onde de crue, contribuant aussi à la rétention de sédiments et la sollicitation des zones humides

Principe d'intervention

Les techniques classiques d'entretien et de restauration de la végétation (abattage, recepage, élagage...) ont pour objectif de favoriser la diversité des espèces végétales et des classes d'âge et limiter l'expansion des espèces invasives peu adaptées aux rives, tout en maîtrisant la production d'embâcles.

Une ripisylve type, fait l'objet d'un entretien sélectif et alterne les essences et les strates d'âge. L'entretien systématique de la végétation est proscrit. A l'inverse l'absence d'entretien peut avoir des incidences préjudiciables selon les secteurs (amont d'ouvrage, traversée urbaine...), notamment si la production d'embâcles est importante.



Techniques d'intervention

Les interventions préconisées relèvent des techniques classiques de bûcheronnage sélectif et devront favoriser un couvert haut pluristratifié, dense, sain et continu sur les rives :

- **Le débroussaillage** : suppression de la végétation arbustive envahissante de type ronciers et autres espèces lianescentes contribuant à la surdensification végétale
- **L'abattage sélectif** : suppression des arbres matures, malades, sous cavés, dépérissants ou inadaptés (peupliers, résineux)
- **L'élagage et le recepage** : permet de rétablir le port des arbres déséquilibrés, de les alléger et d'éviter leur chute tout en les rendant plus vigoureux
- L'arrachage manuel adapté des plantes invasives suivi d'une mise en décharge
- L'évacuation et le stockage hors des zones de crue des produits de coupe
- La valorisation économique des arbres ayant une valeur marchande et réutilisation des troncs, branches et boutures pour la restauration du cours d'eau

La réalisation préalable d'un diagnostic des arbres concernés par l'entretien (essences, état, cavités, abris,...) est conseillé avec marquage des arbres et zones sensibles à privilégier, délimitation précise des accès chantier avec une attention particulière vis-à-vis des espèces invasives.

Les vieux arbres morts ou sur pied, ne posant pas de problème de sécurité, pourront être conservés puisqu'ils constituent souvent des habitats potentiels et recherchés (chauve-souris, insectes, loutre...) ; dans l'impossibilité, laisser des rémanents de coupe à proximité constitue une alternative bénéfique pour la reconstitution d'habitats.



Gestion courante



Gestion sur secteur dense



Accompagnement de la repousse

Période d'intervention

La période favorable à la restauration végétale va de mi-octobre à mi-avril (repos végétatif), hors période de nidification de la majorité des espèces d'oiseaux (printemps).

| Action | Période d'intervention |
|-----------------------------------|--|
| Débroussaillage | Eviter la période de nidification printanière des oiseaux |
| Elagage recépage | Automne et hiver, durant le repos végétatif |
| Enlèvement d'embâcles dans le lit | Août à octobre, période non impactante pour la faune piscicole |

Incidences potentielles et mesures associées

| | Sur la ressource en eau | Sur le milieu aquatique | Sur l'écoulement et le niveau d'eau | Sur la qualité des eaux |
|--|---------------------------|---|---|--|
| Incidence des travaux en phase de réalisation | Aucun impact significatif | Dérangement temporaire de la faune (bruit des engins) | Aucun impact significatif | Risque potentiel de pollution physico chimique liée aux engins (huiles, hydrocarbures) et à la production de MES |
| Incidence/bénéfice durable des travaux | Aucun impact significatif | Rajeunissement des habitats par traitement sélectif de la végétation ; valorisation des essences adaptées | Entretien préventif/curatif, amélioration des écoulements | Valorisation du rôle des arbres : maintien des berges, filtration des eaux de ruissellement... |

| | |
|---------------------------|--|
| Mesures associées | Interventions localisées et non systématiques |
| | Intervention hors période sensible pour les espèces remarquables (période de nidification de l'avifaune...) |
| | Intervention utilisant un matériel en bon état |
| | Aire de stockage et stationnement de chantier hors d'atteinte des crues |
| Objectif recherché | Amélioration de l'état du couvert végétal en berge par : sélection des espèces stabilisatrices des sols et inféodées au cours d'eau, limitation des plantes invasives, rajeunissement des strates et renforcement de la dynamique des peuplements de la ripisylve. Des mesures compensatoires ne sont pas nécessaires. |

Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

Rubriques du Titre III (Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) du code de l'environnement potentiellement concernées :

| | |
|--|--|
| 3.2.1.0 : Entretien de cours d'eau ou de canaux, | Déclaration |
| 3.1.5.0 : destruction de frayères | 1. Destruction de plus de 200 m2 de frayères (A), 2. Dans les autres cas (D) |
| 3.3.5.0 : Restauration des fonctionnalités | Travaux ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D) |

Indicateurs de suivi et d'évaluation

| | |
|--|---|
| Indicateur de suivi | Linéaire annuel traité (ml et %) Investissement financier réalisé / estimation |
| Indicateur d'évaluation | Mise à jour base de donnée "Etat Zéro" Evaluation de la continuité de la ripisylve (mL), de la diversité (essences), de l'épaisseur (1 rang ou plus). Il serait pertinent d'effectuer à l'issu du programme d'action : - un bilan des secteurs restaurés par cours d'eau |
| Le suivi des travaux se fera jusqu'à l'année N+1. Toutefois, les propriétaires riverains restent responsables réglementairement de l'entretien de la végétation de berge et doivent ainsi assurer la continuité d'entretien et le bon état des rives sur leur terrain. | |

ENTRETIEN DU COURS D'EAU

Fiche E2 : Traitement sélectif des embâcles

Contexte

Les embâcles proviennent de l'accumulation hétérogène de troncs, de branchages, de débris végétaux. Ils sont liés à la chute d'arbres et à l'accumulation de branchages et particulièrement présents au niveau des obstacles naturels et des ouvrages transversaux.

A l'exception des cas où ils constituent des facteurs aggravant vis-à-vis de la sécurité des biens, des activités et des personnes et susceptibles de provoquer une divagation du lit importante, ils doivent être conservés puisqu'ils constituent des supports de vie pour la faune piscicole et les invertébrés aquatiques.

La gestion des embâcles est donc dépendante de l'état sanitaire de la ripisylve et de l'enjeu écologique du tronçon. Le traitement sélectif des embâcles doit donc être différencié selon les secteurs.

Ce traitement différencié doit aussi rester compatible avec la gestion des inondations. La vigilance et l'entretien récurrent en amont des ouvrages écrêteurs sera donc particulièrement suivie.

La présence d'embâcles est naturelle et joue un rôle important dans les processus d'évolution morphodynamique de la rivière.

D'un point de vue morphologique les embâcles :

- diversifient les faciès d'écoulement
- maintiennent le profil d'équilibre du cours d'eau
- limitent l'incision des lits

D'un point de vue biologique, les embâcles :

- sont un support de vie pour la faune aquatique, semi-aquatique et l'avifaune (abris, zone de repos, nourrissage...)

Du point de vue sécurité publique, les embâcles :

- peuvent mener à des érosions de berges préjudiciables (divagation du lit)
- peuvent amplifier les inondations (ponts, traversées urbaines...)
- peuvent mener à des sollicitations d'ouvrages (bras de levier) ou créer des obstacles à la continuité écologique

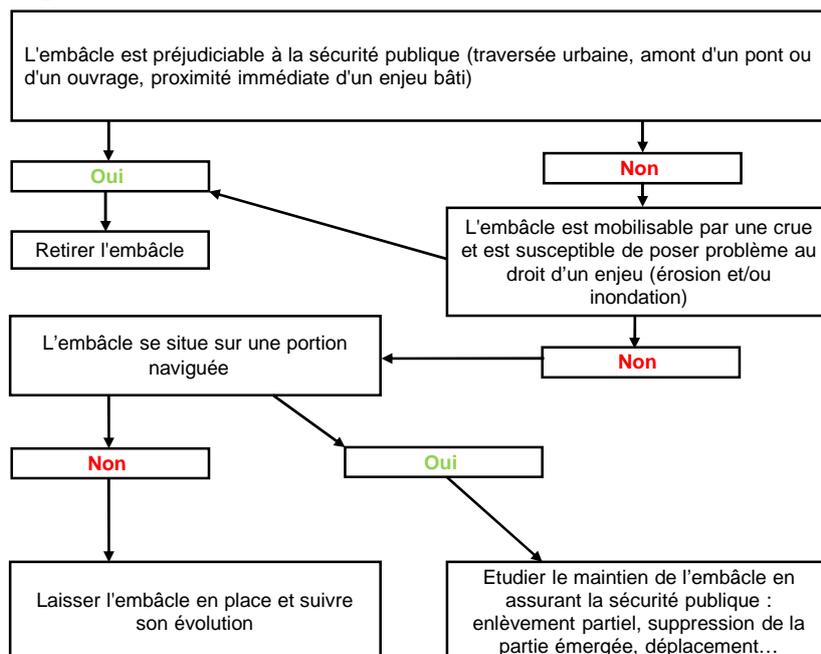
Période d'intervention

L'enlèvement d'embâcles peut être justifié par un caractère d'urgence (inondation, risque).

Il est toutefois préférable de réaliser ces travaux en période d'étiage et hors des périodes de nidification pour l'avifaune et de reproduction pour les principales espèces de poissons, soit en automne et hiver.

Principe d'intervention

Le choix d'intervention pour la gestion des embâcles, suivra l'arbre de décision suivant :



Le traitement sélectif des embâcles doit donc être évalué au regard des enjeux proches, leur nature (volume, déchets...), leur mobilité potentielle et leur localisation.



Embâcle à laisser, en secteur sans enjeu



Embâcle à traiter



Zone de vigilance en amont d'ouvrage

Techniques d'intervention

Dans le cas d'une intervention, le traitement de l'embâcle est fonction de son volume ainsi que de son accessibilité. Le matériel classique à utiliser comprend :

- le petit matériel portatif : tronçonneuse, treuil, broyeur...
- les moyens mécaniques plus lourds : tracteur, forestier, pelle hydraulique...

Il est aussi souvent préférable de démonter l'embâcle plutôt que de le treuiller en une seule fois en fonction de son accessibilité et de sa taille ; au préalable une vérification de la présence de vie (nid, juvéniles...) est nécessaire.

Incidences potentielles et mesures associées

| | Sur la ressource en eau | Sur le milieu aquatique | Sur l'écoulement et le niveau d'eau | Sur la qualité des eaux |
|--|---------------------------|---|---|--|
| Incidence des travaux en phase de réalisation | Aucun impact significatif | Pertes de fonctionnalités temporaires par destruction d'habitats et espèces sur l'emprise travaux | Aucun impact significatif | Risque potentiel de pollution physico chimique liée aux engins (huiles, hydrocarbures) et à la production de MES |
| Incidence/bénéfice durable des travaux | Aucun impact significatif | Sauf dans le cas de sécurité publique : Maintien du profil d'équilibre du cours d'eau Maintien des habitats | Sauf dans le cas de sécurité publique : Maintien de la de la ligne d'eau | Aucun impact significatif |

| | |
|---------------------------|---|
| Mesures associées | Interventions localisées et non systématiques |
| | Intervention hors période sensible pour les espèces remarquables (période de reproduction piscicole, nidification de l'avifaune...) |
| | Intervention manuelle pour le démontage de l'embâcle (limitation des MES) et remise en eau progressive dans le cas de gros embâcles |
| | Intervention utilisant un matériel en bon état |
| | Aire de stockage et stationnement de chantier hors d'atteinte des crues |
| Objectif recherché | Amélioration des écoulements au droit d'infrastructure d'intérêt général (pont, barrage...) ou à proximité immédiate d'une berge supportant une voirie par exemple. |

Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

Rubriques du Titre III (Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) du code de l'environnement potentiellement concernées :

| | |
|--|--|
| 3.2.1.0 : Entretien de cours d'eau ou de canaux, | Déclaration |
| 3.1.5.0 : destruction de frayères | 1. Destruction de plus de 200 m2 de frayères (A), 2. Dans les autres cas (D) |
| 3.3.5.0 : Restauration des fonctionnalités | Travaux ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D) |

Indicateurs de suivi et d'évaluation

| | |
|--|---|
| Indicateur de suivi : | Nombre d'embâcles gérés annuellement et par tronçon (ou commune) Investissement financier réalisé / estimation |
| Indicateur d'évaluation : | Mise à jour base de donnée "Etat Zéro" (Nombre d'embâcles traités / nombre d'embâcles laissés en place) Suivi topographique du lit et des berges Il est utile de prévoir à l'issu du programme d'action, ou au bout de deux ans, un bilan reprenant : - le nombre d'embâcles gérés par cours d'eau ou commune - le nombre d'interventions supplémentaires par rapport au diagnostic initial (évaluation du nombre d'embâcles moyen annuel) |
| Le suivi des travaux se fera jusqu'à l'année N+1. Toutefois, les propriétaires riverains restent responsables réglementairement de l'entretien de la végétation de berge et doivent ainsi assurer la continuité d'entretien et le bon état des rives sur leur terrain. | |

ENTRETIEN DU COURS D'EAU

Fiche E3 : Gestion des invasives

Contexte

Les espèces invasives (EEE, espèces Exotiques Envahissantes), sont des espèces végétales ou animales introduites hors de leurs aires naturelles de répartition de façon volontaire ou accidentelle. Ce sont des espèces caractérisées par une croissance rapide, une capacité de multiplication végétative importante, une absence de prédateurs ou de parasites naturels dans la région d'introduction, une compétitivité importante avec les espèces indigènes et une résistance et une adaptation aux milieux perturbés (milieux artificiels, pollués).

La Renouée du Japon, la Balsamine de l'Himalaya ou encore le Raisin d'Amérique sont les espèces terrestres à traiter en priorité. L'Erable Negundo, le Buddleïa ou encore le Bambou sont aussi présentes, notamment en aval de bassin. Ces espèces doivent être coupées durant les phases d'entretien en prenant des précautions spécifiques. Leur traitement ciblé doit être associé à un stockage et un export adapté.

Il est primordial de rappeler que ces espèces prolifèrent lorsque les conditions à leur développement sont favorisées, particulièrement lorsque la compétition avec les espèces indigènes est facilitée. Ainsi, il est nécessaire d'anticiper et réduire le phénomène d'implantation en limitant les secteurs sans végétation (végétation de berge absente ou très discontinue). Cette action est prévue dans le cadre de ce PPG.

Sur le bassin versant du Lagoin, le développement des ces espèces reste relativement limité à l'heure actuelle. Une vigilance doit cependant être maintenue sur les prochaines années durant les phases d'entretien prévues pour ce plan de gestion.

Les espèces potentiellement présentes et devant faire l'objet d'un traitement particulier sont :

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| - La Renouée du Japon | - La Balsamine de l'Himalaya |
| - Le Buddleïa | - Le Raisin d'Amérique |
| - Le Laurier du Caucase | - L' Herbe de la Pampa |
| - Le Robinier faux-acacia | - Les Peupliers exogènes |
| - L'Erable Negundo | |
| - Le Bambou | |

Photos du bassin du Lagoin et enjeux



Zones de travaux, avec absence de végétation et remblais : risque de départ d'invasives à suivre



Développement de bambous en aval du Lagoin (Aressy)



Laurier du Caucase sur petit affluent



Herbe de la Pampa

Principe d'intervention

Prévention

- Maintenir un milieu de qualité, avec une végétation de berge dense et diversifiée,
- Éviter d'arracher ou couper les ronces, orties, sureaux, etc. qui empêchent l'installation des renouées, balsamines,
- Surveiller davantage les zones remaniées, et en particulier les chantiers récents (les espèces invasives colonisent très souvent des anciens remblais),
- Une plantation d'espèces autochtones est conseillée afin de maintenir un couvert végétal,
- Conserver les berges inondables.

Action (ciblé Renouée ou Balsamine)

Arrachage Manuel (fin mars/début avril à octobre) : Cette technique est à privilégier sur les zones récemment envahies car l'enracinement des invasives est encore peu profond.

Fauche (d'avril à octobre, 5fois/an minimum) : Épuisement par coupes fréquentes et de plus en plus sélectives. Prendre soin de ne pas couper la flore autochtone qui va reprendre le dessus d'année en année (orties, ronces, sureau yèble, carex, graminées, roseaux, arbustes ...)

Plantation (automne) : Aulnes, Erables, Noisetiers, Saules sp., Sureau, Viorne, Aubépine, ou autres arbres/arbustes à développement rapide du secteur.

Pour la Renouée, l'extraction et l'évacuation de la terre contaminée par les rhizomes sont à éviter. Cette méthode augmente les risques de contamination de sites adjacents :

- Éviter d'enfouir les résidus de gestion,
- Rassembler les tiges coupées (au râteau par exemple) et les entasser en vue de les laisser sécher,
- Bien nettoyer le site pour ne pas laisser de résidus de gestion éparpillés sur l'ensemble du site.

L'évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé est à privilégier (compostage/ méthanisation à privilégier si possible). C'est une partie intégrante de la lutte contre les plantes invasives.

Pour l'Erable negundo, un arrachage complet de la souche doit être fait, sinon l'arbre fait de nombreux rejets. Une scarification importante du tronc peut être faite pour faire mourir l'arbre, sans devoir l'arracher avec le système racinaire.

Pour l'ensemble des espèces invasives, il est important de respecter les périodes d'intervention et les préconisations des guides de gestion. Nous rappelons ici quelques références utiles pour la gestion des principales espèces et les retours d'expériences récents :

A : "Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics" - MNHN and Co, dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité.

B : "Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine" - 2016 Conservatoire Botanique National Sud Atlantique

C : Les espèces exotiques envahissantes Connaissances pratiques et expériences de gestion Vol 4(ter)- OFB

http://especes-exotiques-envahissantes.fr/wp-content/uploads/2022/08/comprendre-pour-agir-experiences-de-gestion_vol4-vf.pdf

Incidences potentielles et mesures associées

| | Sur la ressource en eau | Sur le milieu aquatique | Sur l'écoulement et le niveau d'eau | Sur la qualité des habitats |
|--|---------------------------|---|--|---|
| Incidence des travaux en phase de réalisation | Aucun impact significatif | Pertes de fonctionnalités temporaires par destruction d'habitats et dérangement d'espèces sur l'emprise travaux | Aucun impact significatif | Risque de prolifération des espèces par mauvaise technique de gestion |
| Incidence durable des travaux | Aucun impact significatif | Amélioration des habitats de berges | Aucun impact négatif ; favorise les débordements à courts termes | Amélioration des habitats de berges et réduction des développements d'invasives, à condition de replanter |

| | |
|---------------------------|--|
| Mesures associées | Intervention en période favorable |
| | Intervention depuis la berge préférentiellement |
| | Intervention utilisant un matériel en bon état et adapté en respectant les mesures sanitaires |
| | Aire de stockage des dépôts anticipée et gestion des exports respectant les mesures de gestion des EEE |
| Objectif recherché | Réduction significative et récurrente de l'impact de ces espèces sur la berge, le lit mineur. |

Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

Rubriques du Titre III (Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) du code de l'environnement potentiellement concernées :

| | |
|--|--|
| 3.2.1.0 : Entretien de cours d'eau ou de canaux, | Déclaration |
| 3.3.5.0 : Restauration des fonctionnalités | Travaux ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D) |

Indicateurs de suivi et d'évaluation

| | |
|---|---|
| Indicateur de suivi : | Nombre et linéaire annuel traité (ml, Nb et %) Investissement financier réalisé / estimation |
| Indicateur d'évaluation : | Mise à jour base de donnée "Etat Zéro" Suivi surfacique (%recouvrement) et photographique L'évaluation des sites faisant l'objet d'une gestion sera basée sur : - le linéaire traité chaque année et son positionnement cartographique - l'évolution du pourcentage de recouvrement constaté chaque année à l'achelle du bassin versant |
| Le suivi des travaux se fera de l'année N+1 à N+5. Toutefois, les propriétaires riverains restent responsables réglementairement de l'entretien de la végétation de berge et doivent ainsi assurer la continuité d'entretien et le bon état des rives sur leur terrain. | |

ENTRETIEN DU COURS D'EAU

Fiche E4 : Gestion des atterrissements

Contexte

La rivière est un milieu vivant. Elle transporte une charge solide qu'elle dépose et mobilise au gré des crues en créant des zones d'accumulation et des zones d'érosion. Les alluvions de tailles diverses ont tendance à s'accumuler dans les zones à faible capacité de transport des cours d'eau, quand le courant est plus lent et/ou le lit plus large, ou lorsque la charge solide est supérieure à ce que la capacité de transport permet d'évacuer, notamment quand le fonctionnement du cours d'eau est perturbé.

Les mécanismes de transport solide et la formation des dépôts dépendent essentiellement de la typologie des cours d'eau. Sur un cours d'eau mobile (Gaves), les dépôts grossiers comme des bancs de galets se forment de manière régulière dans les zones de rupture de « charge » (baisse du débit et/ou de la pente). Dans les cours d'eau de plaine et à pente réduite, comme sur le Lagoin, les élargissements du cours d'eau sont des secteurs propices à la formation d'atterrissements sous forme de dépôts latéraux ou d'îlots.

Les zones de dépôts sont directement liées aux caractéristiques morphologiques du cours d'eau ou aux aménagements dans le lit mineur. Dans le cas du Lagoin on notera la présence ou un risque d'atterrissement au niveau :

- des secteurs où la pente s'affaiblit, soit de manière « naturelle », soit suite à des opérations de recalibrage, de curage ou de rectification,
- en amont ou en aval des piles d'un pont, où le lit est généralement élargi,
- dans une zone élargie du lit mineur, lié à un recalibrage ancien ou la présence d'un seuil.

Evolution et impacts

Un atterrissement aura tendance à se former toujours au même endroit si l'on ne modifie pas les caractéristiques du lit du cours d'eau.

Lorsque les alluvions ne sont plus mobilisés pendant un certain temps en l'absence de crue, les atterrissements sont colonisés par la végétation pionnière qui permettra, par fixation de la végétation, le dépôt d'alluvions et « l'engraissement » progressif de l'atterrissement. Les conséquences sont un encombrement excessif du lit à l'origine potentiellement d'érosions localisées sur les berges ou les ouvrages, et pouvant créer des débordements (inondations localisées).

La végétation qui se développe sur un atterrissement est constituée de plusieurs strates. Sur ses rives, une végétation pionnière herbacée se développe. Une végétation ligneuse arbustive puis arborescente peut se mettre en place par la suite selon l'importance de l'atterrissement.



Atterrissement derrière un ouvrage
sur la Mouscle



Embâcle en amont
d'ouvrage à Lagos



Atterrissement en aval
d'un seuil

Principe d'intervention

Le choix d'intervention pour la gestion des atterrissements repose essentiellement sur les enjeux de proximité. En l'absence d'enjeux (pont, route, bâti, réseau) dans la zone d'influence, la non-intervention est à privilégier car l'atterrissement reste propice pour la diversification des habitats dans le cours d'eau. La création d'érosions de berges sans enjeu direct reste naturelle et correspond au fonctionnement normal du cours d'eau, même pour un cours d'eau de plaine.

L'intervention sur un atterrissement sera uniquement justifié dans les cas suivants :

- Risque de détérioration d'un ouvrage avéré
Ex : pont, route présents dans la zone d'influence du cours d'eau dévié par l'atterrissement.
- Risque de détérioration d'une berge avec un enjeu fort en arrière de la berge
Ex : route, bâti, présents derrière la berge.

Les actions à prévoir sont dépendantes du risque et du niveau de fixation (végétalisation) de l'atterrissement. Après échange avec les propriétaires ou les référents communaux, le technicien rivière justifiera le niveau d'intervention et proposera une des actions suivantes :

- **Un suivi régulier ;**
- **Une dévégétalisation simple ;**
- **Une dévégétalisation / scarification / réinjection ;**
- **Une mise en réserve.**

Techniques d'intervention

Dévégétalisation simple :

La dévégétalisation simple consistera à retirer toute la végétation de la structure par coupe à ras. La coupe de la partie arbustive de la végétation a pour effet de minimiser les bouchons qui peuvent se former afin d'éviter un effet «peigne» et le dépôt de matériaux charriés par le cours d'eau. Cette action permet une érosion naturelle de l'atterrissement, ce qui limite le développement de la végétation ligneuse, tout en créant un milieu annexe intéressant pour la biodiversité. C'est pourquoi il est néanmoins intéressant de conserver la végétation herbacée.

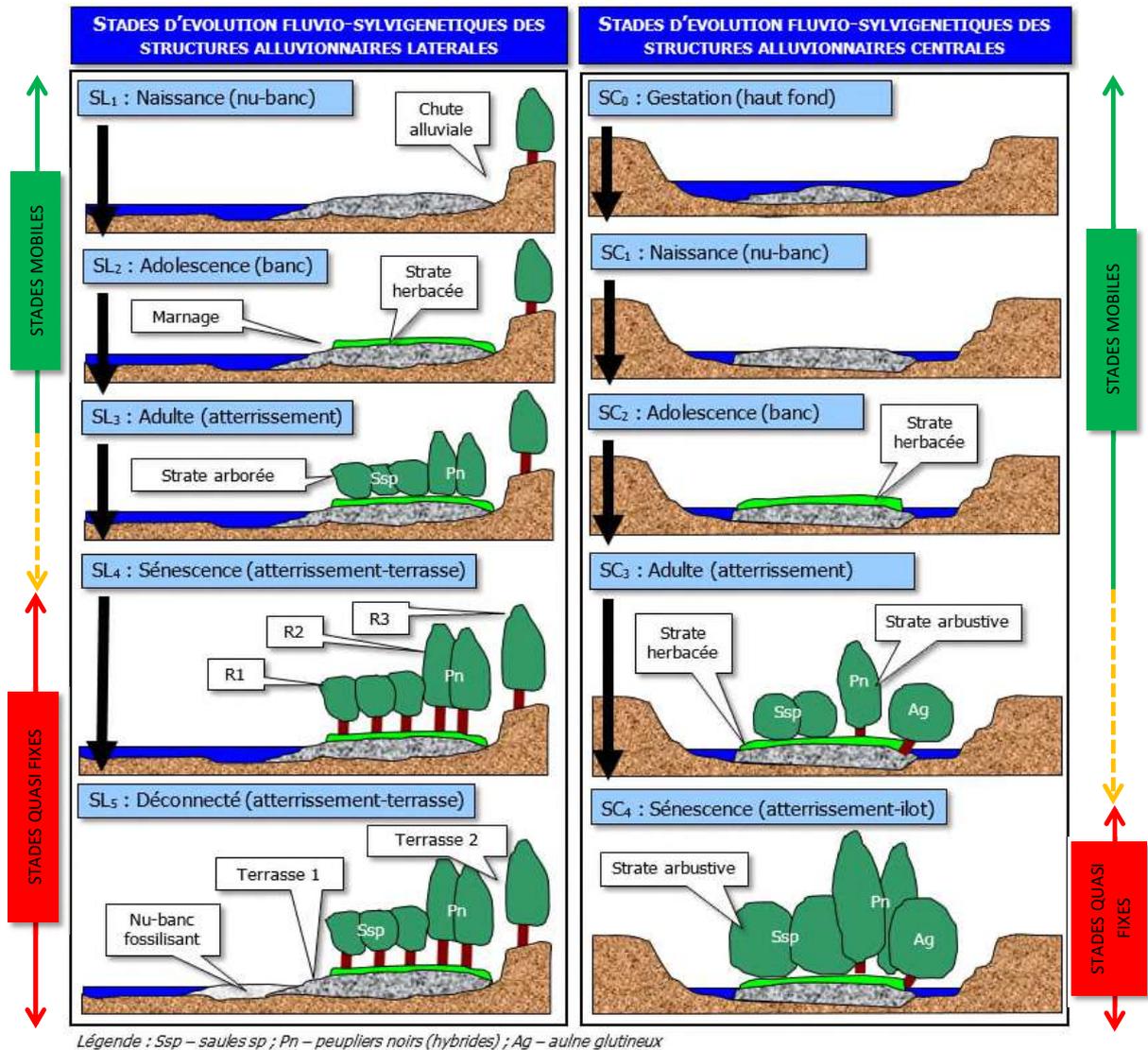
Une dévégétalisation / scarification / réinjection :

La scarification permet la mobilisation des matériaux lors d'une crue ultérieure. En remuant les alluvions, on diminue leurs cohésions ce qui rend leurs déplacements plus facile grâce à l'énergie hydraulique. Afin d'être complètement efficace, il faut intervenir sur une épaisseur suffisante. Cependant, il n'est pas nécessaire d'intervenir sur toute la hauteur du dépôt. Cette action peut engendrer un coût important sans résultat satisfaisant. Il peut également en résulter une mise en suspension de matières dans le cours d'eau.

Retrait de matériaux et mise en réserve :

Si le stock alluvial est trop limité sur un tronçon de cours d'eau, il sera alors intéressant d'aller remobiliser des structures déjà fixées. C'est pourquoi une partie des atterrissements pourra être mise en réserve pour un travail dans l'avenir sur des zones incisées, notamment en fonction des travaux d'injection et/ou de réinjection sur d'autres sites, en aval d'ouvrages bloquants par exemple.

EVOLUTION D'UN ATTERrisseMENT CENTRAL OU LATERAL (SMBGP)



Période d'intervention

La gestion des atterrissements se fait préférentiellement comme les autres travaux en rivière, entre le mois d'août et le mois d'octobre. Les travaux sont réalisés lorsque le cours d'eau est naturellement à sec ou au plus fort de l'étiage, en dehors des fortes crues. Il est possible qu'une intervention se fasse après un fort développement végétal, à la fin du printemps, en respectant les enjeux sur les milieux et espèces, suivant la taille et la localisation de l'atterrissement.

Incidences potentielles et mesures associées

| | Sur la ressource en eau | Sur le milieu aquatique | Sur l'écoulement et le niveau d'eau | Sur la qualité des eaux |
|--|---------------------------|---|--|--|
| Incidence des travaux en phase de réalisation | Aucun impact significatif | Impact localisé sur le fond du lit en cas de scarification ou arasement | Modification des écoulements sur la largeur du lit dans la zone d'influence proche de l'atterrissement | Risque potentiel de pollution physico-chimique liée aux engins (huiles, hydrocarbures) et à la production de MES |
| Incidence/bénéfice durable des travaux | Aucun impact significatif | Perte de diversification des habitats semi-aquatiques au niveau de l'atterrissement | Amélioration locale des capacités d'écoulements et suppression de contraintes hydrauliques | Aucun impact significatif |

| | |
|---------------------------|---|
| Mesures associées | Intervention très contrôlée et uniquement nécessaire en cas d'enjeu |
| | Intervention hors période sensible pour les espèces remarquables (période de reproduction piscicole, nidification de l'avifaune...) |
| | Intervention manuelle à privilégier |
| | Intervention utilisant un matériel en bon état ,et respectant les mesures contre les espèces exotiques |
| | Aire de stockage et stationnement de chantier hors d'atteinte des crues |
| Objectif recherché | Amélioration des écoulements au droit d'infrastructures d'intérêt général (pont, barrage...) ou à proximité immédiate d'une berge supportant une voirie ou un enjeu fort. |

Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

Rubriques du Titre III (Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) du code de l'environnement potentiellement concernées :

| | |
|--|--|
| 3.2.1.0 : Entretien de cours d'eau ou de canaux, | Déclaration |
| 3.1.2.0 : modification du profil en long ou en travers du lit mineur | 1. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2. Sur une longueur inférieure à 100 m (D) |

Indicateurs de suivi et d'évaluation

| | |
|---|--|
| Indicateur de suivi : | Nombre d'atterrissements suivis ou traités par an Investissement financier réalisé / estimation |
| Indicateur d'évaluation : | Suivi photographique des érosions de berges : N, N+1, N+3 Il est utile de prévoir à l'issu du programme d'action, ou au bout de deux ans, un bilan reprenant : - le nombre d'atterrissements traités et la fréquence, - le nombre d'interventions supplémentaires par rapport au diagnostic initial (évaluation du nombre moyen annuel) |
| Les propriétaires riverains restent responsables réglementairement de l'entretien de la végétation de berge et doivent ainsi assurer la continuité d'entretien et le bon état des rives sur leur terrain. | |

RESTAURATION DU COURS D'EAU

Fiche R1 : Régénération naturelle assistée - Replantation

Définition

En fonction de la dynamique végétale locale, la **régénération naturelle assistée** est une alternative efficace et suffisante à la replantation systématique ; elle consiste à l'amélioration ou à l'arrêt de l'entretien mécanisé pour laisser place à la reprise de la végétation spontanée ; un suivi et une sélection de cette végétation reste nécessaire au fil du temps (chaque année si possible).

La **replantation** consiste en l'ensemencement, la mise en terre de plants, boutures en godet ou à racines nues afin de **stabiliser les berges** ou le lit par le développement racinaire. Le choix des essences doit être adapté au site et doit se faire parmi les espèces autochtones caractéristiques (saule, frêne, érables, aubépine, autres arbustifs...) selon la proximité de la nappe alluviale. Il faut éviter une surdensité des plants. 1 plantation tous les 3 mètres pour les arbres à minima.

Une replantation partielle est également préconisée, lorsque la ripisylve est bien présente sur une rive, ou lorsque le contexte agricole ne permet pas immédiatement la reconstitution d'un bande rivulaire complète.

L'objectif sur le bassin versant du Lagon est de compenser progressivement la perte du rideau végétal naturel observé sur des secteurs fortement recalibré et trop entretenus à l'épaveuse.

La problématique de gestion de la végétation sur les merlons doit faire parti de la réflexion future sur le territoire.



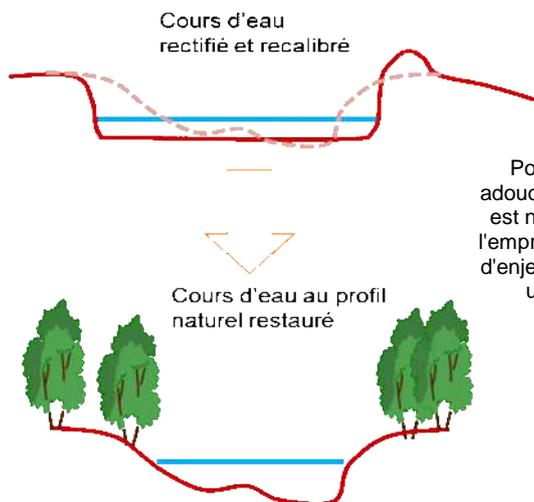
Replantation à faire sur berge nue ou sur roncier après débroussaillage



Replantation à faire sur berge en accompagnant une meilleure gestion des merlons en berge



Exemples de replantations en haut de berge



Pour toute replantation, une adoucissement de pente de berge est nécessaire par retalutage, si l'emprise le permet, et en absence d'enjeu. On recherchera à minima une pente de 2/1 ou 3/1.

Incidences potentielles et mesures associées

| | Sur la ressource en eau | Sur le milieu aquatique | Sur l'écoulement et le niveau d'eau | Sur la qualité des eaux |
|--|---------------------------|---|---|---|
| Incidence des travaux en phase de réalisation | Aucun impact significatif | Aucun impact significatif | Aucun impact significatif | Risque potentiel de pollution physico chimique liée aux engins (huiles, hydrocarbures) et à la production de MES |
| Incidence durable des travaux | Aucun impact significatif | Revégétalisation de la berge - restauration d'habitats - limitation des espèces invasives | Maintien de la capacité de circulation et d'évacuation des débits liquides et solides originels avec ralentissement des écoulements en période de hautes eaux | Stabilisation de la berge contre le ruissellement et les contraintes hydrauliques ; limitation du lessivage (MES) |

| | |
|---------------------------|--|
| Mesures associées | Interventions localisées et non systématiques |
| | Intervention hors période sensible pour les espèces remarquables (nidification de l'avifaune...) |
| | Intervention depuis la berge |
| | Intervention utilisant un matériel en bon état |
| | Intervention valorisant les résidus de restauration végétale |
| | Aire de stockage et stationnement de chantier hors d'atteinte des crues |
| Objectif recherché | Remise en état de la ripisylve par sélection et plantation d'espèces adaptées au cours d'eau, renaturation des berges favorisée. |

Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

Rubriques du Titre III (Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) du code de l'environnement potentiellement concernées :

| | |
|--|--|
| 3.2.1.0 : Entretien de cours d'eau ou de canaux, | Déclaration |
| 3.3.5.0 : Restauration des fonctionnalités | Travaux ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D) |

Indicateurs de suivi et d'évaluation

| | |
|--|--|
| Indicateur de suivi | Linéaire annuel traité (ml et %) - % Replantation / régénération naturelle Investissement financier réalisé / estimation |
| Indicateur d'évaluation | Mise à jour base de donnée "Etat Zéro" (Continuité (ml et %) , Diversité (essences), Epaisseur (ml)...) <ul style="list-style-type: none"> Il est nécessaire de : - Evaluer la prise des plants en dénombrant les plants morts/en vie - Comparer les secteurs replantés avec les secteurs à régénérescence naturelle (nombre de plants sains sur 20m de linéaires et % de recouvrement du cours d'eau) |
| Le suivi des travaux se fera jusqu'à l'année N+1, voir N+3. Toutefois, les propriétaires riverains restent responsables réglementairement de l'entretien de la végétation de berge et doivent ainsi assurer la continuité d'entretien et le bon état des rives sur leur terrain. | |

RESTAURATION DU COURS D'EAU

Fiche R2 : Restauration de berge

Définition

Lorsque la berge subit des érosions répétées avec un enjeu proche, il est proposé une restauration de berge par des technique naturelles de génie végétal. Plusieurs techniques peuvent être proposées en fonction de la structure du substrat, du profil de pente à maintenir, et de l'efficacité recherchée. Toute restauration est accompagnée d'une replantation visant la reconstitution d'une végétation adaptée, indispensable à la fixation de la berge et sa tenue dans le temps.

Les techniques qui peuvent être préconisées en fonction des impacts et enjeux sont :

Retalutage (replantation) : opération de reprofilage de la berge dans le but d'adoucir la pente et permettre une repousse spontanée ou une replantation ; une stabilisation par la pose d'un géotextile accompagne souvent cette opération. Le bouturage, qui consiste à reproduire une plante à partir d'un segment de branche des espèces qui ont la capacité de produire des racines adventives (saules et aulnes notamment). Cette technique simple et économique, permet d'obtenir assez rapidement la végétalisation des berges du cours d'eau par un peuplement pionnier suite à un retalutage.

Pose de pieux et fascines : fagots de branches vivantes, ligaturés et assemblés à des pieux assurant une protection du pied de berge. Les fascines peuvent être utilisées pour stabiliser une berge pas trop sollicitée, avec des variations de hauteur d'eau peu fréquentes. La fascine doit être bien positionnée en hauteur par rapport à la ligne d'eau pour être durable.

(Pose de peignes) : le peigne est constitué d'une accumulation de végétaux grossiers (saules vivants et autres espèces) en pied de berge afin de piéger les sédiments fins en suspension dans l'eau. Cette technique est donc plutôt adaptée aux cours d'eau qui transportent beaucoup d'alluvions fines lors des crues et pour les anses d'érosion de taille importante. Il peut être mis en place sur des écroulement ponctuels de berges, avec une dynamique de cours d'eau permettant un redépôt.

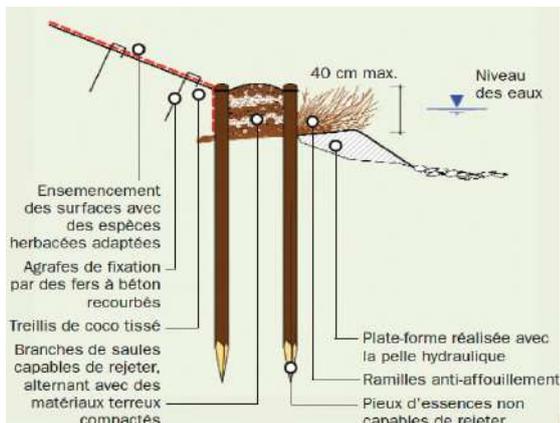
Erosions de berges en cours ou traitées par enrochement sur le Lagoin



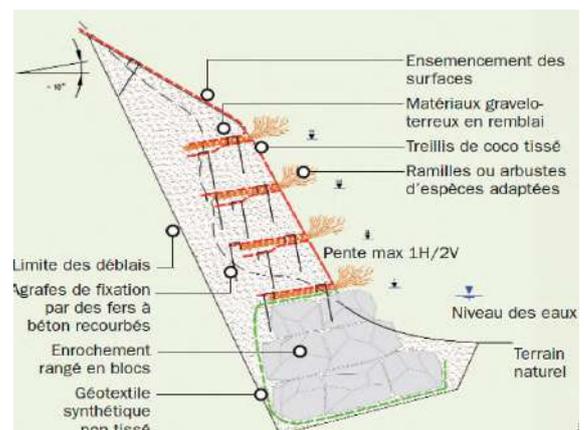
Exemple de retalutage et stabilisation de berge par génie écologique



Fascines de Saules

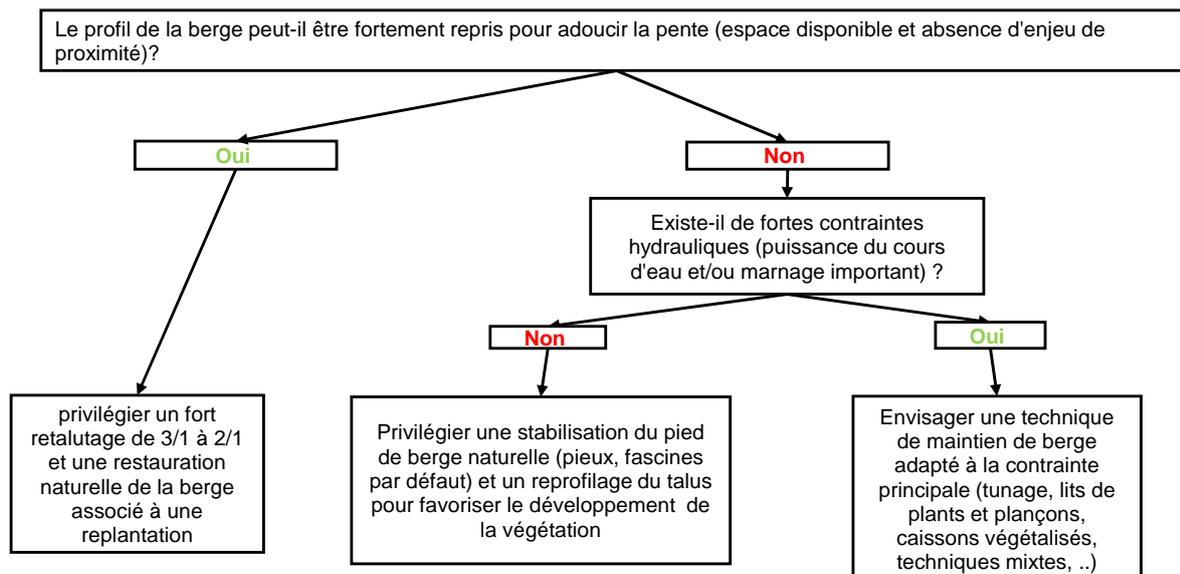


Lit de plants et plançons



Principe d'intervention

Le choix d'intervention devra se baser sur l'arbre de décision suivant :



Incidences potentielles et mesures associées

| | Sur la ressource en eau | Sur le milieu aquatique | Sur l'écoulement et le niveau d'eau | Sur la qualité des eaux |
|--|--|---|--|--|
| Incidence des travaux en phase de réalisation | Aucun impact significatif | Pertes de fonctionnalités temporaires par destruction d'habitats et espèces sur l'emprise travaux | Aucun impact significatif | Risque potentiel de pollution physico chimique liée aux engins (huiles, hydrocarbures) et à la production de MES |
| Incidence/bénéfice durable des travaux | Aucun impact significatif | Reconstitution et renaturation des berges (habitat) par développement végétal adapté (réintroduction d'espèces de ripisylve stabilisatrices des sols) | Maintien de la capacité de circulation et d'évacuation des débits liquides et solides originels avec recharge sédimentaire de la berge | Aucun impact significatif |
| Mesures associées | Interventions localisées et non systématiques | | | |
| | Intervention hors période sensible pour les espèces remarquables (période de reproduction piscicole) | | | |
| | Intervention depuis la berge | | | |
| | Intervention valorisant les résidus de restauration végétale | | | |
| | Intervention utilisant un matériel en bon état | | | |
| Objectif recherché | Aire de stockage et stationnement de chantier hors d'atteinte des crues | | | |
| | Cette protection a pour objectif de se végétaliser afin de reconstituer une berge stabilisée de façon naturelle. Des mesures compensatoires ne sont pas nécessaires. | | | |

Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

Rubriques du Titre III (Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) du code de l'environnement potentiellement concernées :

| | |
|--|--|
| 3.1.2.0 : modification du profil en long ou en travers du lit mineur | 1. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2. Sur une longueur inférieure à 100 m (D) |
| 3.1.5.0 : destruction de frayères | 1. Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A), 2. Dans les autres cas (D) |

Indicateurs de suivi et d'évaluation

| | |
|---|---|
| Indicateur de suivi : | Nombre et linéaire annuel traité (ml, Nb et %) Investissement financier réalisé / estimation |
| Indicateur d'évaluation : | Mise à jour base de données "Etat Zéro" L'évaluation des secteurs restaurés sera basée sur : - la tenue du talus et des berges pour le linéaire considéré (descripteur d'état) - la repousse constatée de la végétation (% de recouvrement et état) - la non détérioration des différents matériaux utilisés (pieux, fascines, blocs) |
| Le suivi des travaux se fera par le syndicat jusqu'à l'année N+1. Si l'aménagement n'apporte pas de satisfaction en termes d'objectif écologique, il pourra être démonté avec une restauration de l'état initial. Les propriétaires riverains restent responsables réglementairement de l'entretien de la végétation de berge et doivent ainsi assurer le bon état des rives sur leur terrain. | |

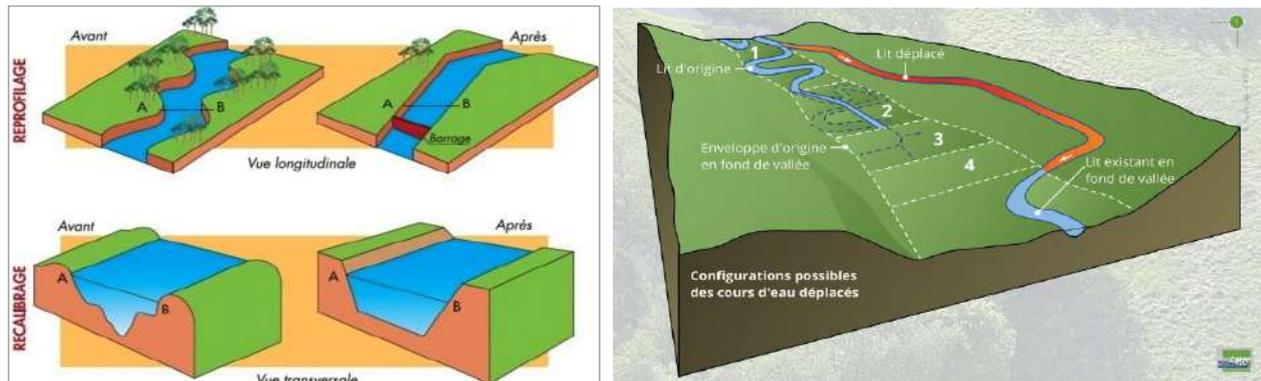
RESTAURATION DU COURS D'EAU

Fiche R3 : Restauration de lit - diversification

Définition, contexte

Dans les secteurs très larges et rectilignes, ayant notamment fait l'objet de curages successifs ou de rectifications et artificialisations, il peut être proposé plusieurs solutions de diversification ou renaturation du lit mineur. Il s'agira, sur la base d'une validation technique plus aboutie (Etude AVP à minima), de proposer une restauration d'un tronçon de cours d'eau montrant un dysfonctionnement important dans l'état actuel.

Impacts



L'objectif principal recherché est de restituer la section d'écoulement et la pente naturelles du cours d'eau sur un tronçon impacté ou modifié. Le cours d'eau doit reprendre un fonctionnement naturel et dynamique qui améliorera la qualité physique et écologique du tronçon restauré. Les travaux peuvent intervenir tant sur le profil en travers que sur le profil en long du cours d'eau.

Les solutions proposées sont :

- Le retalutage des berges
- La pose d'épis ou de déflecteurs
- La pose de peignes
- La création de banquettes minérales, végétales ou mixtes
- Le reméandrage du cours d'eau

Le retalutage permet d'adoucir les berges de tronçons de cours d'eau rectifiés et incisés. L'objectif est d'améliorer leur stabilité et d'offrir un environnement idéal pour le redéveloppement de la végétation rivulaire naturelle (replantation). Des opérations de déblais/remblais peuvent être proposées pour diversifier le lit en accompagnement de ces retalutages.

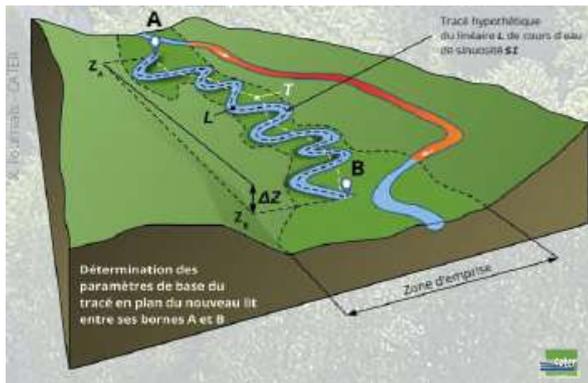
Les épis permettent de diversifier les écoulements dans le cours d'eau grâce à une solution en technique végétale (pieux et branches de saule) ou en blocs. C'est une technique dite indirecte puisque c'est la dynamique de cours d'eau qui va engendrer le reméandrage suite à la pose des déflecteurs. Il est essentiel d'adapter la taille des déflecteurs à la taille de la rivière et à la vitesse du courant.

L'aménagement ou la solution proposée pour diversifier les écoulements peut consister à réaliser **des banquettes**. Ces banquettes seront disposées en continu ou de manière alternée, en rive droite et rive gauche. Leur hauteur devra dépasser la ligne d'eau moyenne de 20 à 40 cm par principe. Elles doivent permettre une réduction d' 1/2 ou d' 1/3 de la largeur moyenne actuelle du lit mineur.

La banquette peut être reconstituée en partie par l'utilisation du substrat présent en fond de lit, auquel il faut ajouter suivant les cas des matériaux terreux. Leur pose peut nécessiter également la délimitation du nouveau tracé du lit par une rangée de pieux en bois imputrescible (2 m de haut enfoncés aux $\frac{3}{4}$, espacés de 60 à 80 cm), et la mise en place d'un boudin de géotextile rempli de terre et ensemencé en héliophytes. Cela favorisera le développement de végétation et une stabilisation rapides.

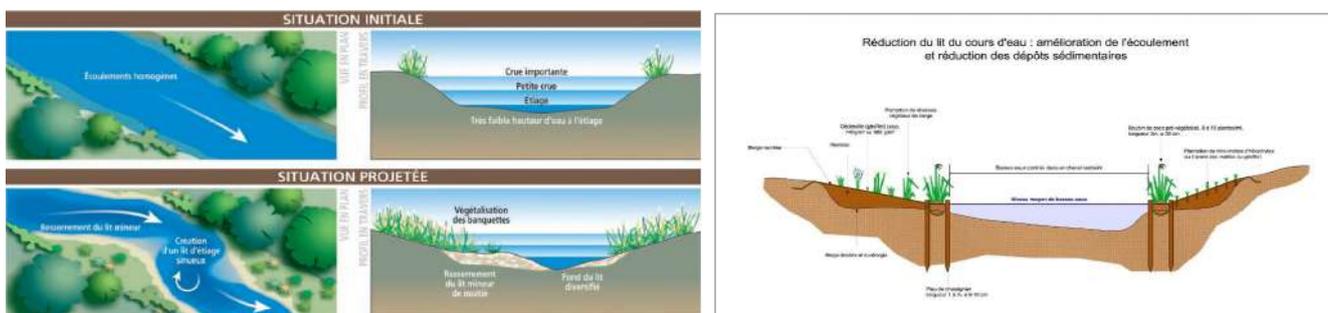
Le reméandrage consiste à remettre le cours d'eau dans ses anciens méandres ou à créer un nouveau tracé pour redonner au cours d'eau une morphologie sinueuse se rapprochant de son style fluvial naturel. Il peut se faire en introduisant des matériaux alluvionnaires dans le cours d'eau sous forme de banquettes ou bien en recreusant la sinuosité d'un cours d'eau. Cette action demande une étude complète pour prendre en compte l'ensemble des paramètres hydromorphologiques du cours d'eau.

Schéma de principe d'un reméandrage



Exemple de cours d'eau entièrement recréé

Schéma de travaux de recharge, reprise de profil et diversification de cours d'eau



Travaux de reméandrage avec banquettes



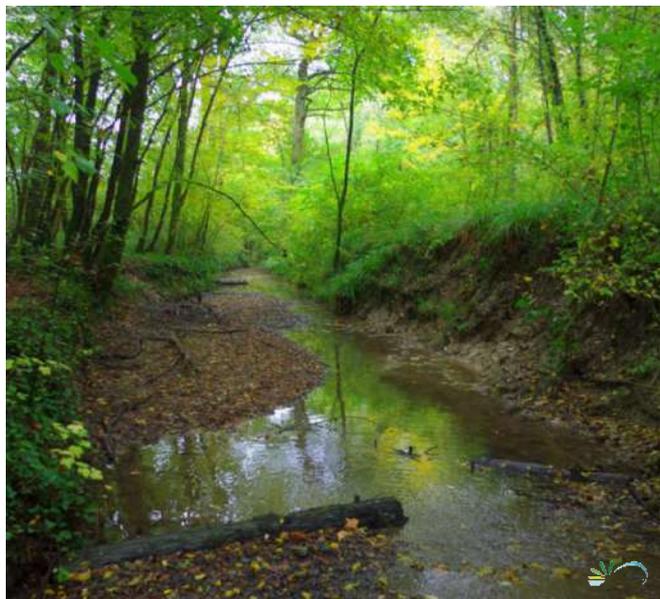
Agev solutions

Travaux de diversification par épis (peignes)



Épis peignes sur un affluent du ruisseau de Réhanne.

ONF Meurthe-et-Moselle



Incidences potentielles et mesures associées

| | Sur la ressource en eau | Sur le milieu aquatique | Sur l'écoulement et le niveau d'eau | Sur la qualité des eaux |
|--|---------------------------|---|---|--|
| Incidence des travaux en phase de réalisation | Aucun impact significatif | Pertes de fonctionnalités temporaires par destruction d'habitats et espèces sur l'emprise travaux | Impact potentiel fort nécessitant souvent le maintien d'une continuité hydraulique | Forte production de MES Risque potentiel de pollution physico-chimique liée aux engins (huiles, hydrocarbures) |
| Incidence durable des travaux | Aucun impact significatif | Restauration du profil d'équilibre du cours d'eau ; développement des habitats et diversification des écoulements | Stabilisation du fond du lit, maintien de la capacité de circulation et d'évacuation des débits liquides et solides originels avec maintien du profil en long | Aucun impact significatif |

| | |
|---------------------------|---|
| Mesures associées | Intervention utilisant un matériel en bon état |
| | Intervention hors période sensible pour les espèces remarquables (période de reproduction piscicole, espèces protégées) |
| | Intervention nécessitant une bonne programmation |
| | Evaluation nécessaire de tous les impacts temporaires (nécessité de pêche de sauvegarde) |
| | Aire de stockage et stationnement de chantier hors d'atteinte des crues |
| Objectif recherché | Rétablissement des conditions d'écoulements optimales et originelles |

Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

Rubriques du Titre III (Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) du code de l'environnement potentiellement concernées :

| | |
|--|--|
| 3.1.1.0 : Obstacle à l'écoulement ou la continuité écologique dans le lit mineur | 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm (D). |
| 3.1.2.0 : modification du profil en long ou en travers du lit mineur | 1. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2. Sur une longueur inférieure à 100 m (D) |
| 3.1.5.0 : destruction de frayères | 1. Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A), 2. Dans les autres cas (D) |
| 3.3.5.0 : Restauration des fonctionnalités | Travaux ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D) |

Indicateurs de suivi et d'évaluation

| | |
|--|---|
| Indicateur de suivi | Nombre et linéaire annuel traité (ml, Nb et %) Investissement financier réalisé / estimation |
| Indicateur d'évaluation | Réalisation d'un lever topographique "Etat Zéro" préalable aux travaux Suivi topographique et photographique annuels + méthode CARHYCE Les banquettes ou épis jouant un rôle direct sur la diversité physique du fond du lit, il apparaît utile de suivre annuellement : - la tenue en hauteur et en structure de l'ouvrage - la recolonisation en hélophytes et autres espèces de la berge (banquette) - la variation du profil d'écoulement à proximité et en aval de l'ouvrage (variation des profils de vitesse sur transect) - la remise en mouvement du substrat de fond (diversification du fond du lit) |
| Le suivi des travaux se fera idéalement à N+1, N+3, N+5 et N+10. | |

RESTAURATION DU COURS D'EAU

Bonnes pratiques de gestion/entretien des ouvrages hydrauliques

Définition

Sur le bassin versant du Lagoin et de la Mouscle, plus de 130 ouvrages sont recensés dont une trentaine de barrages et seuils.

Les préconisations faites ci-après sont d'ordre général, chaque ouvrage étant spécifique et ne présentant pas forcément de partie mobile.

Les bonnes pratiques sont des actions de gestion adaptées des ouvrages pour favoriser au maximum le transit hydraulique et sédimentaire du cours d'eau, de manière à permettre une meilleure gestion de la ressource à l'échelle du bassin versant. Elles permettent de minimiser l'impact de chaque ouvrage en condition hydrologique stable, suivi parfois d'un objectif de réaménagement ou de suppression de l'ouvrage. Sur le bassin versant, on notera la présence particulière de ces nombreux seuils et barrages de moulins, très présents sur le Lagoin.

Les deux éléments que sont la gestion des débits d'étiage et la restauration de la continuité écologique constituent une priorité pour l'atteinte des objectifs de « bon état écologique » fixés au niveau européen par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). Un dispositif réglementaire a été mis place au niveau français par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006 pour atteindre ces objectifs.

LE DÉBIT RÉSERVÉ

L'article L214-18 du Code de l'Environnement issu de la LEMA, fait état du débit minimum biologique devant être restitué en aval immédiat d'un ouvrage construit en travers du lit d'un cours d'eau. Ce même article prescrit que les ouvrages doivent comporter des dispositifs maintenant dans le lit du cours d'eau un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage. Ce débit minimal ne peut pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau.

Cette disposition s'applique depuis le 1er janvier 2014.

LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

L'article L214-17 du Code de l'Environnement issu de la LEMA, institue un classement des cours d'eau en deux listes établies par un Arrêté Préfectoral du Préfet de Bassin. Les listes 1 et 2 des cours d'eau ont été arrêtées par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 7 octobre 2013. A ce classement est associé un mode d'actions réglementaires destiné à permettre la conservation (liste 1) ou la restauration (liste 2) de la continuité écologique, dans les 5 ans qui suivent la publication de la liste des cours d'eau.

Les cours d'eau du bassin versant du Lagoin et de la Mouscle ne sont pas classés au regard de ces deux listes, mais le maintien de la continuité écologique et sédimentaire reste un enjeu qualitatif pour les habitats et la faune aquatiques.

Bonnes pratiques d'entretien

Entretien des ouvrages pour :

- Limiter les fuites
- Optimiser la régulation des débits
- Assurer la manœuvre en toute situation
- Respecter le niveau légal de retenue, le règlement d'eau, le débit réservé
- Orienter préférentiellement les débits dans le cours d'eau naturel
- Favoriser les écoulements de fond pour améliorer le transit sédimentaire et le franchissement piscicole
- Manœuvrer alternativement toutes les vannes de l'ouvrage
- Laisser les vannes ouvertes en cas d'absence prolongée

Gestion en condition de basses eaux

Assurer le maintien de l'écoulement pour :

- Respecter le débit réservé
- Favoriser les écoulements dans le cours d'eau naturel
- Prioriser les écoulements par les ouvrages situés le plus en amont du site
- Favoriser les écoulements par-dessous les pelles pour restituer l'eau plus fraîche du fond de la retenue, et favoriser la continuité écologique (attention à ne pas créer de chasse en période d'étiage conduisant à un départ massif de matières en suspension pouvant colmater les fonds à l'aval)

Gestion en condition de crue

Respecter au mieux les préconisations suivantes :

- Ouvrir les vannes pour rendre les ouvrages transparents aux écoulements.
- Nettoyer tous les dispositifs de régulation après la crue, pour les rendre fonctionnels. (Les encombres doivent être enlevés).
- Anticiper l'ouverture ou fermeture des vannes avant l'arrivée de la crue.
- Déléguer la gestion des ouvrages, en cas d'absence prolongée. Veiller à rendre le site accessible (clés des portails, manivelles à disposition, etc).
- Favoriser les écoulements de fond pour améliorer le transit sédimentaire, l'auto-curage de la retenue les migrations piscicoles et pour limiter l'engravement du bief.
- Limiter les écoulements par-dessus les ouvrages pour éviter de détériorer les ouvrages ou de bloquer le transit sédimentaire et les migrations piscicoles.
- Prioriser la manœuvre des vannes situées le plus en amont du complexe. Le niveau d'eau doit être régulé en priorité par les vannes du seuil de dérivation, puis par l'ouvrage de décharge et enfin par le vannage du moulin.
- Réguler l'ouverture des vannes. La manœuvre doit être lente et progressive tout au long de la crue. En cas d'ouverture soudaine, il faut prévenir l'aval.

Ouvrages ciblés sur le bassin



Ouvrage à Bordères



Ouvrage à Beuste



Seuil à Angaïs



Pont cadre sur la Mouscle



Seuil à Assat



Barrage à Aressy

Indicateurs de suivi et d'évaluation

- Tenir un journal de bord de la gestion des gros ouvrages (Gestion courante et remplacement)
- Mesurer ou observer les débits et niveaux d'eau en période de basses eaux en amont et aval des ouvrages (se référer aux échelles et/ou mesure de débits si celles-ci sont programmées)
- Proposer au propriétaire de tenir à jour un carnet de gestion des parties mobiles (date et durée d'ouverture/fermeture + hauteur)
- Evaluer tous les deux ans la qualité du fond du lit en amont et aval d'ouvrage, pour évaluer le transit sédimentaire (relevés de hauteur de sédiments, évaluation du colmatage)
- Contrôler la structure des berges à proximité des ouvrages

RESTAURATION DU COURS D'EAU

Remplacement d'ouvrages par un pont cadre (fiche informative à l'usage des gestionnaires de voirie)

Définition

L'aménagement des petits ouvrages de franchissement (pont, buse,...) vise à restaurer la continuité piscicole sur des ouvrages présentant une hauteur de chute limitant et/ou une lame d'eau ruisselante trop fine pour assurer le franchissement par la faune piscicole. La plupart de ces ouvrages présentent des hauteurs de chute faibles facilement traitables avec des solutions techniques déclinées en plusieurs variantes (engraissement du lit, pré-barrage, rampe en enrochement). Toutefois dans certains cas de figure complexe, la solution la plus appropriée reste le remplacement total de l'ouvrage par un pont cadre assurant ainsi la continuité du radier du lit.

Remplacer l'ouvrage par un pont cadre :

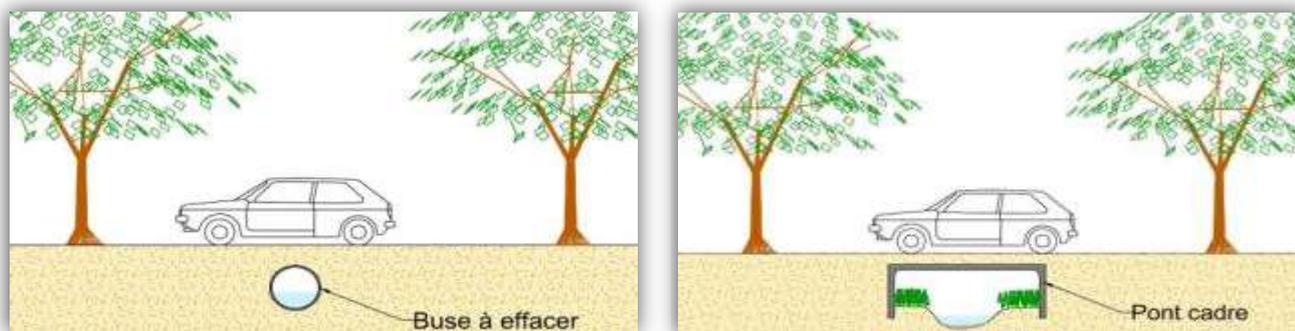
Cette approche est de loin la solution la plus adéquate pour supprimer tout dysfonctionnement associé à la présence de l'ouvrage mais est également très onéreuse en prenant en charge la dépose de l'ouvrage existant et la pose du nouveau pont cadre. Le pont cadre permet de maintenir la continuité du radier du lit.

La section du pont cadre sera idéalement proche de la section du cours d'eau. Son radier sera positionné au moins 30 cm sous le niveau du lit afin que le cours d'eau reforme son lit dans le pont cadre.

Le travail consiste en :

- Terrassement en déblai de manière à permettre la mise en œuvre d'un lit de pose (substrat adapté au contexte)
- Dépose et évacuation de l'ancienne buse
- Nivellement du fond de fouille, puis du lit de pose (\varnothing 0/200 mm en général)
- Pose du pont cadre
- Remblaiement latéraux
- Réfection de la surface roulante
- Renforcement des berges par génie végétal ou enrochement si nécessaire

Attention à bien prévoir un reprofilage minimum sous l'ouvrage pour reconstitué le fond du lit mineur



La plaquette éditée par la DDTM des Landes détaille les recommandations à suivre pour la création et réparation de petites ouvrages de franchissements :

http://www.landes.gouv.fr/IMG/pdf/8_plaquette_franchissement_cours_d_eau_v28_2_2017-3.pdf

Incidences potentielles et mesures associées

| | Sur la ressource en eau | Sur le milieu aquatique | Sur l'écoulement et le niveau d'eau | Sur la qualité des eaux |
|--|---------------------------|---|---|--|
| Incidence des travaux en phase de réalisation | Aucun impact significatif | Pertes de fonctionnalités temporaires par destruction d'habitats et espèces sur l'emprise travaux | Impact temporaire | Forte production de MES Risque potentiel de pollution physico chimique liée aux engins (huiles, hydrocarbures) |
| Incidence durable des travaux | Aucun impact significatif | Maintien du profil d'équilibre du cours d'eau Maintien des habitats et diversification des écoulements | Stabilisation du fond du lit, maintien de la capacité de circulation et d'évacuation des débits liquides et solides originels avec maintien du profil en long | Aucun impact significatif |

| | |
|---------------------------|---|
| Mesures associées | Intervention hors période sensible pour les espèces remarquables (période de reproduction piscicole) |
| | Intervention utilisant un matériel en bon état |
| | Aire de stockage et stationnement de chantier hors d'atteinte des crues |
| Objectif recherché | Restaurer la pente et le profil en long du cours d'eau (suite à des processus d'incision) Améliorer la libre circulation des espèces aquatiques et assurer l'accès aux têtes de bassin versant Permettre le brassage génétique des populations reconnectées |

Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

Rubriques du Titre III (Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) du code de l'environnement potentiellement concernées :

| | |
|--|--|
| 3.1.2.0 : modification du profil en long ou en travers du lit mineur | 1. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2. Sur une longueur inférieure à 100 m (D) |
| 3.1.3.0 : modification de la luminosité | 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D) |
| 3.1.5.0 : destruction de frayères | 1. Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A), 2. Dans les autres cas (D) |
| 3.3.5.0 : Restauration des fonctionnalités | Travaux ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D) |

Indicateurs de suivi et d'évaluation

| | |
|-------------------------|--|
| Indicateur de suivi | Nombre de remplacements effectués par an Comparaison investissement prévu et cout final des travaux |
| Indicateur d'évaluation | Gabarit de l'ouvrage par rapport aux dimensions du cours d'eau Tenue de l'ouvrage Suivi hydromorphologique: hauteur d'eau dans l'ouvrage, largeur du lit d'étiage et maintien dans le temps Qualité des habitats de reprise sous ouvrage, substrat Suivi de l'évolution des zones humides présentes en amont contrôle du profil en travers amont/aval |

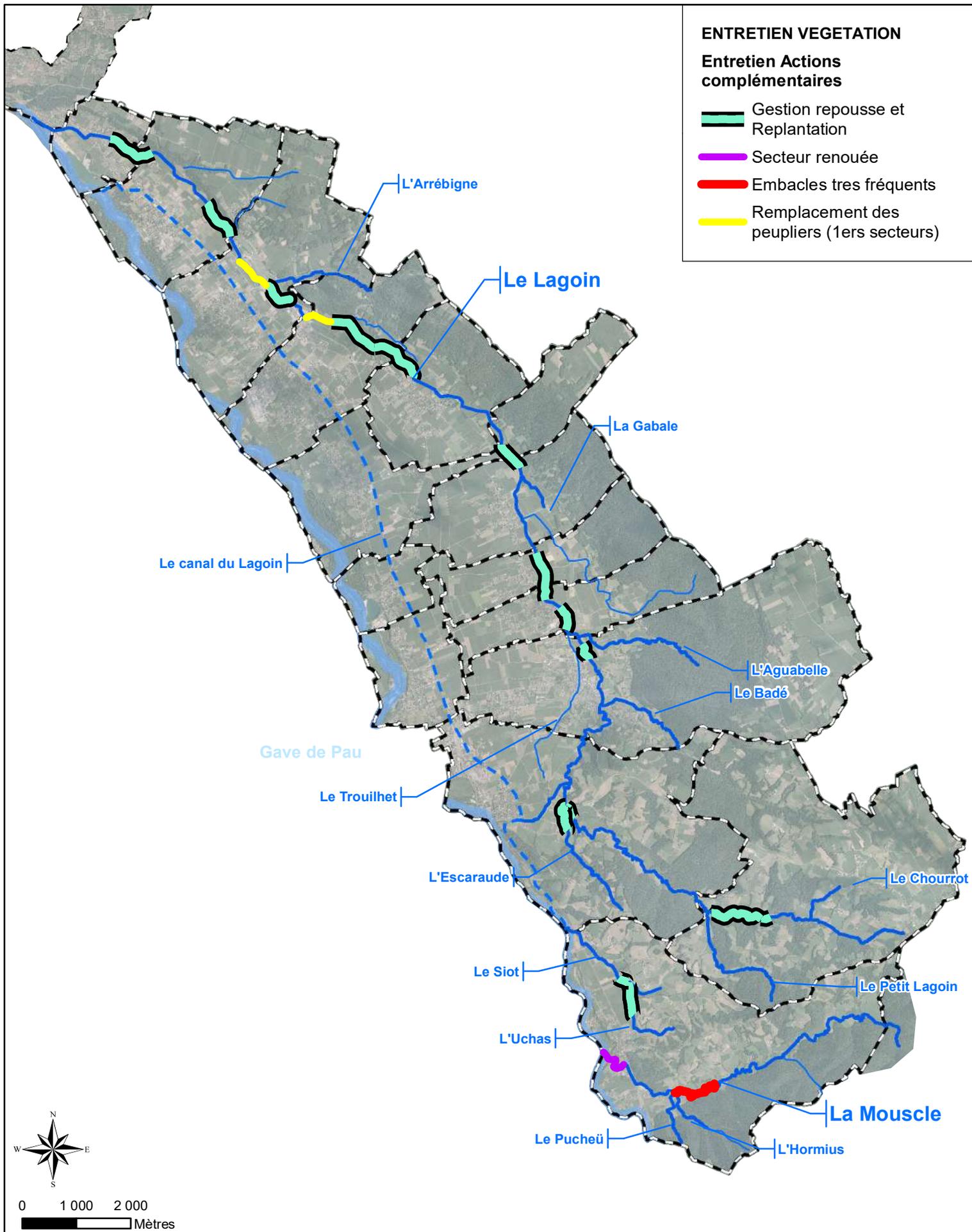
ANNEXE 3

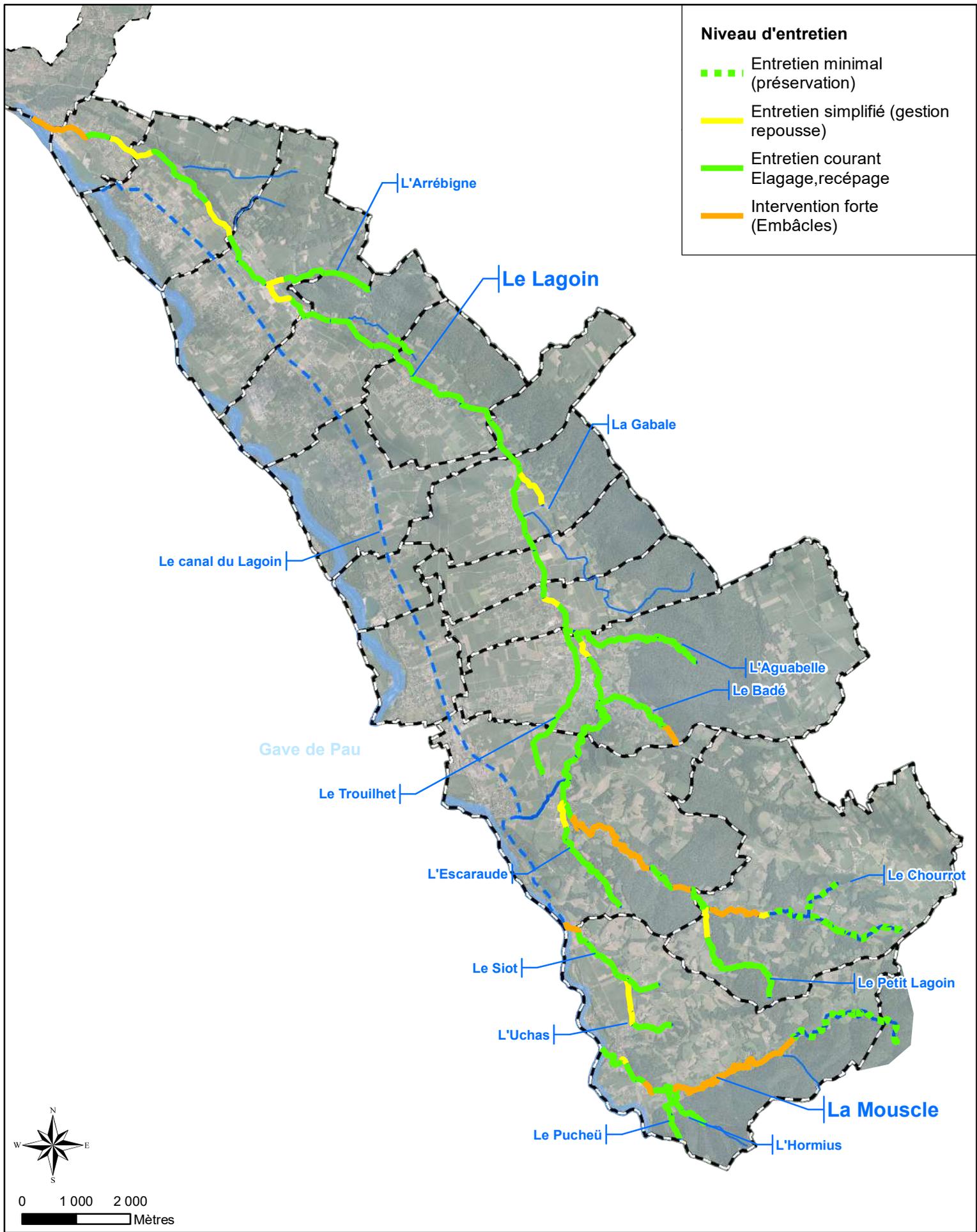
Programme d'action « entretien »

ENTRETIEN VEGETATION

Entretien Actions complémentaires

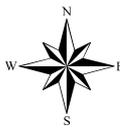
-  Gestion repousse et Replantation
-  Secteur renouée
-  Embacles tres fréquents
-  Remplacement des peupliers (1ers secteurs)





Niveau d'entretien

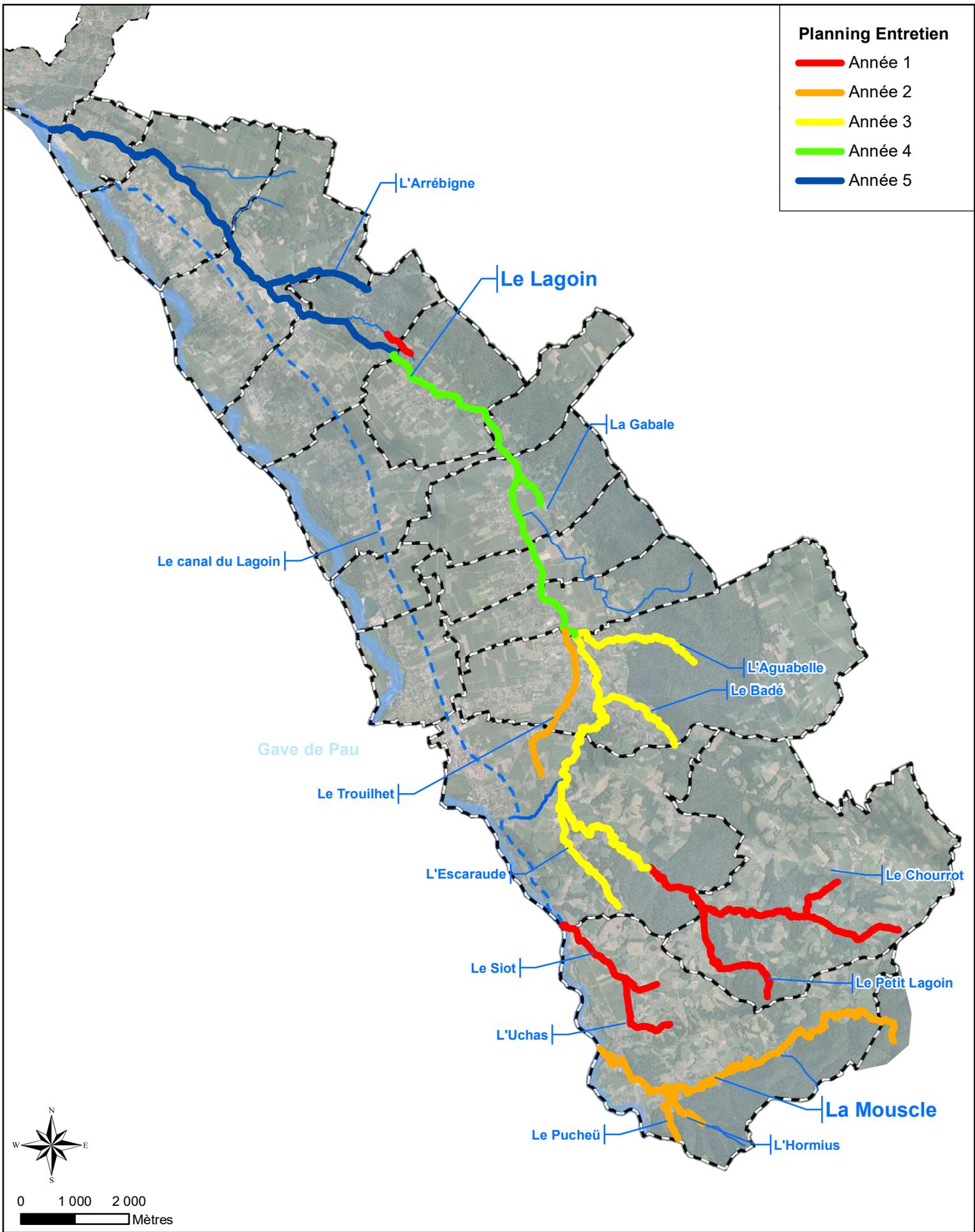
- ■ ■ ■ Entretien minimal (préservation)
- ■ ■ ■ Entretien simplifié (gestion repousse)
- ■ ■ ■ Entretien courant Elagage, recépage
- ■ ■ ■ Intervention forte (Embâcles)



0 1 000 2 000
Mètres

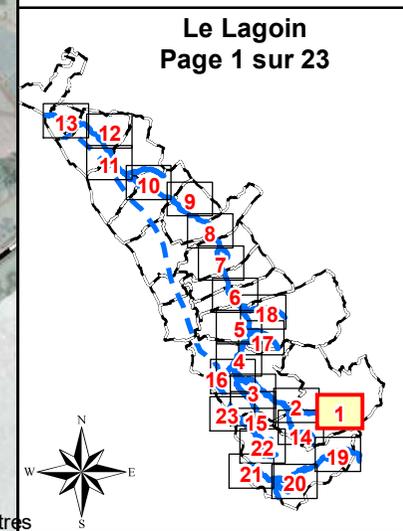
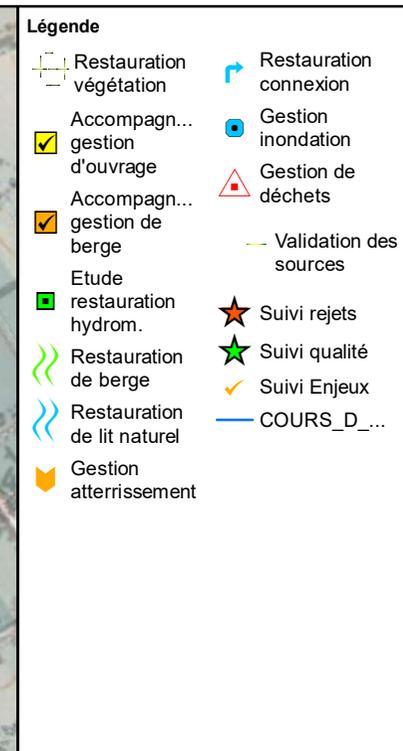
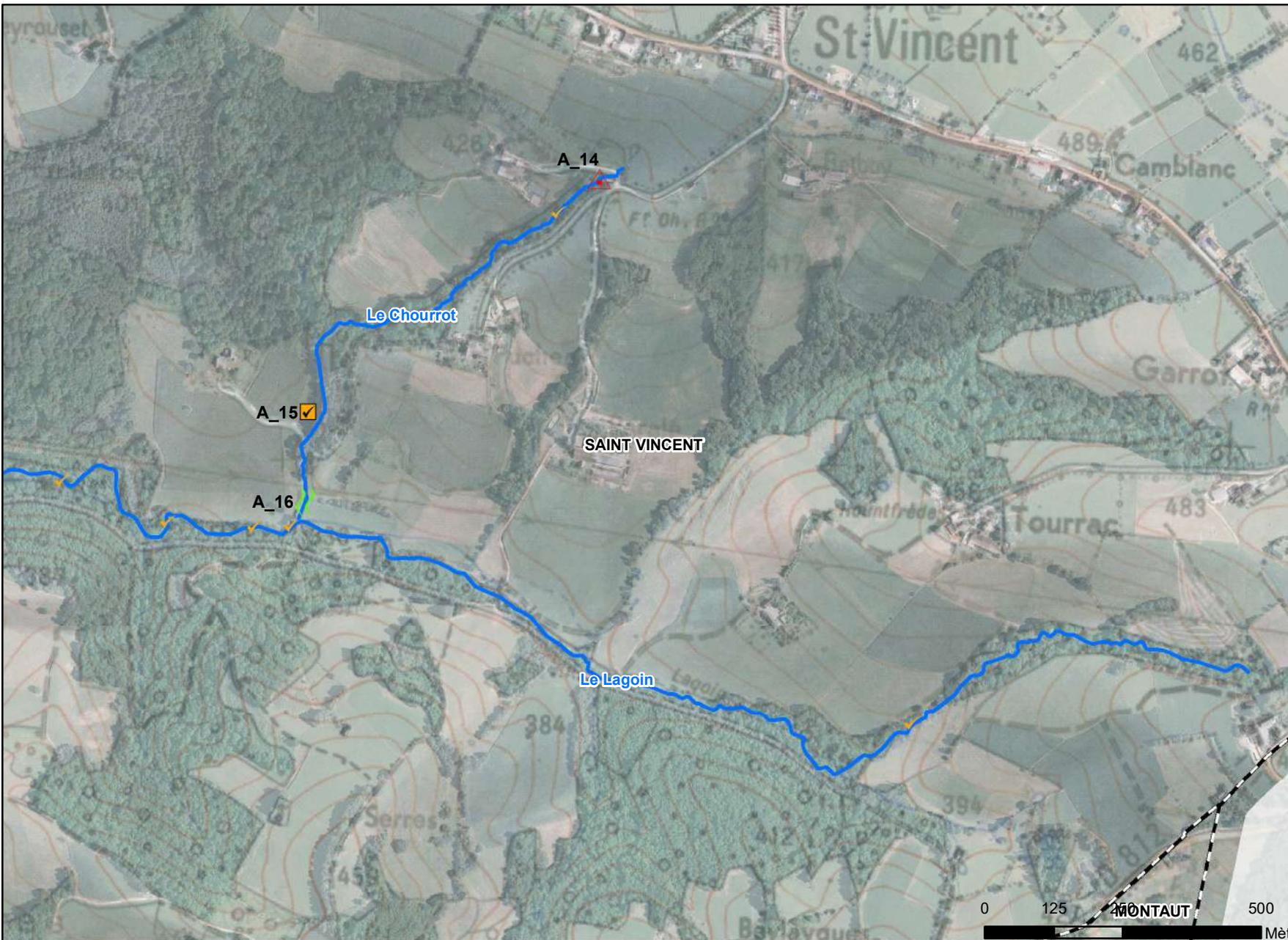
Planning Entretien

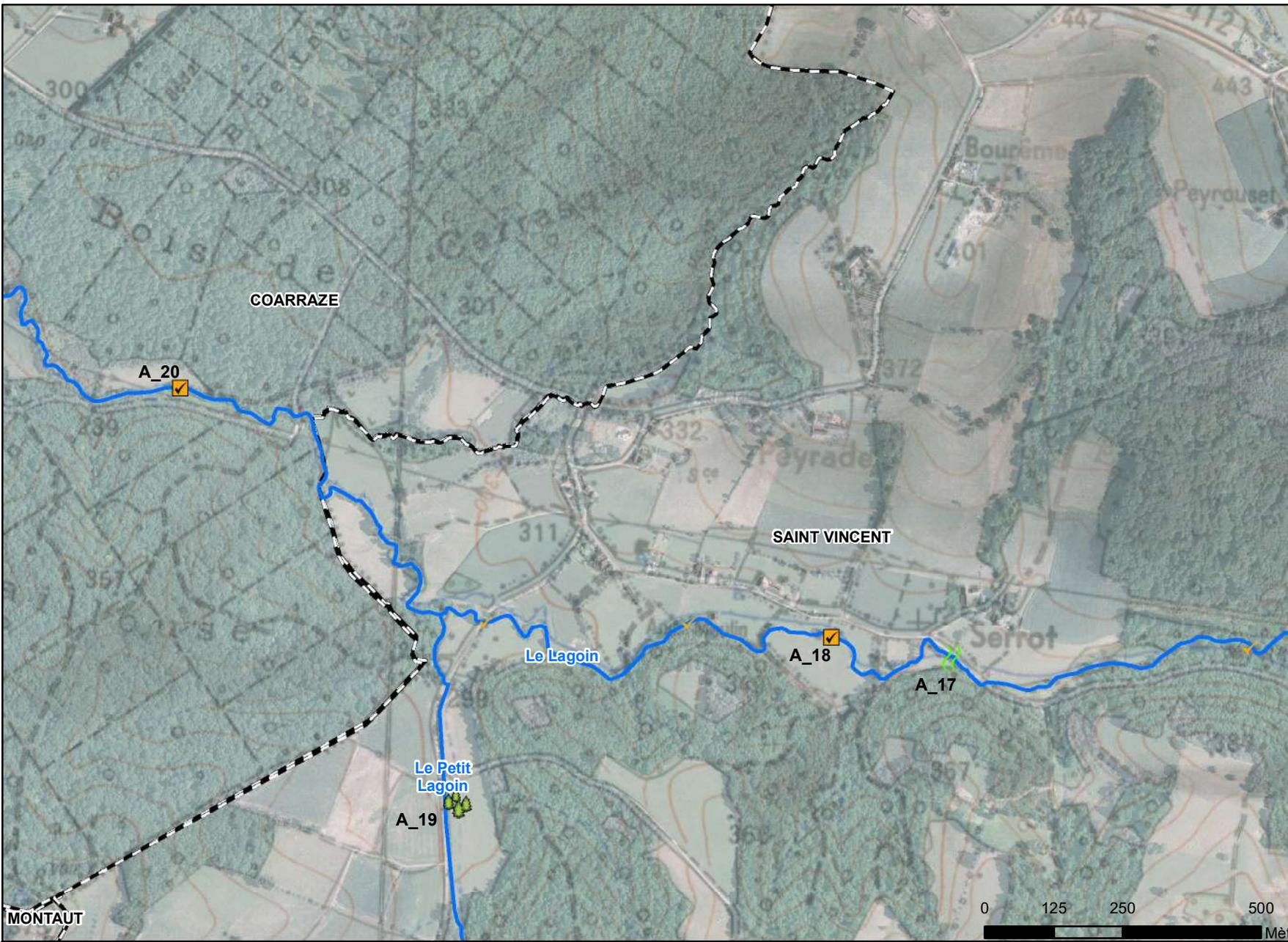
- Année 1
- Année 2
- Année 3
- Année 4
- Année 5



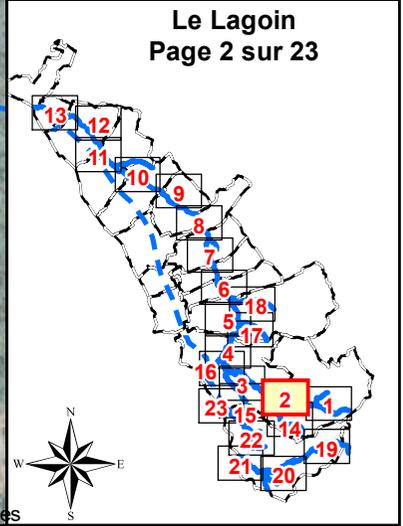
ANNEXE 4

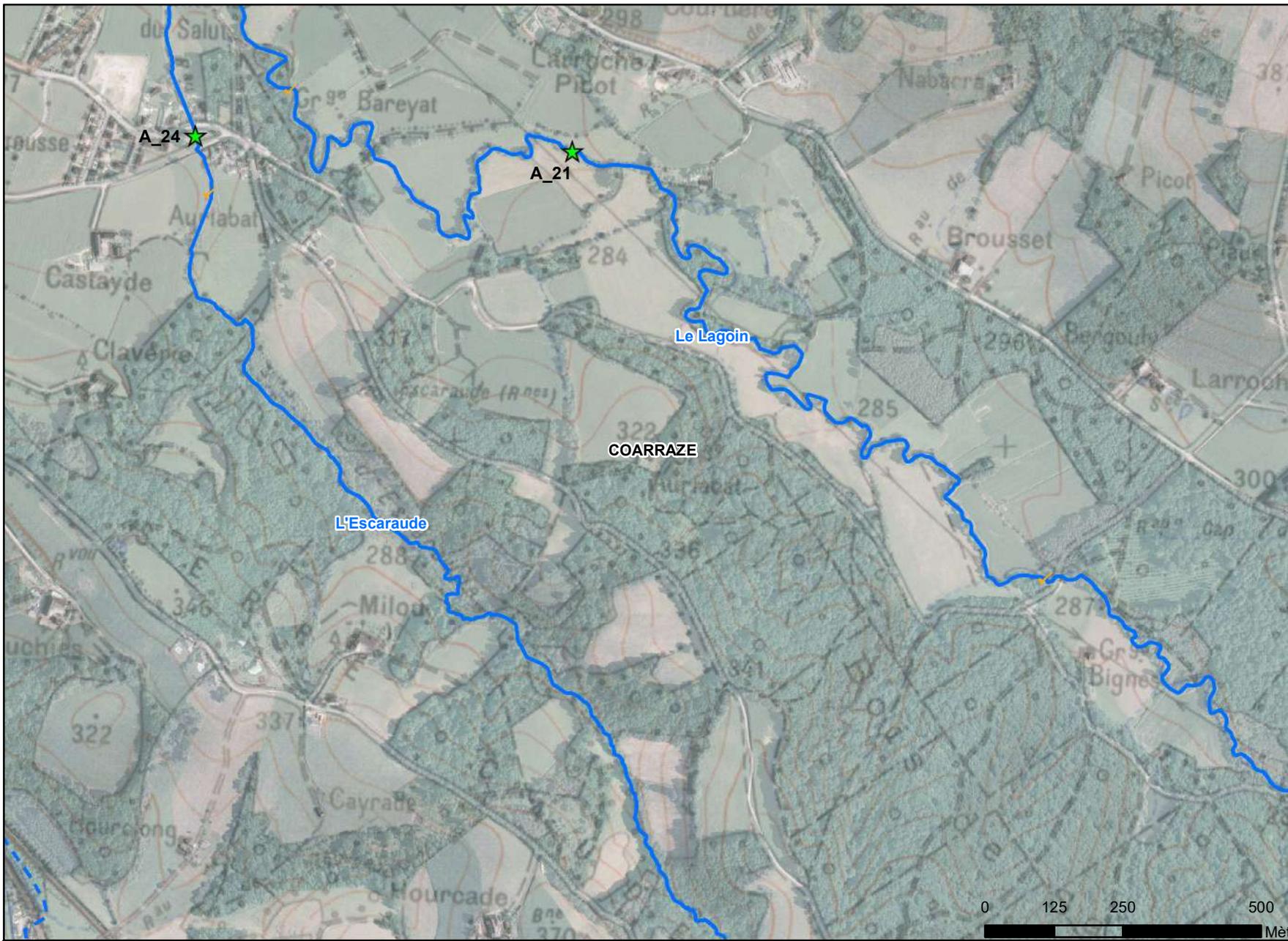
Programme d'action spécifique « restauration »



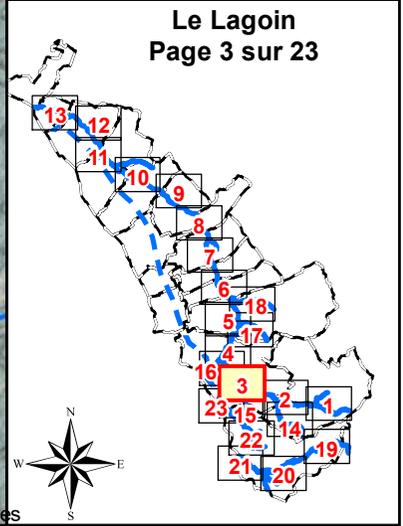


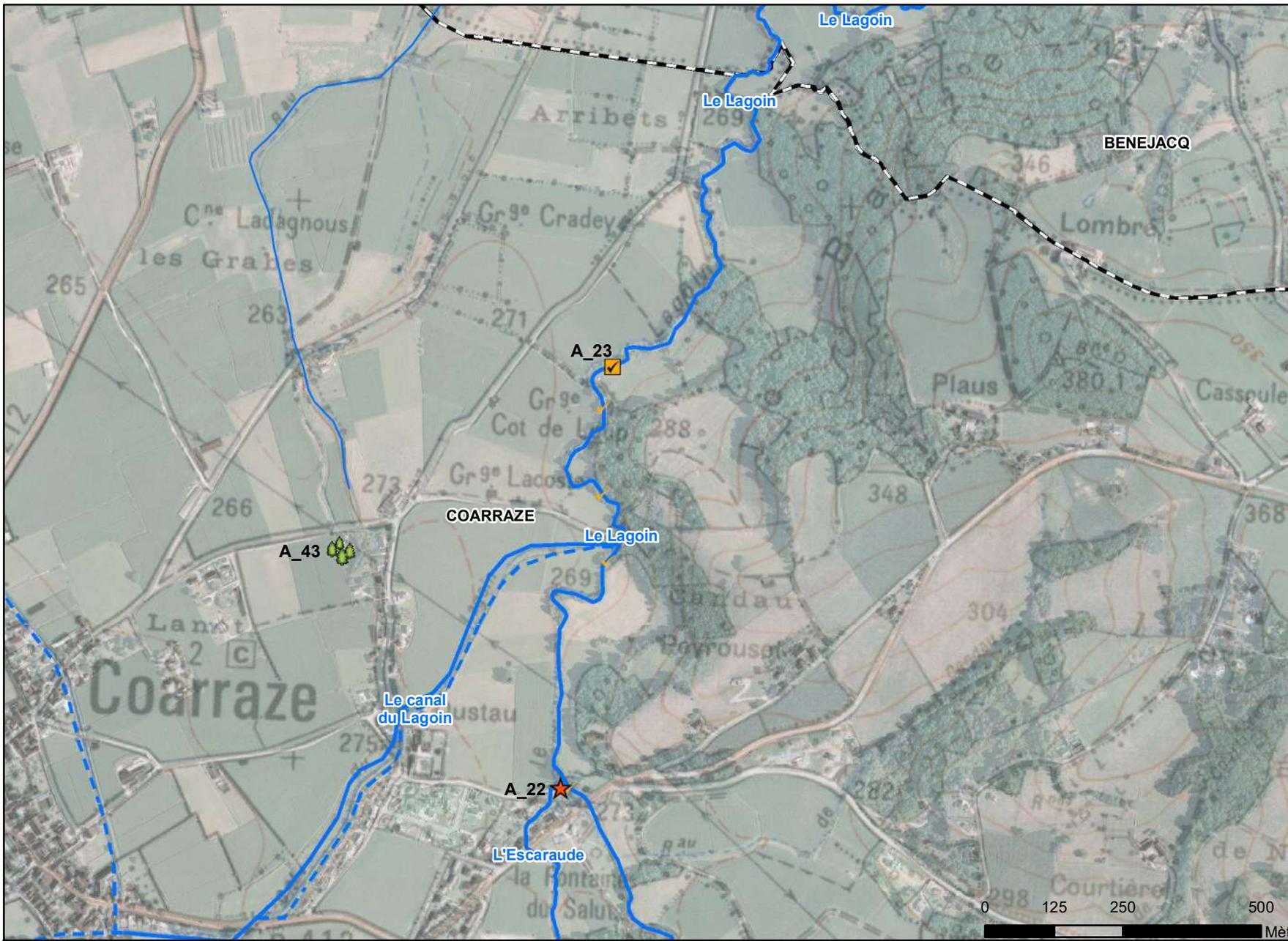
- Légende**
- Restauration végétation
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Accompagn... gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Restauration connexion
 - Gestion inondation
 - Gestion de déchets
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...



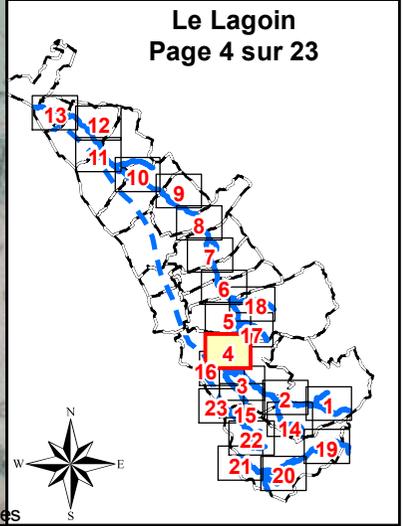


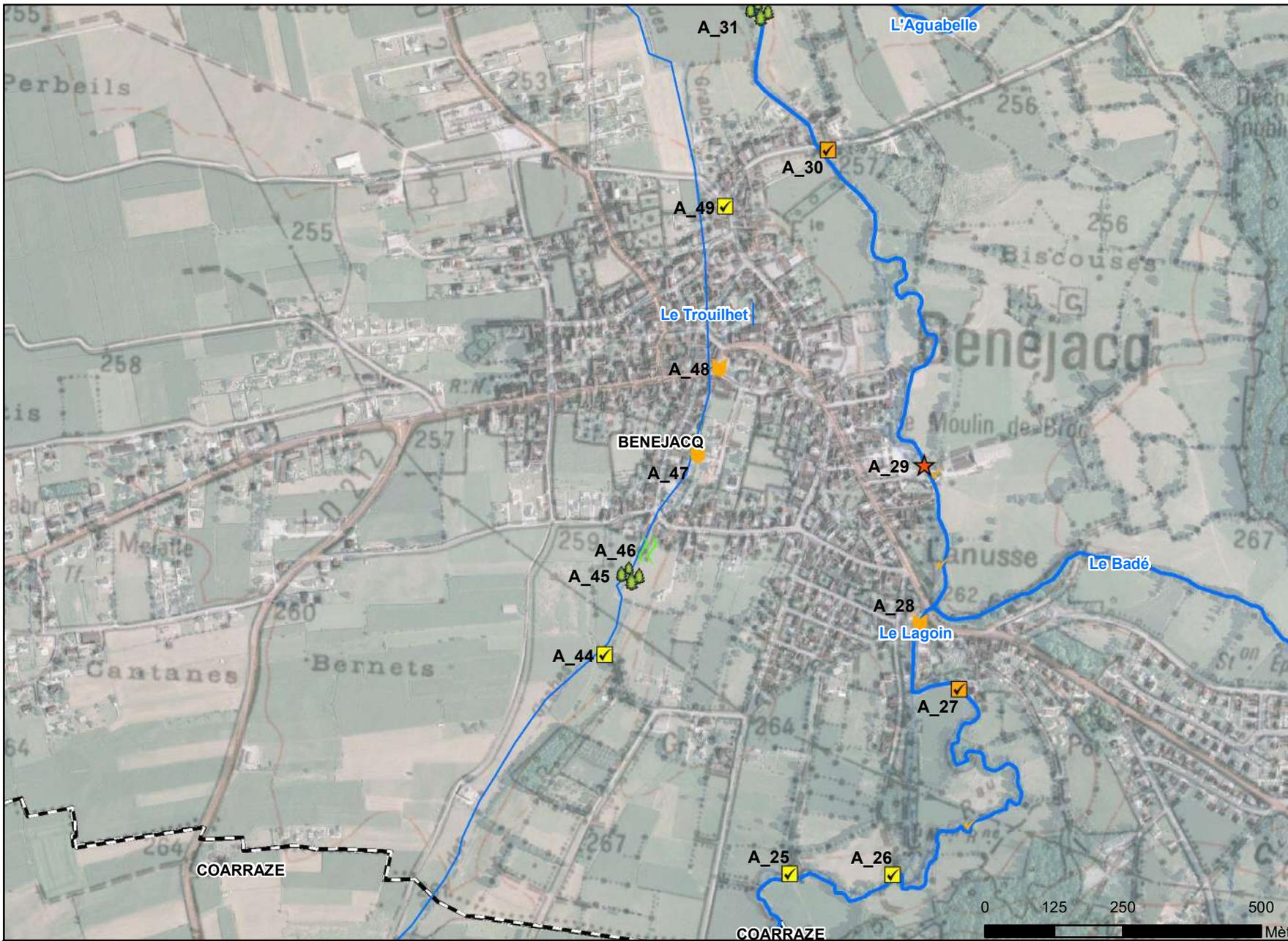
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources
 - COURS_D_...



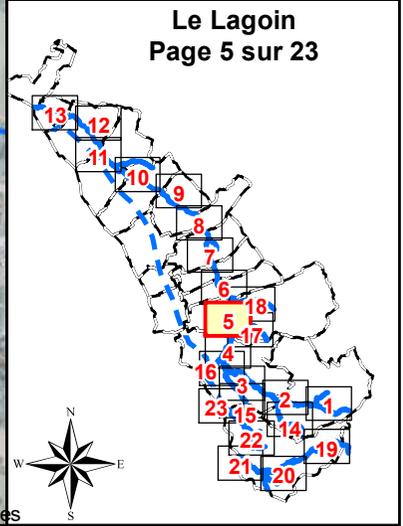


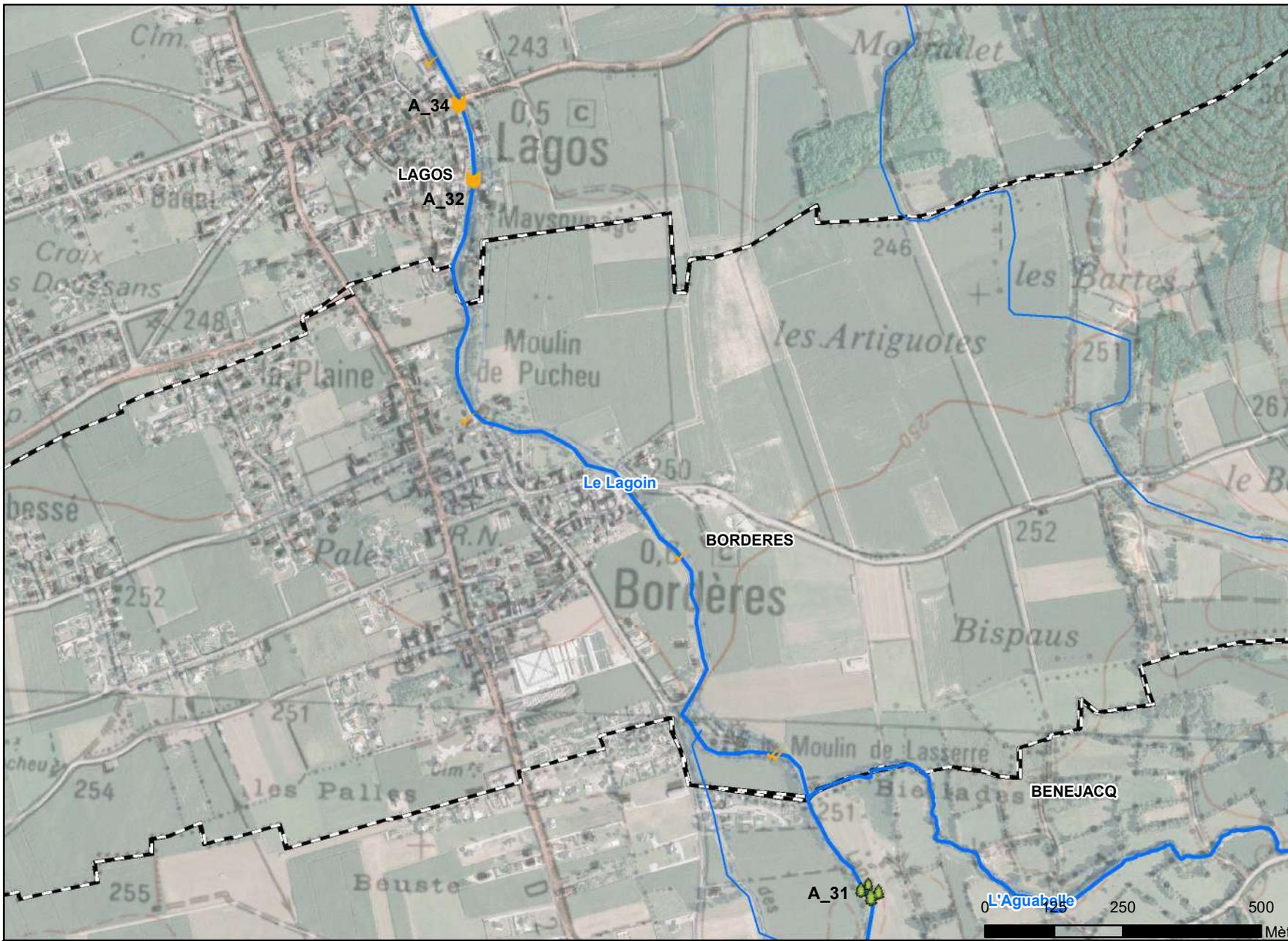
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



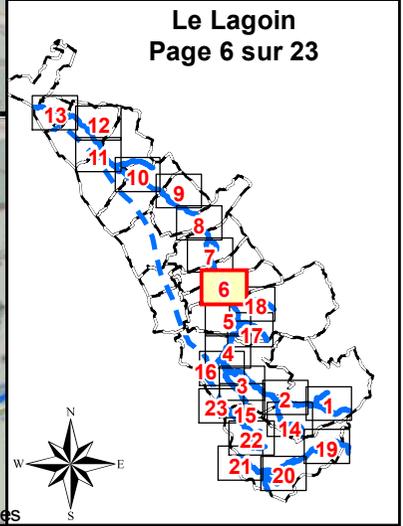


- Légende**
- Restauration végétation
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Accompagn... gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Restauration connexion
 - Gestion inondation
 - Gestion de déchets
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...



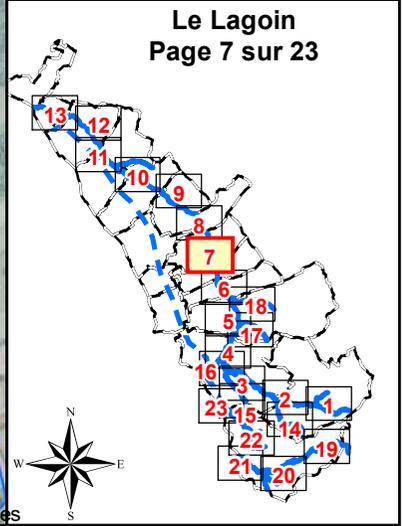


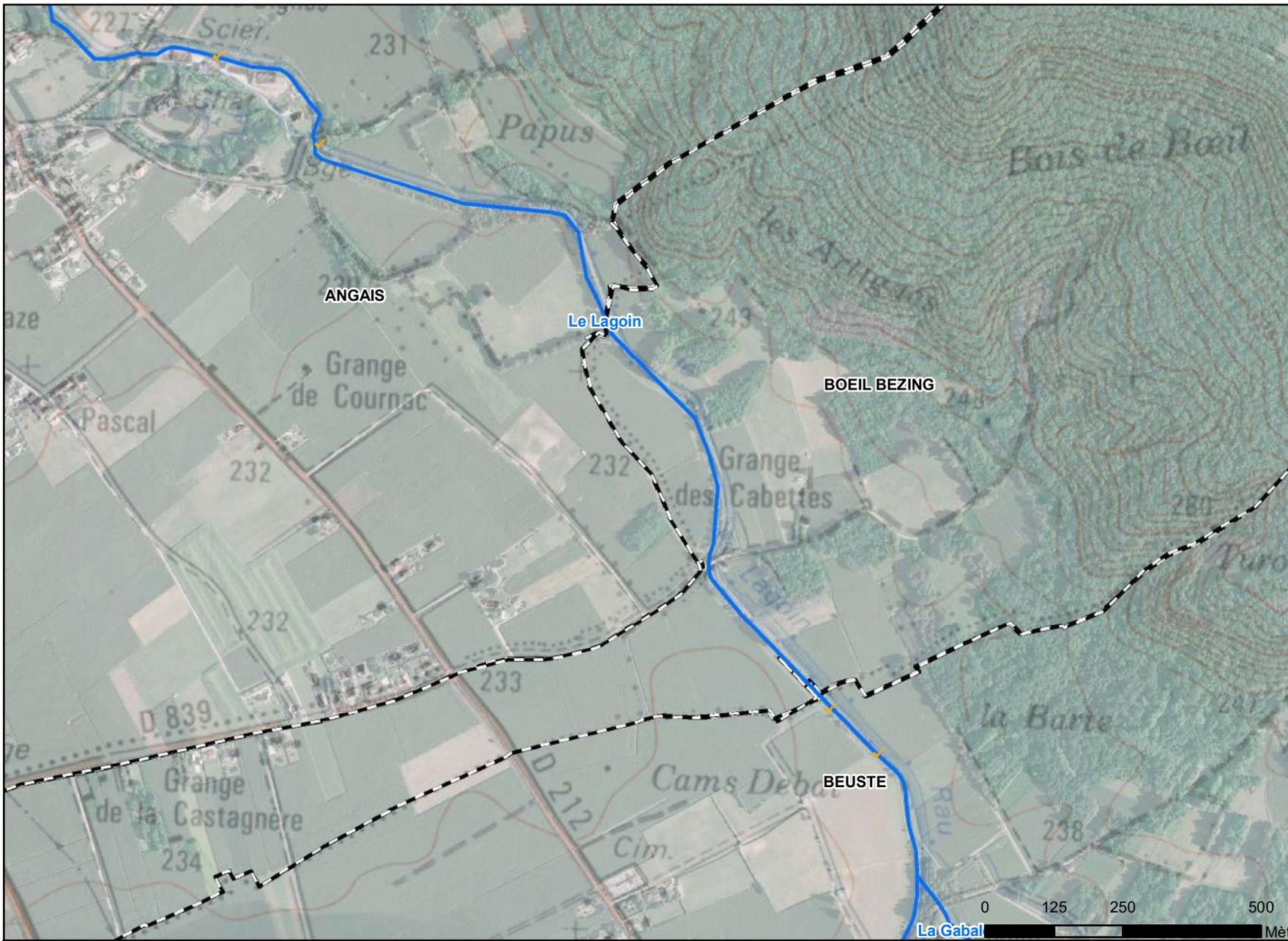
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



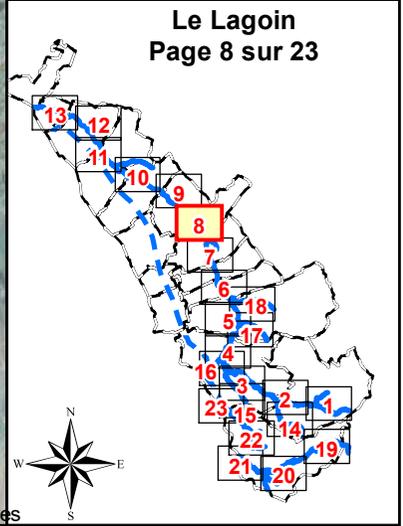


- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D...



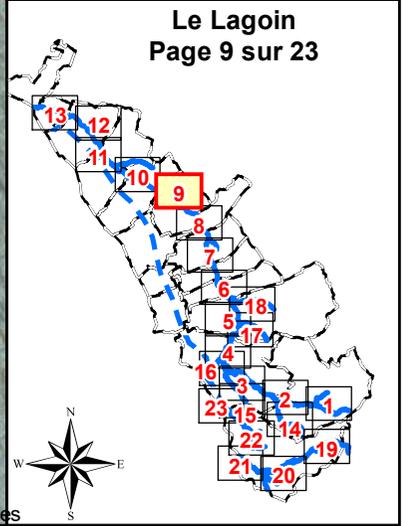


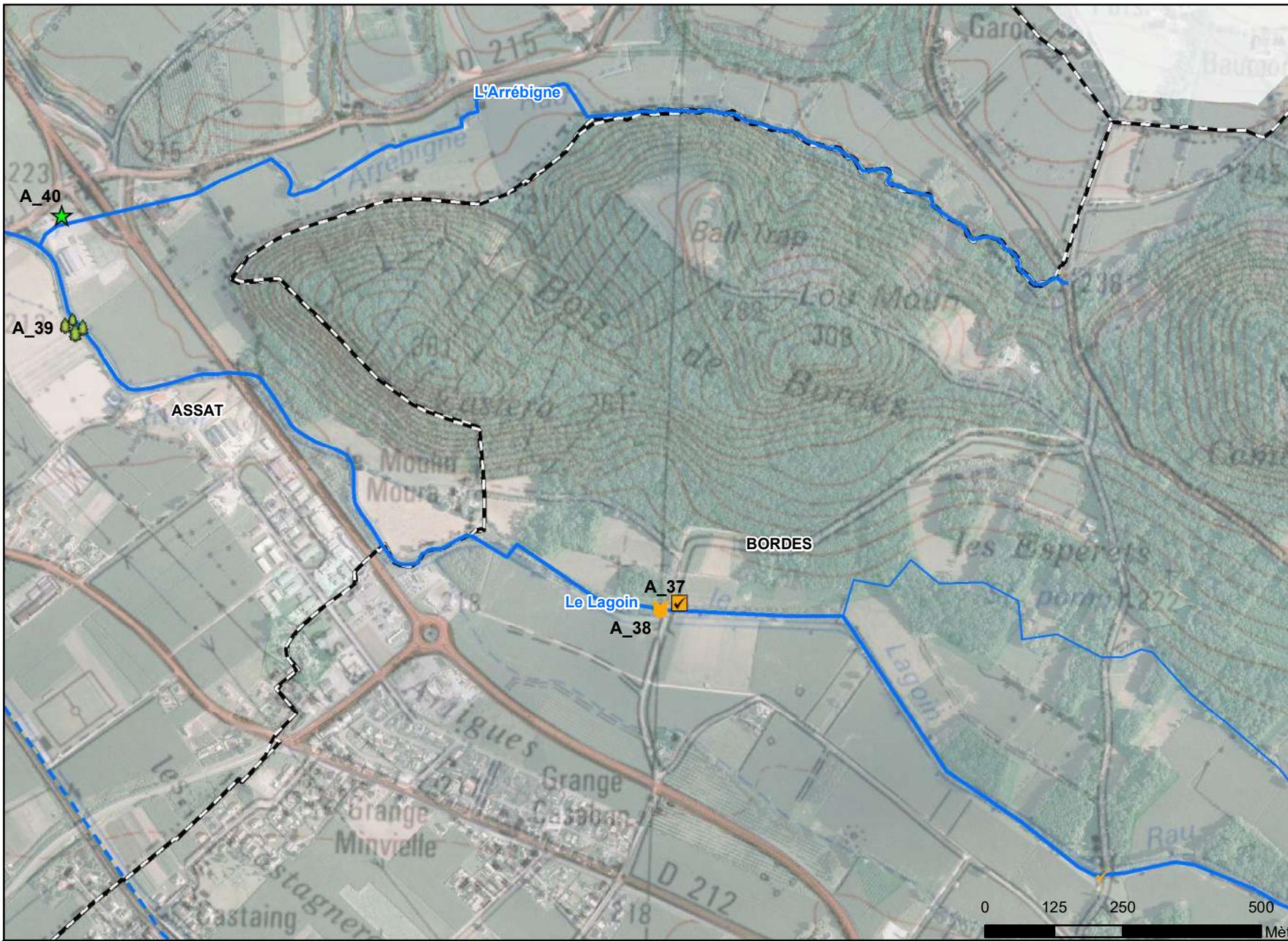
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



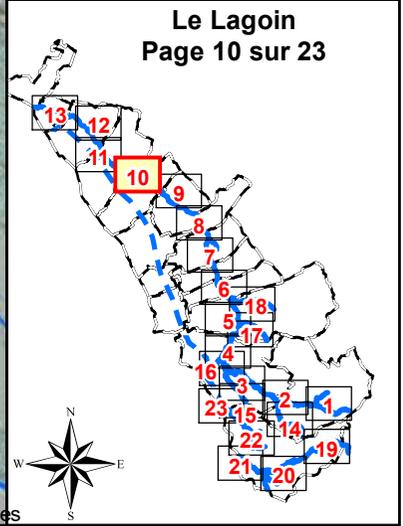


- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



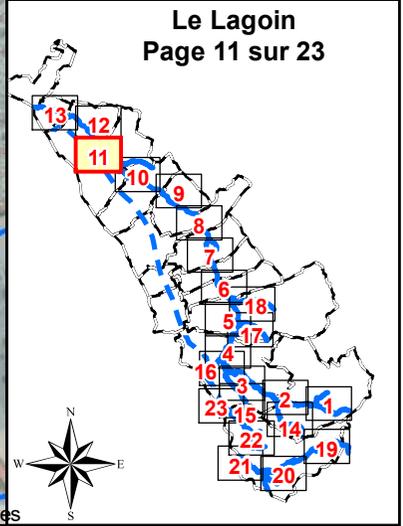


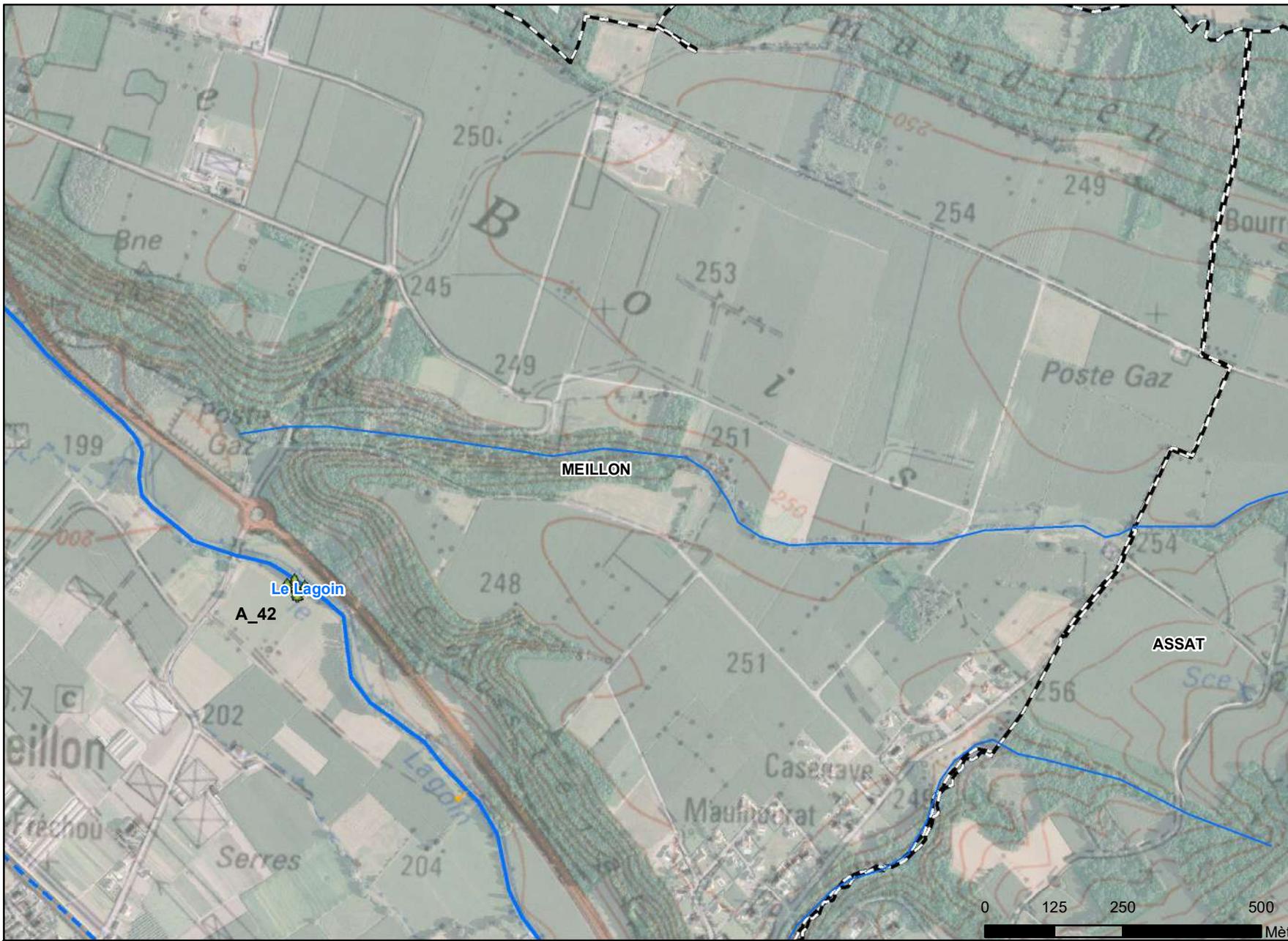
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeu
 - COURS_D_...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



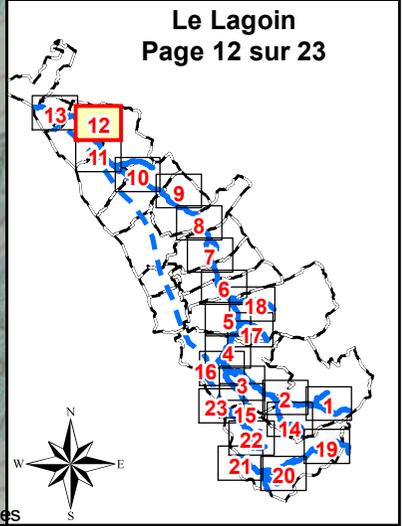


- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



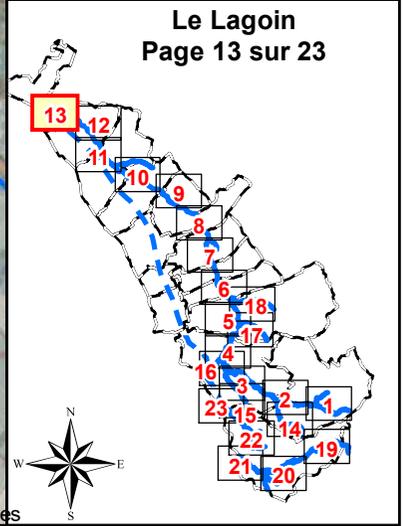


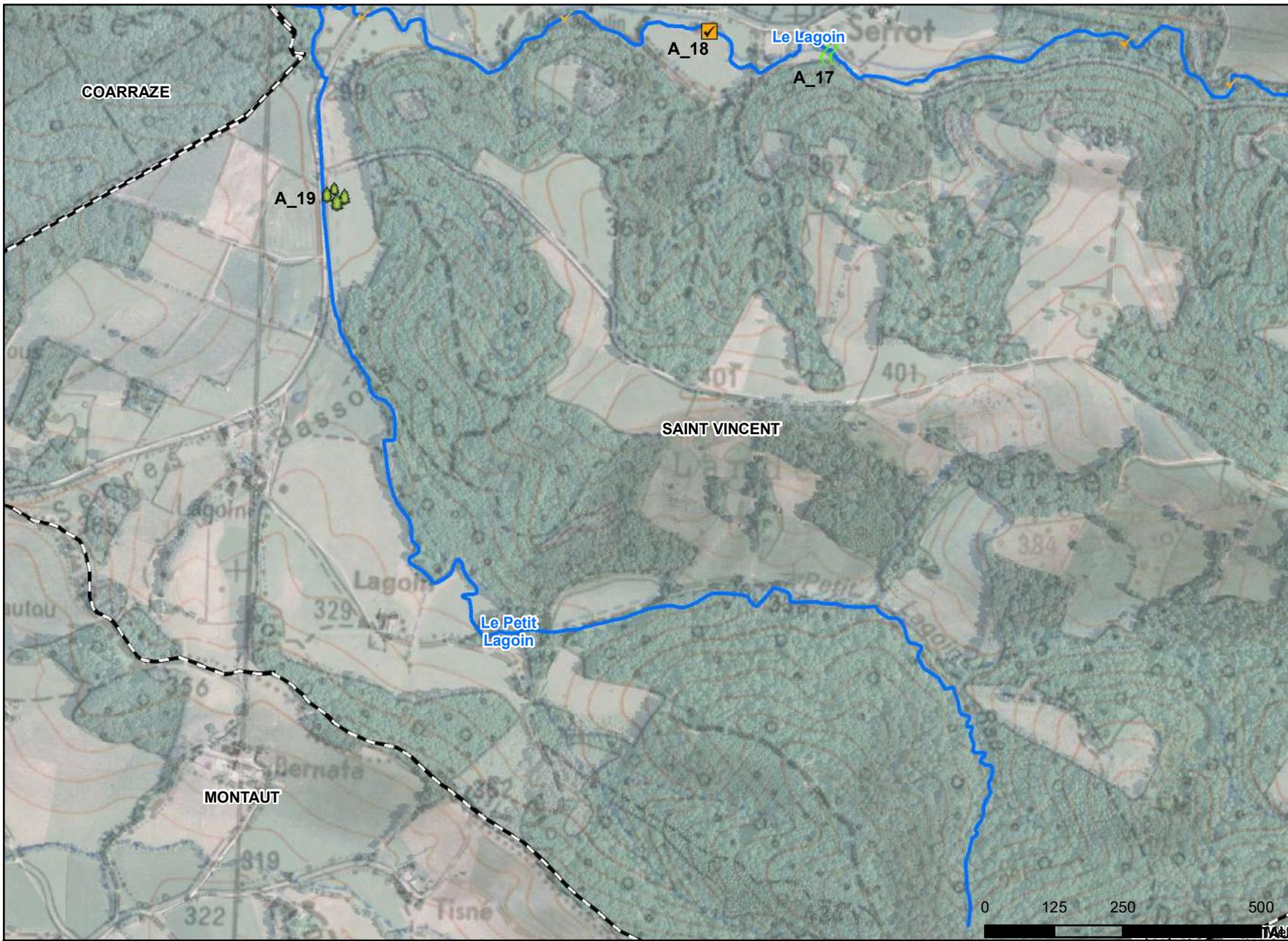
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Validation des sources
 - Restauration de berge
 - Suivi rejets
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi qualité
 - Gestion atterrissement
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...



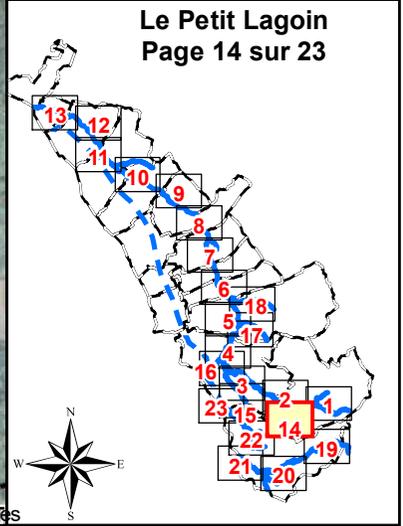


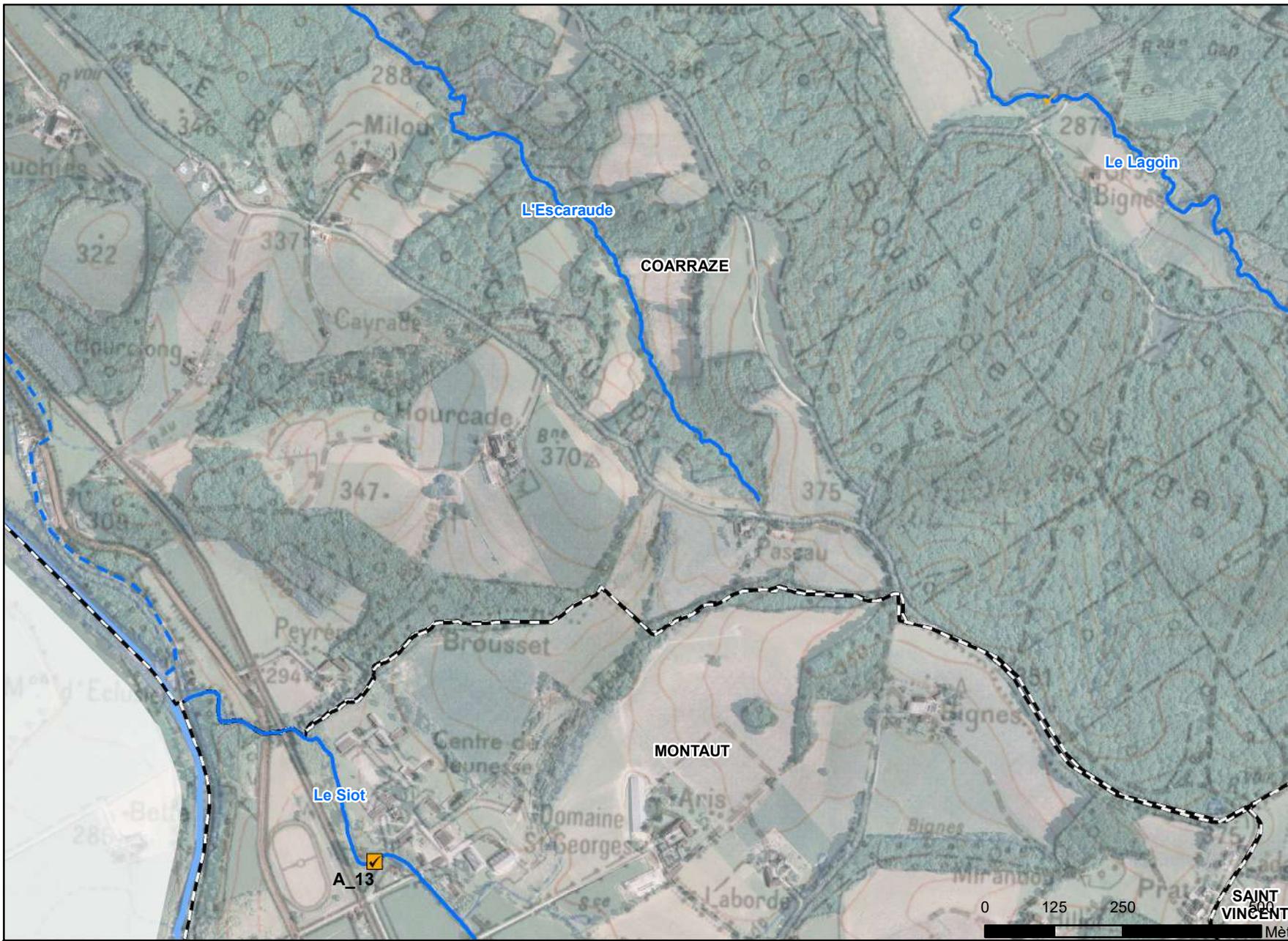
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



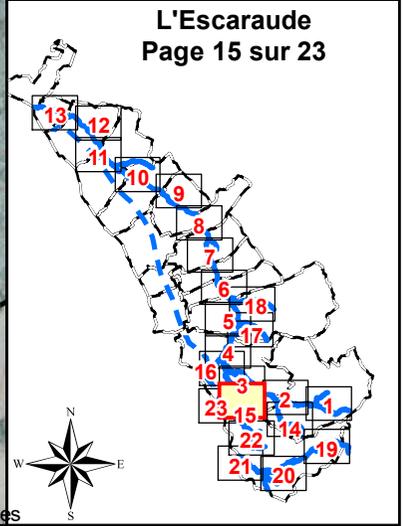


- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagnement gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D...



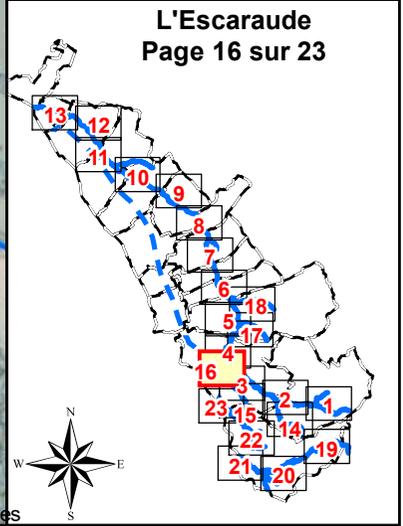


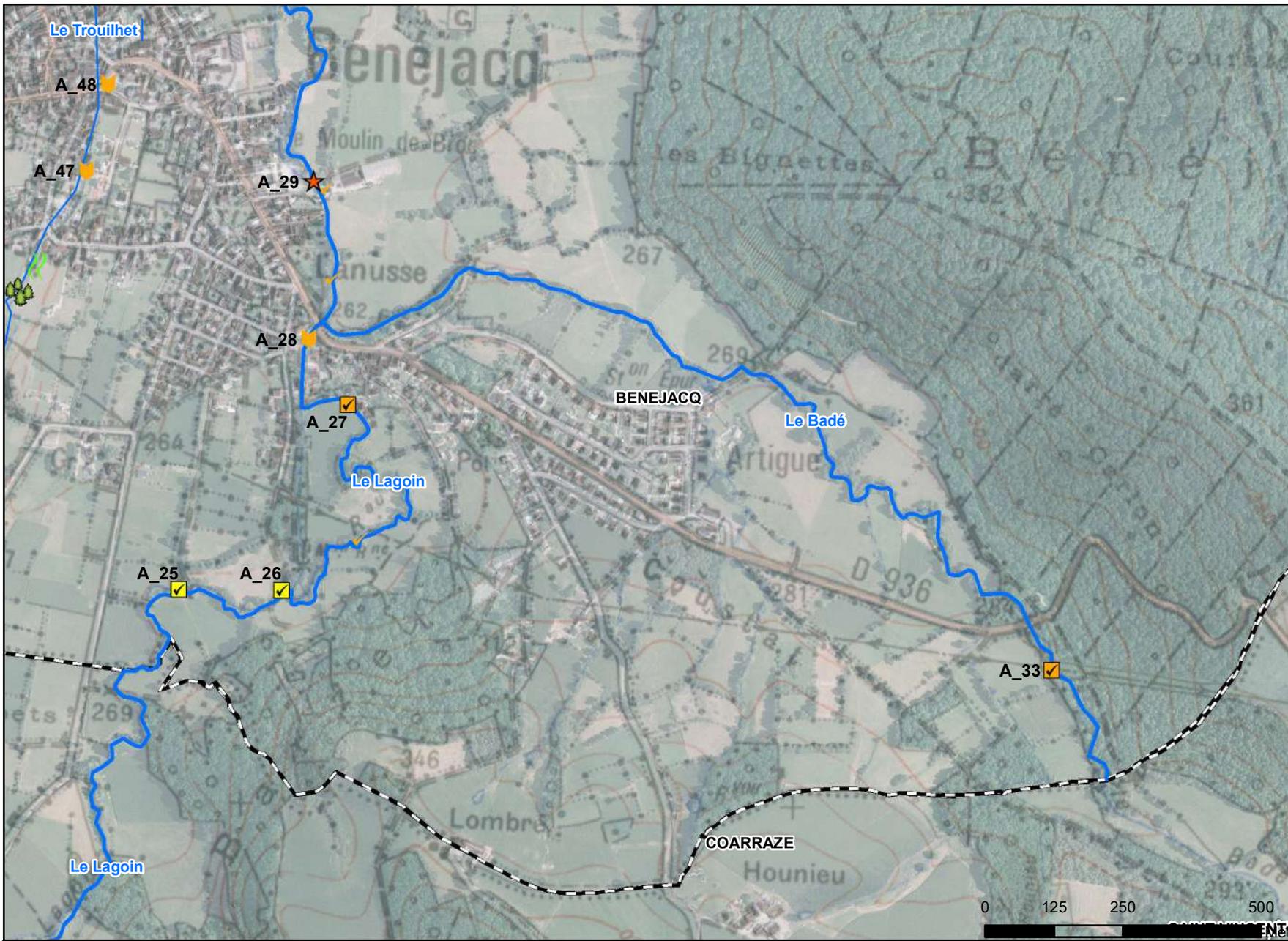
- Légende**
- Restauration végétation
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Accompagn... gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Restauration connexion
 - Gestion inondation
 - Gestion de déchets
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...



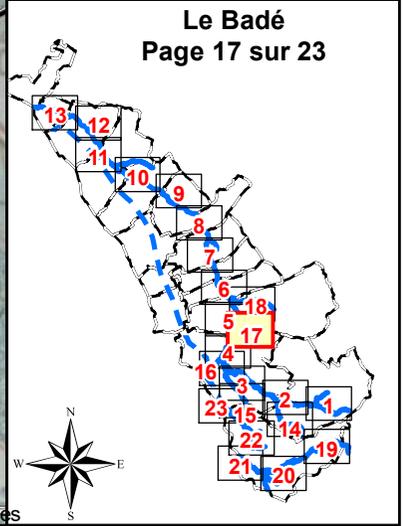


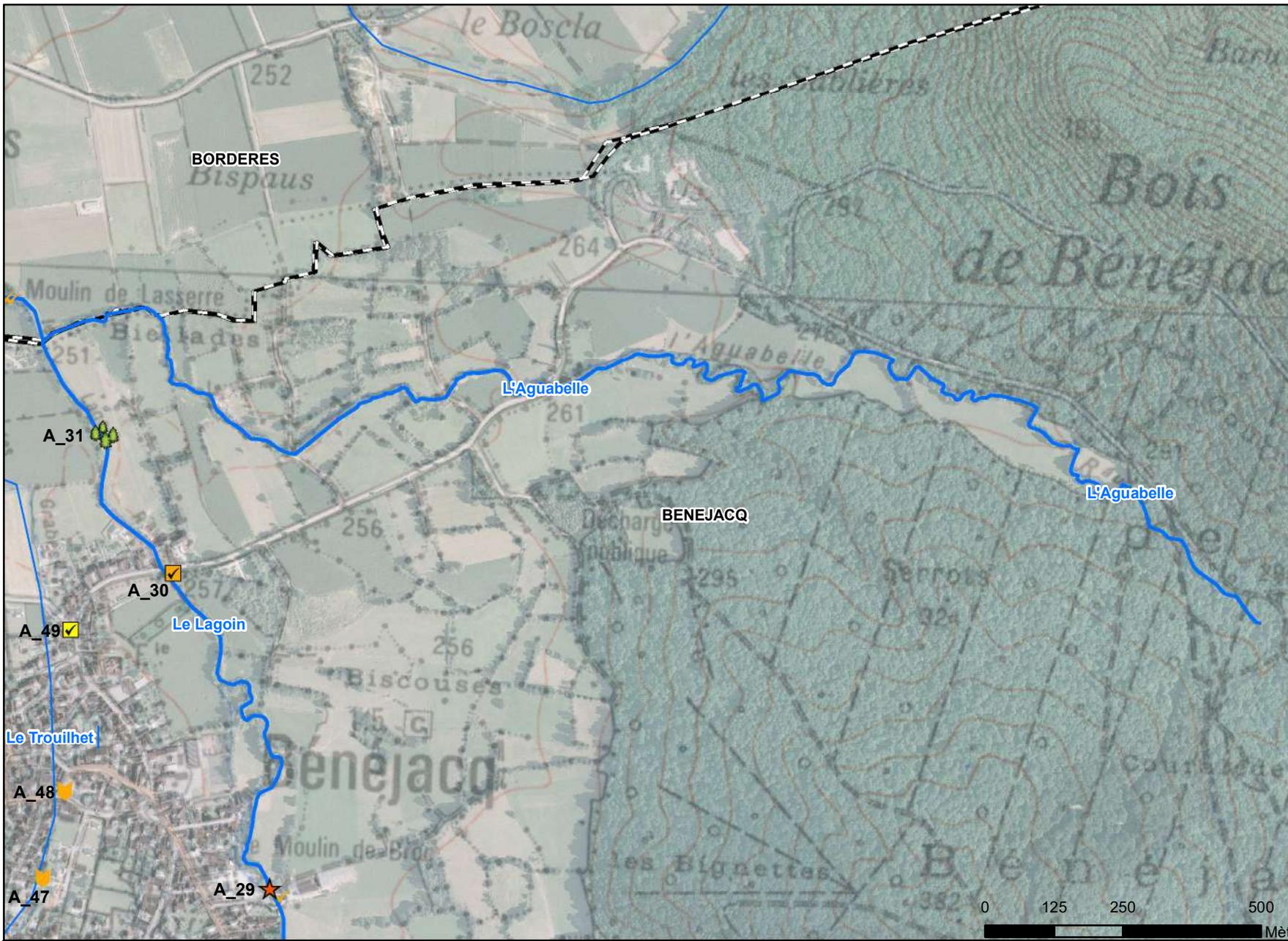
- Légende**
- Restauration végétation
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Accompagn... gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Restauration connexion
 - Gestion inondation
 - Gestion de déchets
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...



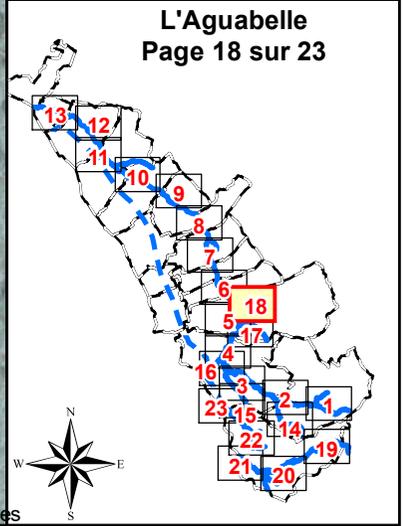


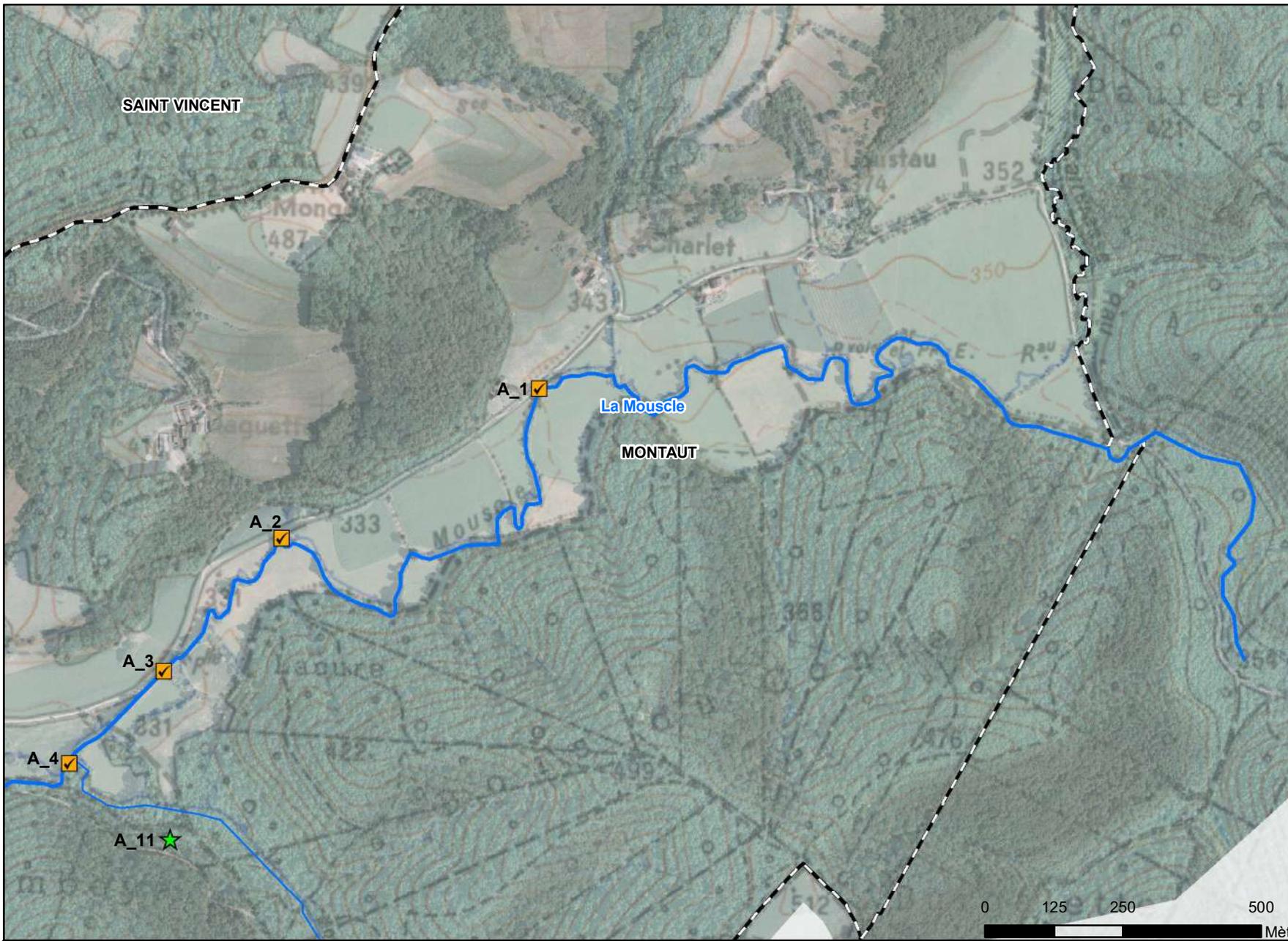
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



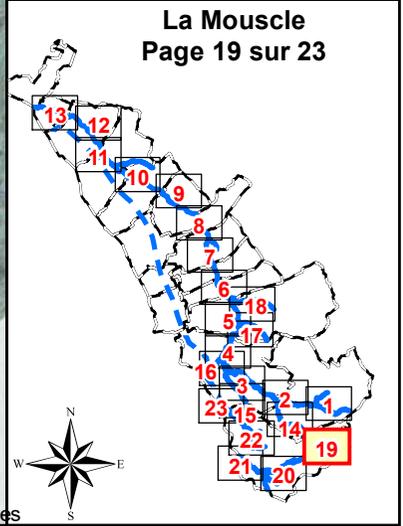


- Légende**
- Restauration végétation
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Accompagn... gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Restauration connexion
 - Gestion inondation
 - Gestion de déchets
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...



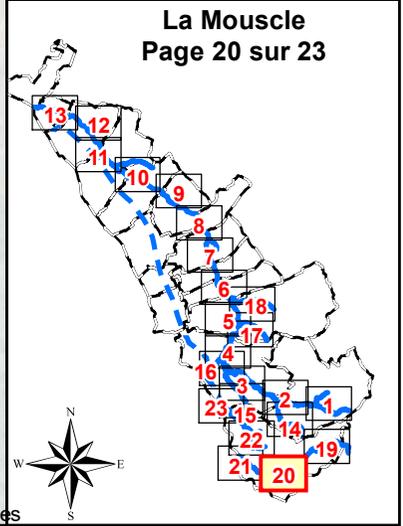


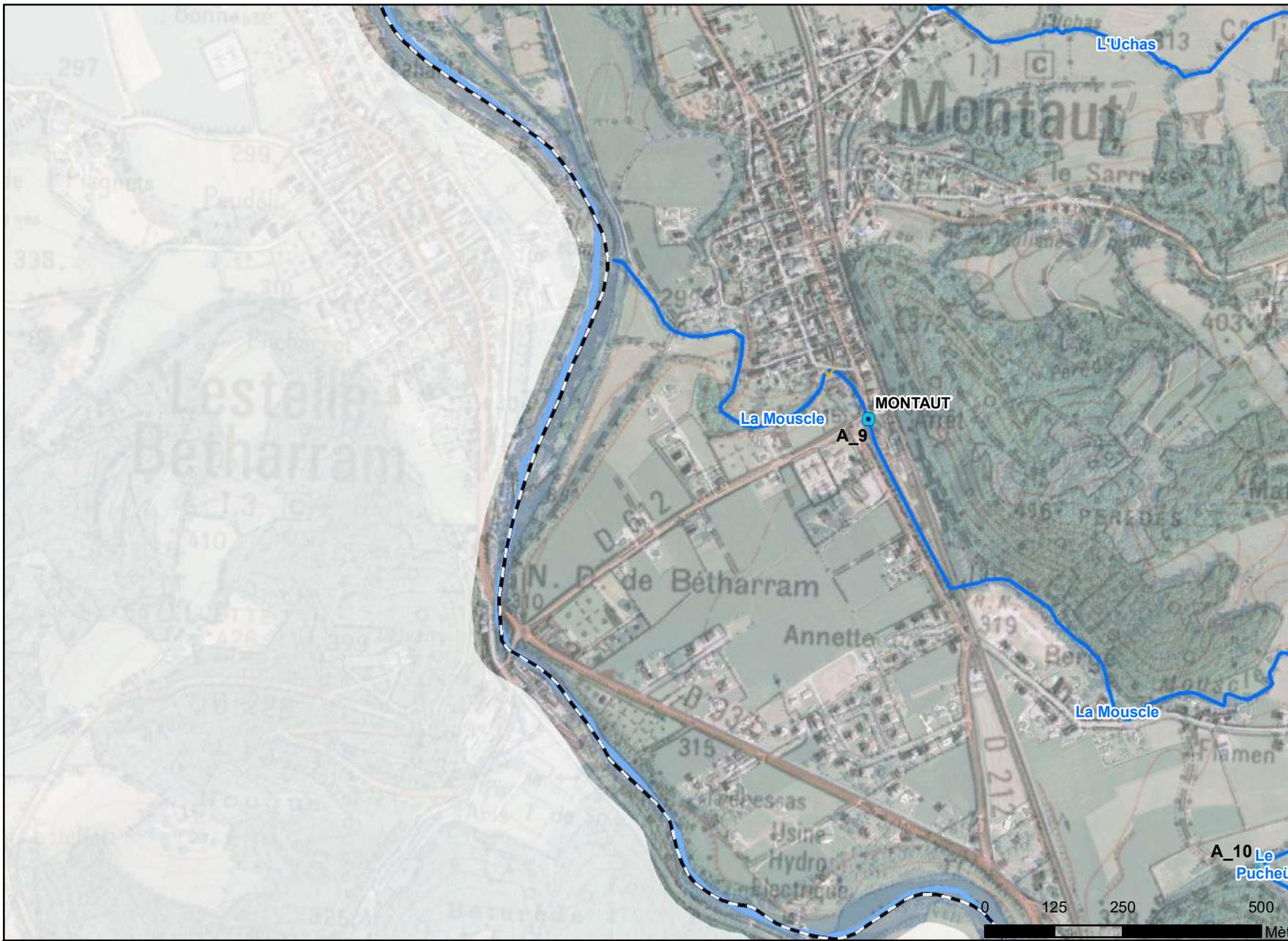
- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources
 - COURS_D_...



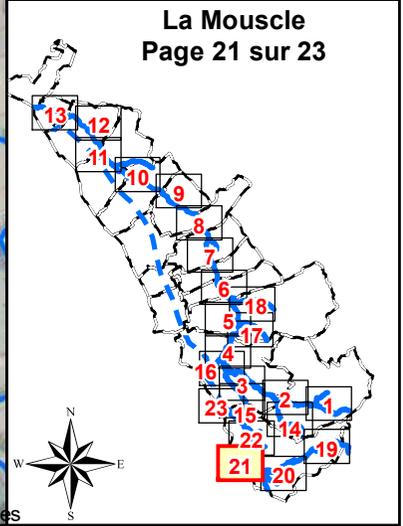


- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



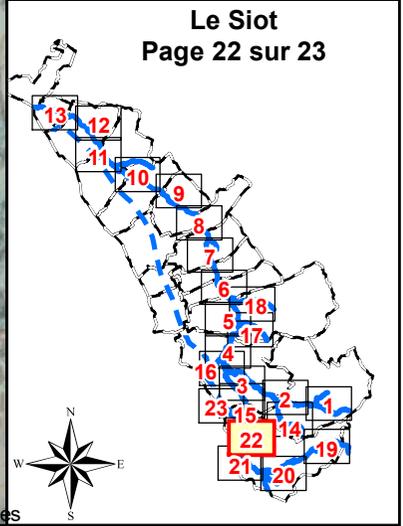


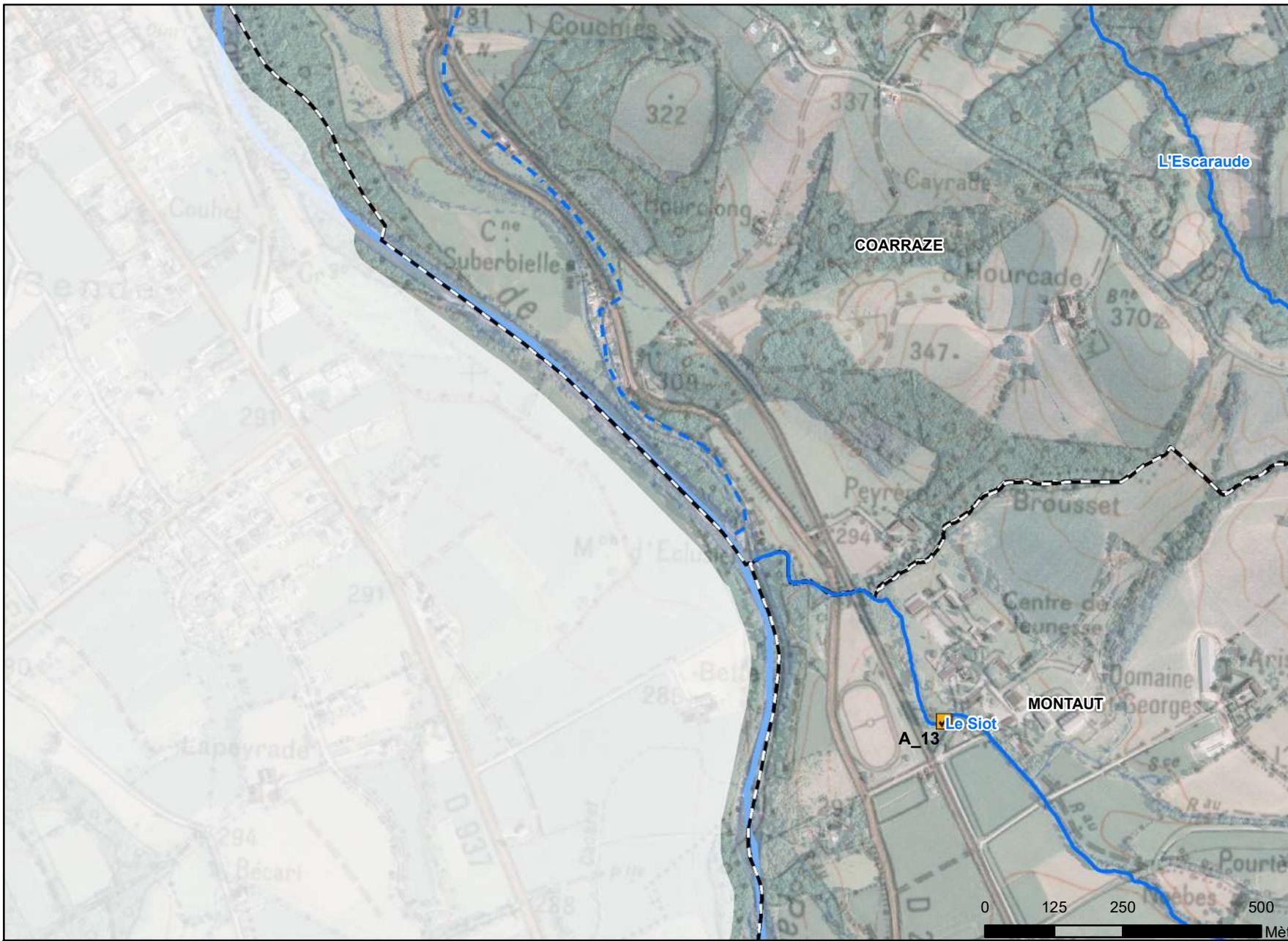
- Légende**
- Restauration végétation
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Accompagn... gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Restauration connexion
 - Gestion inondation
 - Gestion de déchets
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...



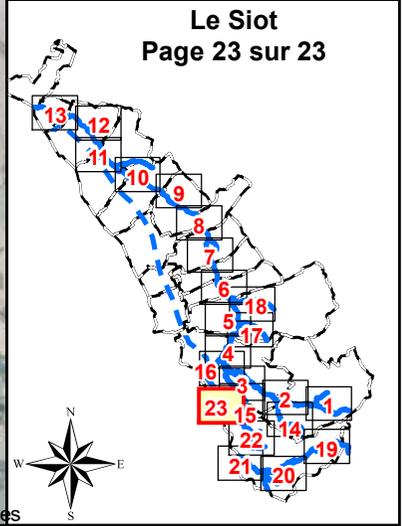


- Légende**
- Restauration végétation
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Accompagn... gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration de berge
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Restauration connexion
 - Gestion inondation
 - Gestion de déchets
 - Validation des sources
 - Suivi rejets
 - Suivi qualité
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...





- Légende**
- Restauration végétation
 - Restauration connexion
 - Accompagn... gestion d'ouvrage
 - Gestion inondation
 - Accompagn... gestion de berge
 - Gestion de déchets
 - Etude restauration hydrom.
 - Suivi rejets
 - Restauration de berge
 - Suivi qualité
 - Restauration de lit naturel
 - Suivi Enjeux
 - COURS_D_...
 - Gestion atterrissement
 - Validation des sources



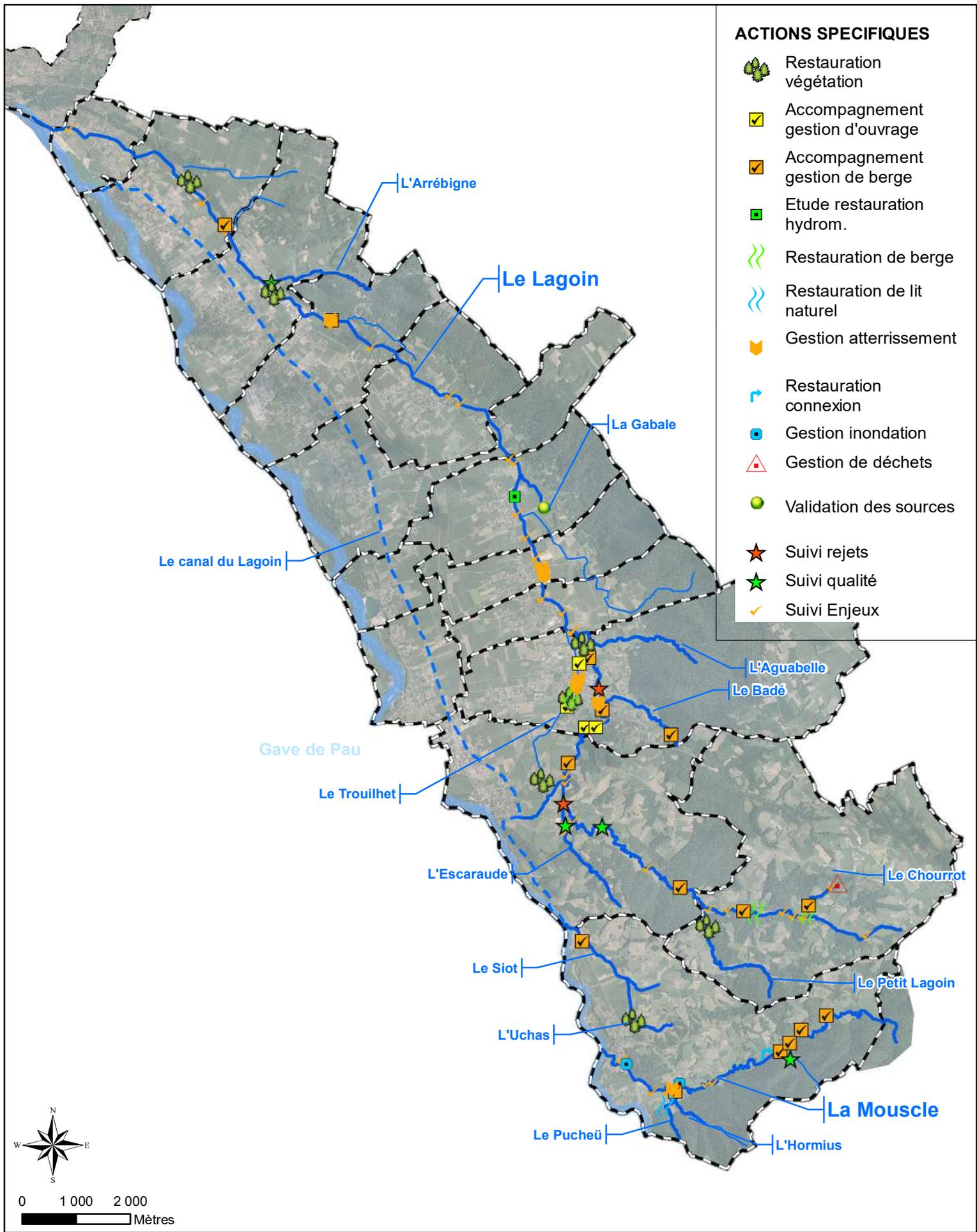


Tableau des actions spécifiques

| Type_Action | Id_Action | Cours d'eau | Commune | Typ_action | Commentaires Action | Scénario 1 à minima | Coût estimatif (euros HT) | Scénario 2 + ambitieux suivant faisabilité | Coût estimatif (euros HT) | Maitre d'ouvrage | Longueur (m) | Priorité | Rive | Photo |
|-------------|-----------|--------------|---------|---|--|---|---------------------------|---|------------------------------|--------------------------|--------------|----------|-------|---|
| Acc | A_1 | La Mousclère | Montaut | Accompagnement conseil gestion de berge | Surveillance + proposition remplacement? | Surveillance + replantation partielle | 800 | Validation de la nécessité de protection de berge et orientation du choix | Validation travaux "commune" | Commune | 30 | 2-Moyen | RD |  |
| Acc | A_2 | La Mousclère | Montaut | Accompagnement conseil gestion de berge | Erosion du mur à surveiller | Surveillance : érosion du mur | | Validation de la nécessité de protection de berge et orientation du choix | Validation travaux "commune" | Commune | 15 | 2-Moyen | RD |  |
| Acc | A_3 | La Mousclère | Montaut | Accompagnement conseil gestion de berge | Anticiper l'érosion de la route : 1- protection en pied et/ou replantation 2- favoriser le décalage du lit | Gestion favorisant le maintien d'un rang végétal en rive droite | 1500 | | 1500 | SMBGP | 100 | 2-Moyen | RD |  |
| Acc | A_4 | La Mousclère | Montaut | Accompagnement conseil gestion de berge | Accompagnement de la protection des points d'abreuvement | Négociation sur le maintien de clôtures (fait par le propriétaire) | | Subventionnement pour des abreuvoirs (5) | 6000 | Propriétaire/Appui SMBGP | 300 | 1-Fort | RD/RG |  |
| Acc | A_5 | La Mousclère | Montaut | Restauration connexion affluent | Accompagner une restauration d'ouvrage et gestion du champ d'expansion de crue | Validation de la restauration de la petite zone humide (boisement de l'affluent) | 3500 | Action sur le chemin ; conseil pour limiter l'inondation | | SMBGP | 250 | 1-Fort | RD |  |
| Acc | A_6 | La Mousclère | Montaut | Accompagnement conseil gestion de berge | Accompagner la meilleure gestion de la fin de l'affluent : repousse partielle et limitation de la proximité d'activité | Accompagnement pour la gestion optimale de la végétation | | | | Propriétaire/Appui SMBGP | 50 | 2-Moyen | RG |  |
| E4 | A_7 | La Mousclère | Montaut | Gestion/Suivi Atterrissement | Gestion de l'atterrissement en aval de pont | Gestion de l'atterrissement | 800 | | 800 | SMBGP | 5 | 2-Moyen | RG |  |
| Acc | A_8 | La Mousclère | Montaut | Gestion inondation | Valider une solution de meilleure gestion des arrivées d'eau | Gestion inondation : gestion des affluents au niveau du passage sous route | | | | Commune / SMBGP | 1 | 1-Fort | RD |  |
| R3 | A_9 | La Mousclère | Montaut | Gestion inondation | Surveillance du comblement naturel en rive droite sous le pont de la D612 | Surveillance de l'atterrissement sous le pont de Montaut ; gestion par suppression de galets et réinjection en aval | | | 800 | SMBGP | 30 | 2-Moyen | RD |  |
| Etu | A_10 | Le Püchou | Montaut | Restauration de lit naturel | 1 - suivi de la qualité en bord de route (protection) ; 2 - reprise du tracé naturel aval | Validation de la dégradation du lit en aval de la dernière prairie humide, malgré l'entretien (avant chemin) | | Etude AVP de restauration du lit en aval de la route, jusqu'au Lagoin | 8000 | SMBGP | 300 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Sui | A_11 | La Mousclère | Montaut | Suivi qualité | Suivre la qualité générale et la rupture des écoulements (continuité, enjeux écrevisses) | Suivi qualité de la Mousclère avec la fédération de pêche + entretien spécifique + vigilance activité gestion du bois | | | | SMBGP / FP64 | | 1-Fort | RD/RG |  |
| R1 (ou Etu) | A_12 | L'Uchas | Montaut | Restauration végétation | Amélioration de la qualité de la végétation et du lit | Améliorer la gestion de la végétation sur cet affluent en bord de route | | Etude de réouverture de lit (160 m) + travaux | 60000 | SMBGP | 160 | 3-Faible | RD/RG |  |

Tableau des actions spécifiques

| Type_Action | Id_Action | Cours d'eau | Commune | Typ_action | Commentaires Action | Scénario 1 à minima | Coût estimatif (euros HT) | Scénario 2 + ambitieux suivant faisabilité | Coût estimatif (euros HT) | Maitre d'ouvrage | Longueur (m) | Priorité | Rive | Photo |
|--------------|-----------|-----------------|---------------|---|---|--|---------------------------|---|---------------------------|--------------------------|--------------|----------|-------|---|
| Acc | A_13 | Le siot | Montaut | Accompagnement conseil gestion de berge | Suivre la restauration de la berge et la replantation à la fin du chantier | Suivi de la restauration des berges sur une zone de travaux/construction (Agir) | | | | Propriétaire/Appui SMBGP | 100 | 1-Fort | RD/RG |  |
| Acc | A_14 | Le Chourrot | Saint Vincent | Gestion de déchets | Décharge interdite ; suivre le retrait des déchets plus en aval du cours d'eau | Valider les bonnes pratiques avec le propriétaire + suivi régulier de la zone de dépôt ancienne | | | | Propriétaire/Appui SMBGP | 1 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Acc | A_15 | Le Chourrot | Saint Vincent | Accompagnement conseil gestion de berge | 1-Privilégier la restauration de l'écoulement principal ; valider avec le riverain la possibilité de réduction de l'encombrement et la réduction de l'érosion | Validation de l'impact et du risque au niveau de l'ouvrage de franchissement | | | | Propriétaire/Appui SMBGP | 50 | 2-Moyen | RD |  |
| Acc | A_16 | Le Chourrot | Saint Vincent | Accompagnement conseil gestion de berge | Appuyer pour une stabilisation en pied sans enrochement + décalage du lit en rive droite | conseil | | | | Commune / SMBGP | 25 | 1-Fort | RG |  |
| Acc | A_17 | Le Lagoin | Saint Vincent | Accompagnement conseil gestion de berge | Anticiper l'érosion de la route par une protection naturelle du pied (alluvions et/ou stabilisation du pied et replantation) | conseil | | | | Commune / SMBGP | 40 | 1-Fort | RD |  |
| R1 | A_18 | Le Lagoin | Saint Vincent | Restauration de végétation | Décalage de clôture et replantation à proposer | Décalage de clôture du propriétaire accompagné par une replantation en arrière (cout replantation) | 1200 | | | SMBGP | 100 | 1-Fort | RD/RG |  |
| R1 (ou R3) | A_19 | Le petit Lagoin | Saint Vincent | Restauration de végétation | 1- accompagner une renaturation simple par replantation sur le linéaire actuel ; 2- proposer la restauration de l'écoulement en bordure de boisement | Renaturation simple par replantation sur le linéaire actuel, en bord de route (changement de pratique d'entretien) | 2000 | Proposer la restauration de l'écoulement en bordure de boisement (reméandrage) | a chiffrer | SMBGP | 400 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Acc (ou Etu) | A_20 | Le Lagoin | Coarraze | Accompagnement conseil gestion de berge | Accompagner la restauration de la végétation | Accompagner le changement de pratique de gestion de la végétation (maintien en rive gauche) | | Evaluer l'impact du colmatage sur le secteur et identifier plus finement les causes | | SMBGP | 300 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Sui | A_21 | Le Lagoin | Coarraze | Suivi qualité | Suivre les érosions régulières sur le secteur par rapport à la gestion de la ripisylve et à la qualité du fond du lit | Suivi des érosions de berge sur le secteur | | | | SMBGP | 300 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Sui | A_22 | Le Lagoin | Coarraze | Suivi rejets | Suivre l'impact rejet avec la CCPN | Suivi de rejet EP (poste) | | | | CCPN | 5 | 1-Fort | RG |  |
| Acc (ou R1) | A_23 | Le Lagoin | Coarraze | Accompagnement conseil gestion de berge | Suivre l'impact réel ; éviter trop de curage des matériaux | Accompagnement/conseil pour la gestion du lit mineur et la limitation des interventions | | Replantation | 2000 | SMBGP | 300 | 3-Faible | RD/RG |  |
| Sui | A_24 | L'Escaraude | Coarraze | Suivi qualité | Contrôler la déconnexion des réseaux sur le linéaire busé | Evaluer l'état de la partie busée + gestion du pluvial | | | | CCPN / SMBGP | 50 | 3-Faible | RD/RG |  |
| Acc | A_25 | Le Lagoin | Bénéjacq | Accompagnement gestion d'ouvrage | Validation de la prise d'eau à confirmer (Usage/quantité) | Valider la tenue de l'ouvrage et la côte de prélèvement | | | | SMBGP | 5 | 3-Faible | RG |  |

Tableau des actions spécifiques

| Type_Action | Id_Action | Cours d'eau | Commune | Typ_action | Commentaires Action | Scénario 1 à minima | Coût estimatif (euros HT) | Scénario 2 + ambitieux suivant faisabilité | Coût estimatif (euros HT) | Maitre d'ouvrage | Longueur (m) | Priorité | Rive | Photo |
|--------------|-----------|-------------|----------|---|--|---|---------------------------|---|---------------------------|------------------|--------------|----------|-------|---|
| Acc | A_26 | Le Lagoin | Bénéjacq | Accompagnement gestion d'ouvrage | Usage à maintenir ; suivi de l'état | Valider la tenue de l'ouvrage et l'absence de risque (tenue des berges à moyen terme) | | Suppression de l'ouvrage en partie haute accord du proprio | 3500 | SMBGP | 10 | 2-Moyen | RG |  |
| Acc | A_27 | Le Lagoin | Bénéjacq | Accompagnement conseil gestion de berge | 1- Accompagner la commune et propriétaire via le suivi de l'affouillement potentiel | Suivi de l'affouillement potentiel | | | | SMBGP | 50 | 2-Moyen | RD |  |
| E4 | A_28 | Le Lagoin | Bénéjacq | Gestion/Suivi Atterrissement | Suivi de l'atterrissement au pont de Bénéjacq | Suivi de la taille et de l'impact de l'atterrissement | | Traitement de l'atterrissement | 1200 | SMBGP | 8 | 3-Faible | RD/RG |  |
| Sui | A_29 | Le Lagoin | Bénéjacq | Suivi rejets | Double point de rejet ou drainage en rive droite depuis la ferme à contrôler | Contrôle de points de drainage ou rejets ; valider l'absence d'impact | | | | SMBGP | 5 | 3-Faible | RD |  |
| Acc (ou R1) | A_30 | Le Lagoin | Bénéjacq | Accompagnement conseil gestion de berge | Suivre la qualité de la berge en rive droite + qualité du fossé | Conseil pour le traitement de la végétation | | Aider à la restauration de la végétation + gestion de l'écoulement en rive droite (fossé ancienne step) | 2500 | SMBGP | 50 | 1-Fort | RD |  |
| R1 (ou R2) | A_31 | Le Lagoin | Bénéjacq | Restauration de la végétation | Restaurer la végétation en rive droite de ce grand secteur recalibré | Accompagnement de la repousse et plantation en deux rangs | 3500 | Diversification du lit et du pied de berge par reprofilage en accompagnement de la replantation | 25000 | SMBGP | 300 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| E4 | A_32 | Le Lagoin | Lagos | Gestion/Suivi Atterrissement | 1- Coupe de l'arbustif à faire sur l'atterrissement | Traitement de l'atterrissement | 1200 | | 1200 | SMBGP | 10 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Acc | A_33 | Le Badé | Bénéjacq | Accompagnement conseil gestion de berge | Valider l'obligation de coupe à blanc ; aide à la reconstitution de la végétation à minima | Discussion avec ERDF pour la réduction de la coupe à blanc | | Appui à la reconstitution d'un végétation arbustive sous la ligne haute tension | 1500 | SMBGP | 50 | 1-Fort | RD/RG |  |
| E4 | A_34 | Le Lagoin | Lagos | Gestion/Suivi Atterrissement | A enlever/limiter | Traitement de l'atterrissement si nécessaire | 800 | | 800 | SMBGP | 7 | 2-Moyen | RG |  |
| Sui | A_35 | La Gabale | Beuste | Validation des sources | Validé la connexion depuis les sources du coteau | Valider la présence des sources en rive droite du Lagoin | | | | SMBGP | 1 | 1-Fort | RD |  |
| Acc (ou Etu) | A_36 | Le Lagoin | Beuste | Etude restauration Hydromor. | Suivre la gestion de l'ouvrage aval pour une amélioration du transfert de matériaux en amont d'ouvrage | Engager une réflexion sur l'ouverture des vannages | | Etude de restauration du profil amont du lit suite à l'abaissement possible des vannages | 7500 | SMBGP | 200 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| R1 | A_37 | Le Lagoin | Bordes | Accompagnement conseil gestion de berge | Accompagner la repousse en rive droite amont du pont sur 100m environ | Accompagnement de la repousse | | Replantation | 1200 | SMBGP | 100 | 2-Moyen | RD |  |
| E4 | A_38 | Le Lagoin | Bordes | Gestion/Suivi Atterrissement | A suivre | Suivi de l'atterrissement | | Traitement de l'atterrissement si nécessaire | 1200 | SMBGP | 10 | 3-Faible | RG |  |

Tableau des actions spécifiques

| Type_Action | Id_Action | Cours d'eau | Commune | Typ_action | Commentaires Action | Scénario 1 à minima | Coût estimatif (euros HT) | Scénario 2 + ambitieux suivant faisabilité | Coût estimatif (euros HT) | Maitre d'ouvrage | Longueur (m) | Priorité | Rive | Photo |
|-------------|-----------|--------------|----------|---|--|--|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|--------------|----------|-------|---|
| R2 | A_39 | Le Lagoin | Assat | Replantation | Reprofilage pour permettre une réimplantation de la ripisylve sur deux rangs | Replantation à proposer en deux rangs sur le linéaire ouvert | 1200 | | 1200 | SMBGP | 250 | 1-Fort | RG |  |
| Sul | A_40 | L'Arrebigne | Assat | Suivi qualité | Valider l'absence d'impact des drains (positionnement, érosion) ; sensibilisation vis à vis des déchets (communication sur les affluents) | Valider les aménagements proches + drains | | | | SMBGP | 100 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Acc | A_41 | Le Lagoin | Meillon | Accompagnement conseil gestion de berge | Accompagner la restauration d'ouvrage en proposant en renfort en pied de berge en amont rive droite + gestion de la végétation | Sensibilisation du maitre d'ouvrage | | | | Département / Appui SMBGP | 30 | 1-Fort | RD |  |
| R1 | A_42 | Le Lagoin | Meillon | Replantation | 1- Restauration de la végétation en pied et milieu de berge devant le merlon ; 2 - Recul du Merlon et replantation sur pente plus douce | Proposer une replantation en arrière du merlon | 2500 | Proposer une replantation en berge en avant du merlon après son reprofilage partiel | 5000 | SMBGP | 180 | 1-Fort | RG |  |
| Acc (ou R1) | A_43 | Le Trouilhet | Coaraze | Accompagnement conseil gestion de berge | Conseil pour le traitement de la végétation | Conseil pour le traitement de la végétation | | Aider à la restauration de la végétation | 1500 | SMBGP | 1950 | 3-Faible | RD/RG |  |
| Acc | A_44 | Le Trouilhet | Bénéjacq | Accompagnement gestion d'ouvrage | Conseil pour le traitement de la végétation | Suppression de l'ouvrage | | remplacement de l'ouvrage | | SMBGP | 3 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Acc | A_45 | Le Trouilhet | Bénéjacq | Accompagnement conseil gestion de berge | Trop d'entretien en berge | Conseil pour le traitement de la végétation | | Aider à la restauration de la végétation | | SMBGP | 380 | 2-Moyen | RD/RG |  |
| Acc | A_46 | Le Trouilhet | Bénéjacq | Accompagnement gestion d'ouvrage | Diminution de la section à l'entrée du village, recalibrer | Gestion du profil de lit | | | | SMBGP | 20 | 1-Fort | RD/RG |  |
| E4 | A_47 | Le Trouilhet | Bénéjacq | Gestion/Suivi Attérissement | Dans village, enjeu | Suivi de l'encombrement | | Traitement spécifique de la végétation si nécessaire | 1200 | SMBGP | 150 | 1-Fort | RD/RG |  |
| Acc | A_48 | Le Trouilhet | Bénéjacq | Accompagnement gestion d'ouvrage | Curage de réseau | Suivi de l'encombrement du réseau | | Curage | 4500 | CCPN | 70 | 1-Fort | RD/RG |  |
| Acc | A_49 | Le Trouilhet | Bénéjacq | Accompagnement gestion d'ouvrage | Section suffisante, pas prioritaire | Suivi | | remplacement de l'ouvrage | 8000 | SMBGP | 65 | 3-Faible | RD/RG |  |

ANNEXE 5

Programme d'action « ouvrages »

ACTIONS/ETUDES OUVRAGES

- ✓ Validation usage
- ☑ Suivi état
- Restauration aqueduc
- Restauration gué
- ▲ Gestion vannage
- 👉 Suivi impact, Etude : arasement partiel, aménagement chute, suppression..

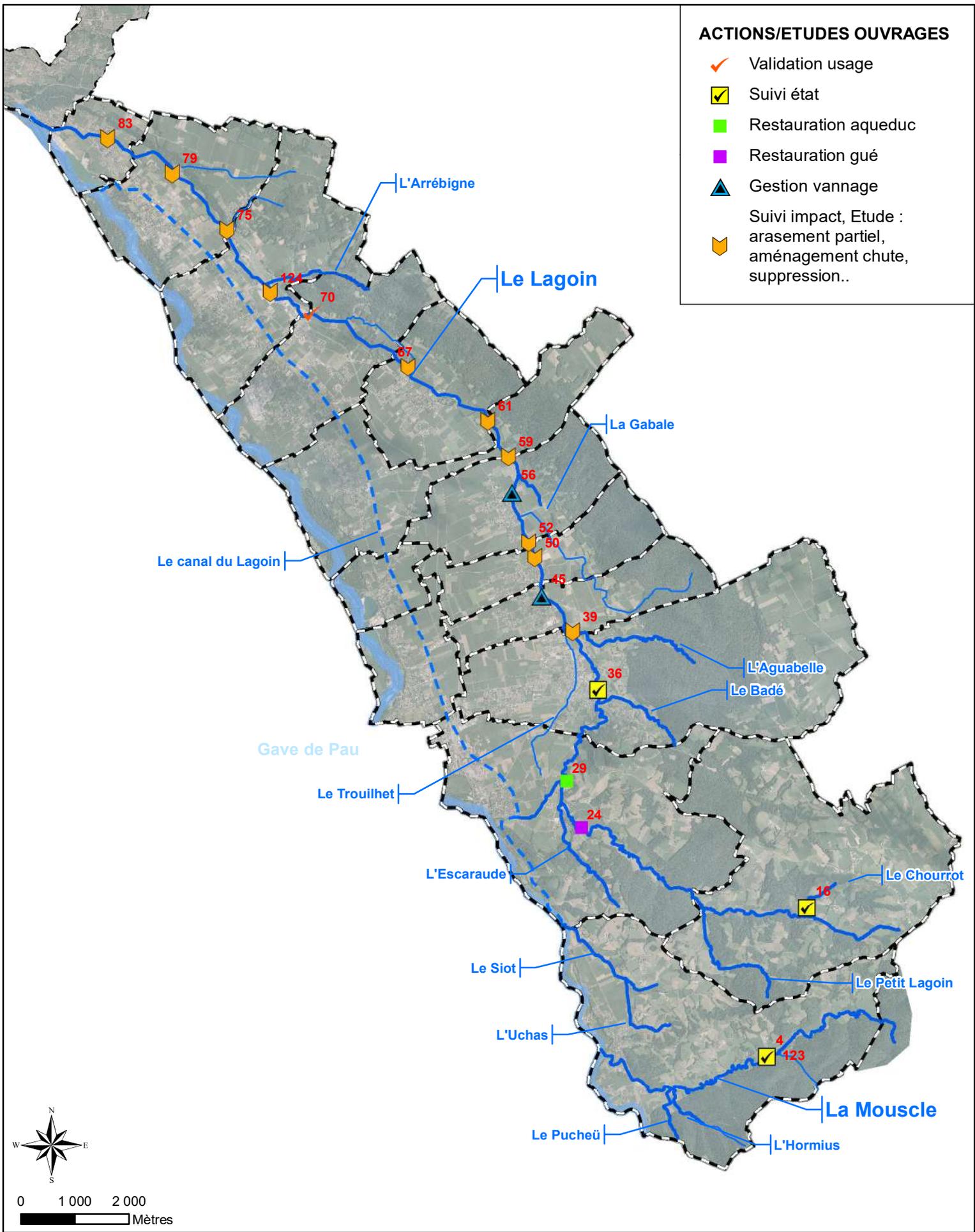


Tableau d'actions ou de suivis des ouvrages

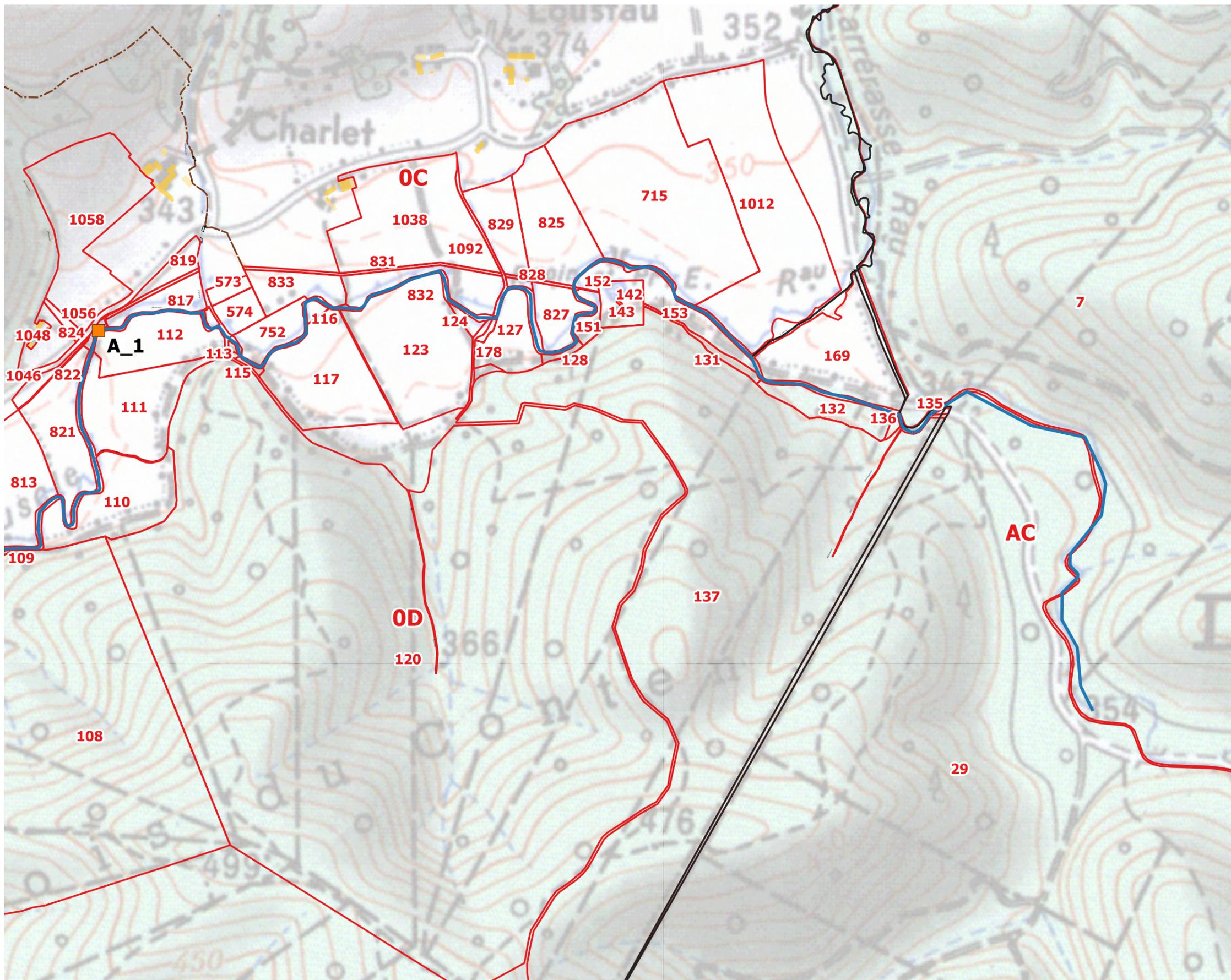
| ID_OUV | Type | Etat | Type ACTION | commentaire ACTION | Photo |
|--------|---------|---------|-----------------------|---|---|
| 4 | Pont | Vétuste | Suivi état | Assurer une validation de la structure de l'ouvrage |  |
| 16 | Pont | Vétuste | Suivi état | Suivi d'état de ce passage privé, associé à une forte érosion du cours d'eau en amont et aval |  |
| 24 | Autre | Vétuste | Restauration gué | Conseil pour une stabilisation du gué moins impactante pour le cours d'eau |  |
| 29 | Autre | Vétuste | Restauration aqueduc | Envisager une restauration patrimoniale de l'aqueduc avec un passage sur le cours d'eau (promenade) |  |
| 36 | Pont | Vétuste | Suivi état | Surveillance du pied d'ouvrage |  |
| 39 | Barrage | Vétuste | Arasement | Engager une réflexion avec le propriétaire sur la possibilité d'abaissement de l'ouvrage (ou échancrure) |  |
| 45 | Barrage | Vétuste | Gestion vannage | Remplacer la vanne pour une gestion en crue sécurisée + un abaissement de la cote de base, afin de réduire les manipulations en période de crue |  |
| 50 | Seuil | Vétuste | Suppression | Suppression éventuelle malgré le peu d'impact réel |  |
| 52 | Seuil | Vétuste | Arasement | Suppression? échancrure? |  |
| 56 | Barrage | Vétuste | Gestion vannage | Proposer des ouvertures hivernales |  |
| 59 | Seuil | Vétuste | Suppression partielle | Valider l'utilité du seuil (alimentation actuelle utile en rive droite? Autorisée?). |  |
| 61 | Seuil | Bon | Suppression partielle | Suppression? échancrure? |  |
| 67 | Seuil | Bon | Suppression partielle | Arasement |  |

Tableau d'actions ou de suivis des ouvrages

| ID_OUV | Type | Etat | Type ACTION | commentaire ACTION | Photo |
|--------|---------|---------|-----------------------|--|---|
| 70 | Seuil | Vétuste | Validation usage | Clarifier l'utilisation de l'ouvrage |  |
| 75 | Seuil | Vétuste | Suppression partielle | Suppression de seuil |  |
| 79 | Seuil | Vétuste | Suppression partielle | 1 - Echanture de 2 m ; 2 - Suppression |  |
| 83 | Barrage | Vétuste | Suppression partielle | 1 - Suppression des parties mobiles ; 2 - Etude |  |
| 124 | Seuil | Vétuste | Suppression | Suppression |  |

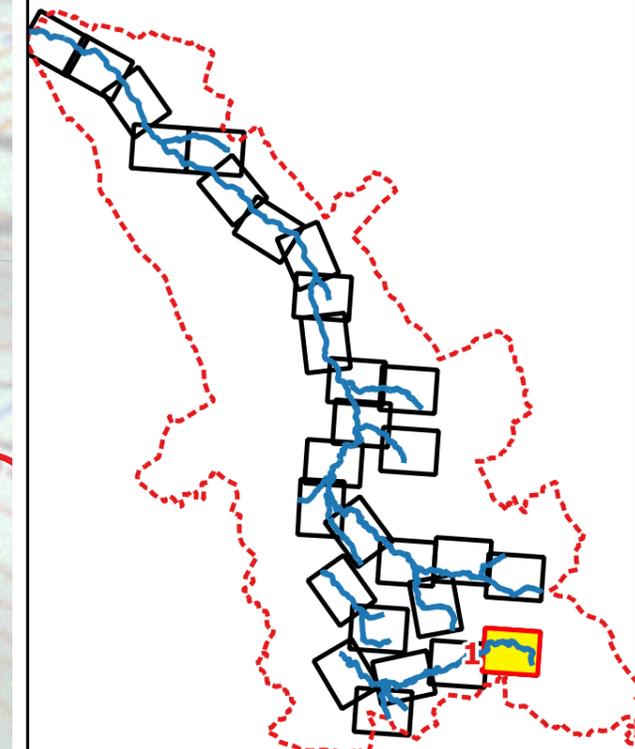
ANNEXE 6

Atlas cadastral des actions spécifiques



Actions spécifiques

-  Restauration végétation
-  Accompagnement gestion d'ouvrage
-  Accompagnement gestion de berge
-  Etude restauration hydrom.
-  Restauration champs d'expansion
-  Restauration de lit naturel
-  Gestion atterrissement
-  Retalutage et stabilisation
-  Gestion de déchets
-  Gestion inondation
-  Reprofilage
-  Validation des sources
-  Suivi qualité
-  Suivi rejets
-  Suivi Controle



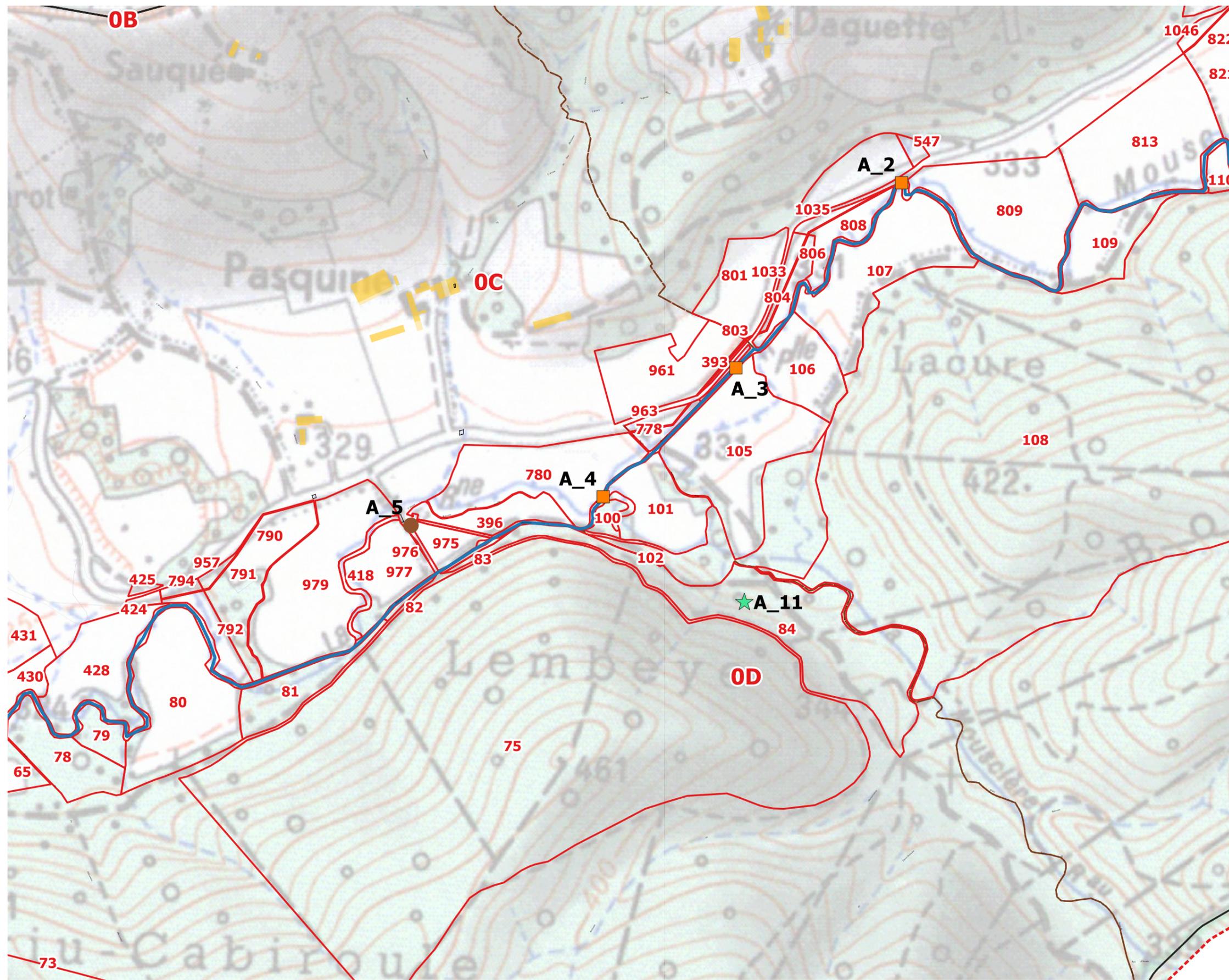
**Syndicat Mixte du Bassin
du Gave de Pau**

Département des Pyrénées Atlantiques

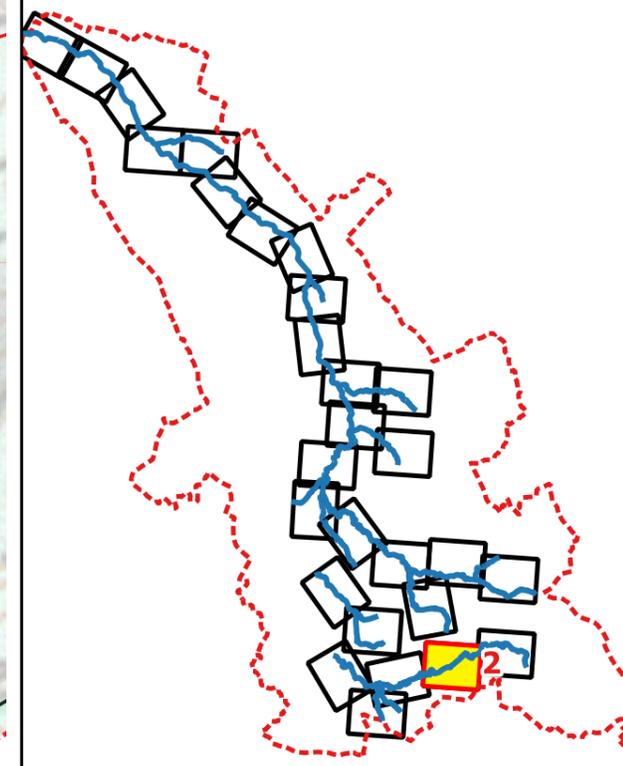
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du
Lagoin et de la Mouscle

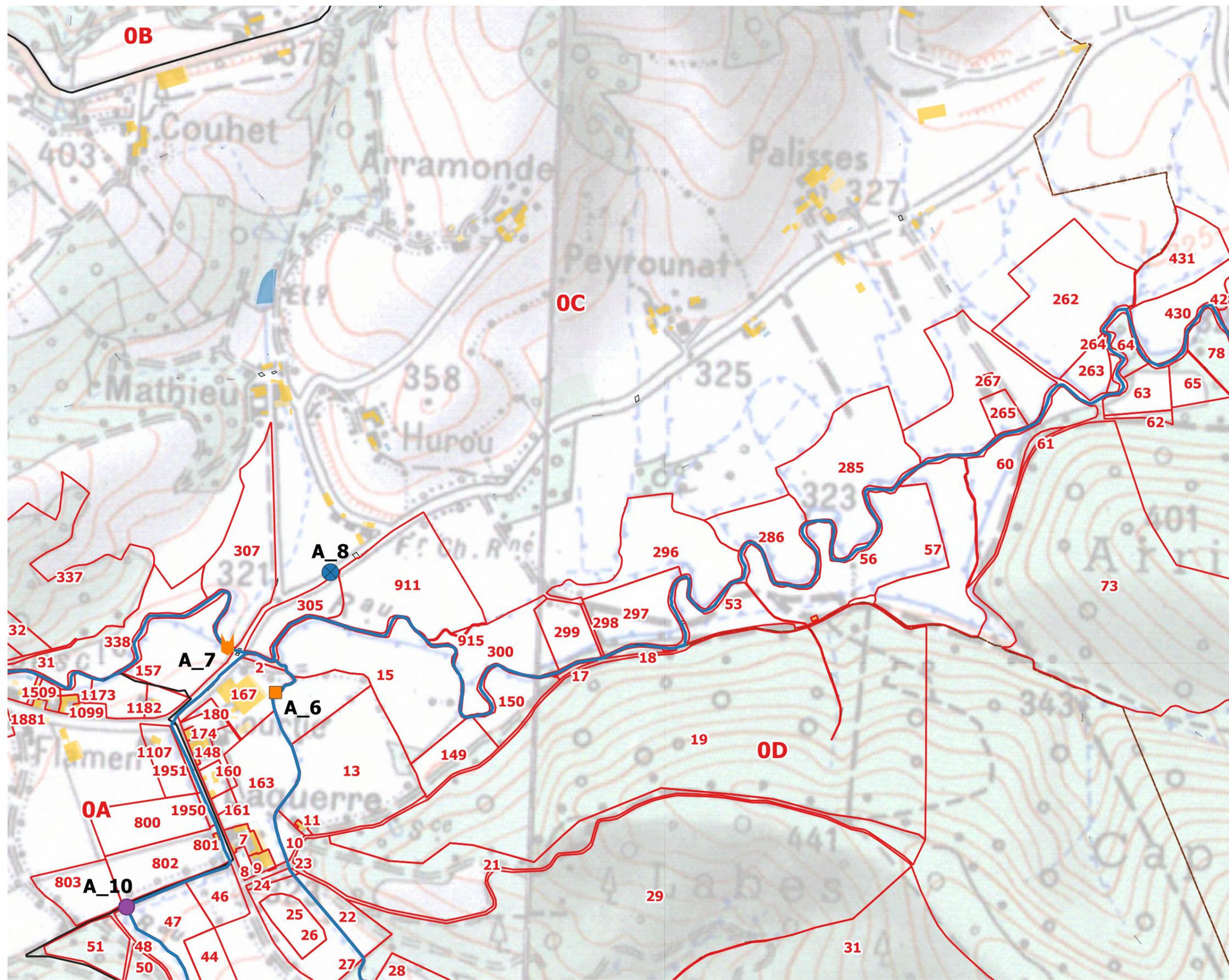
Atlas des actions spécifiques



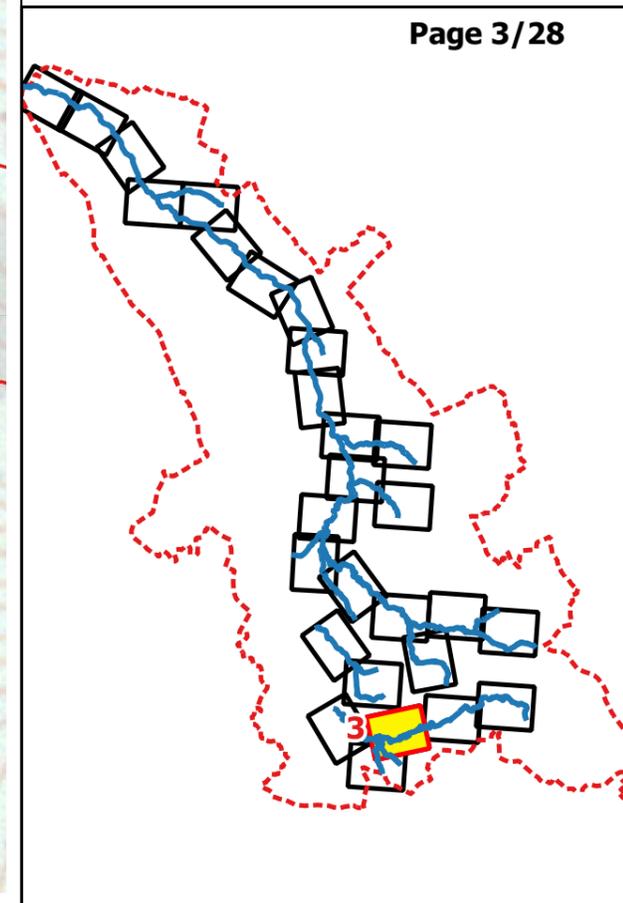


- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle

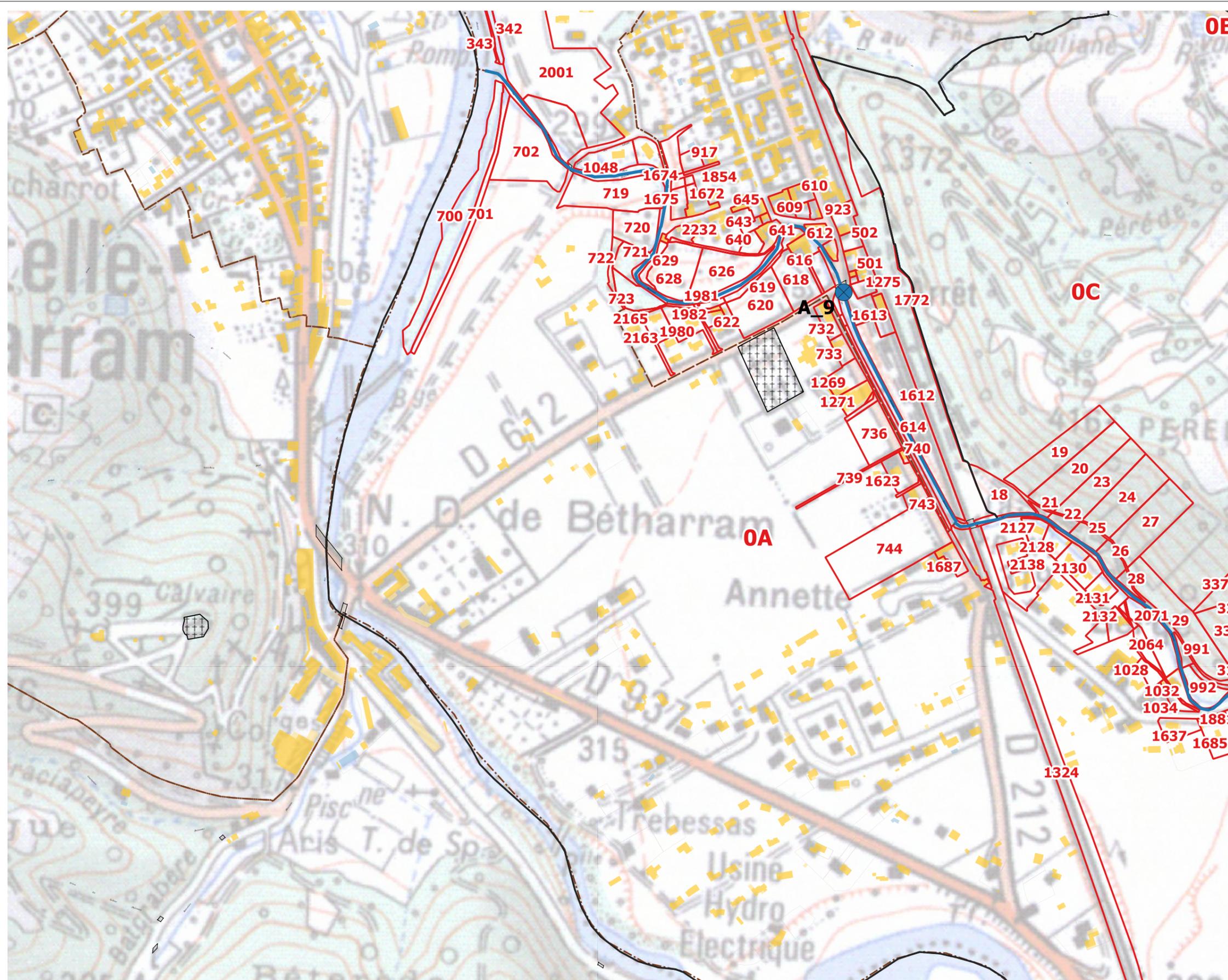


Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau
 Département des Pyrénées Atlantiques

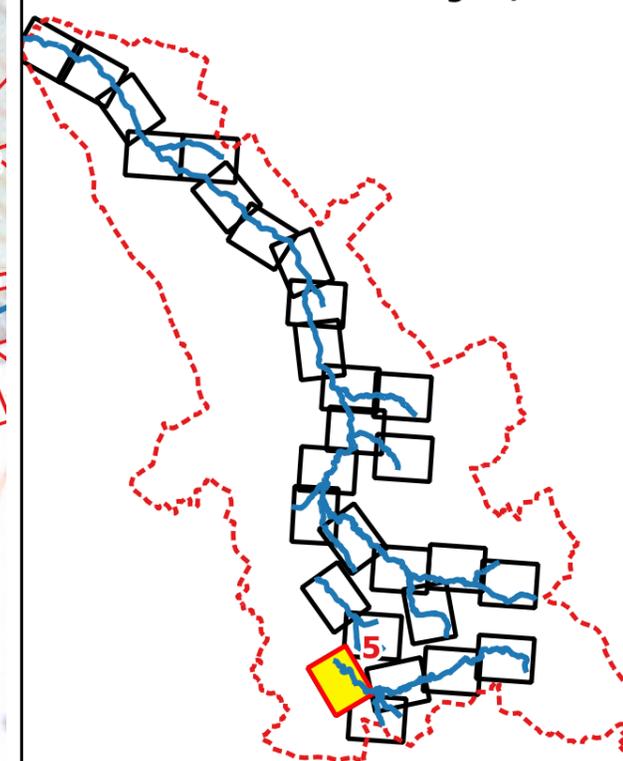
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

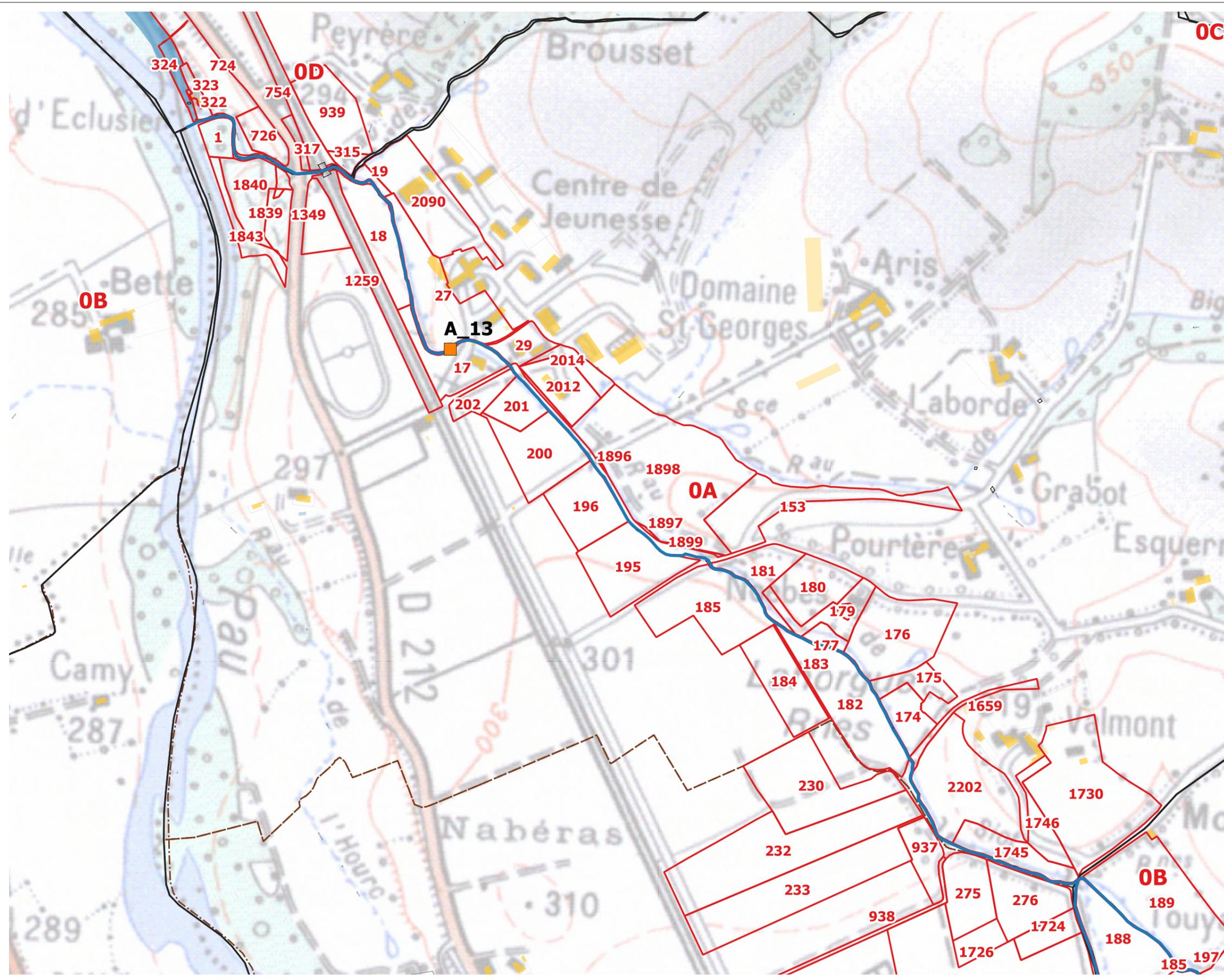
Atlas des actions spécifiques



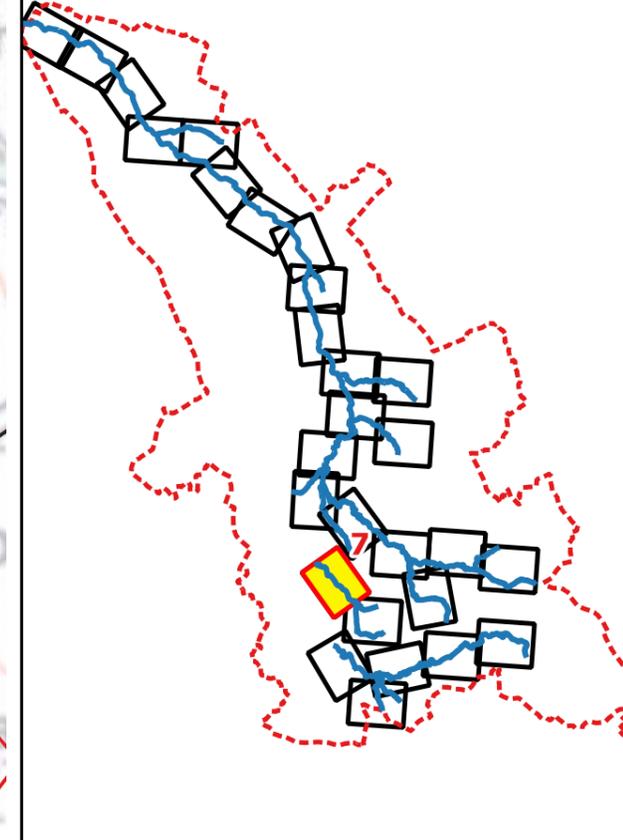


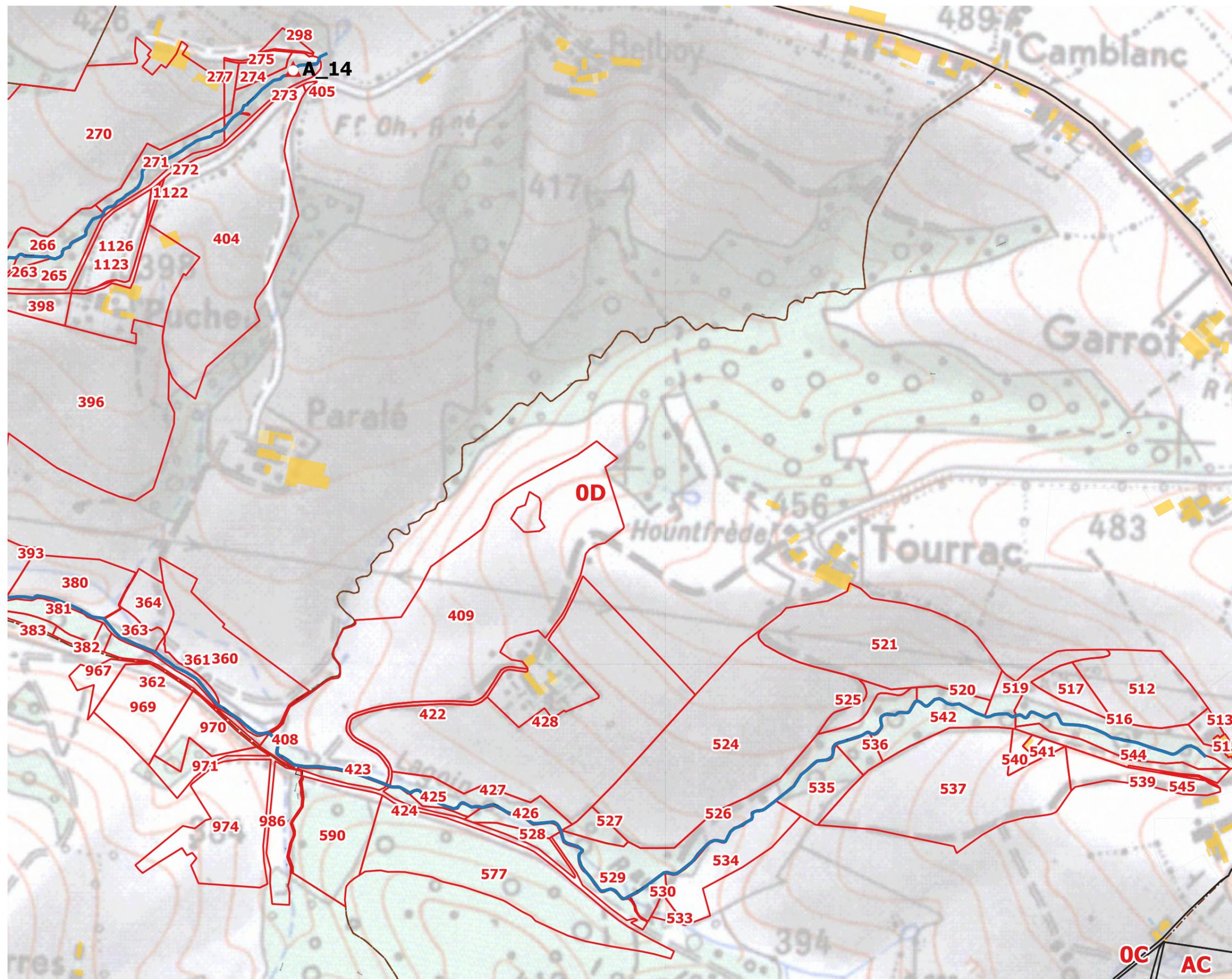
- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle



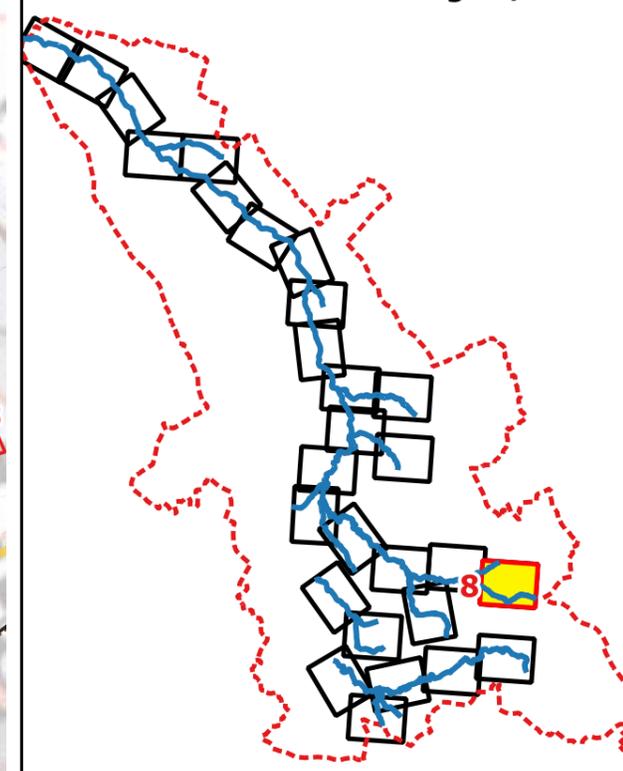


- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle

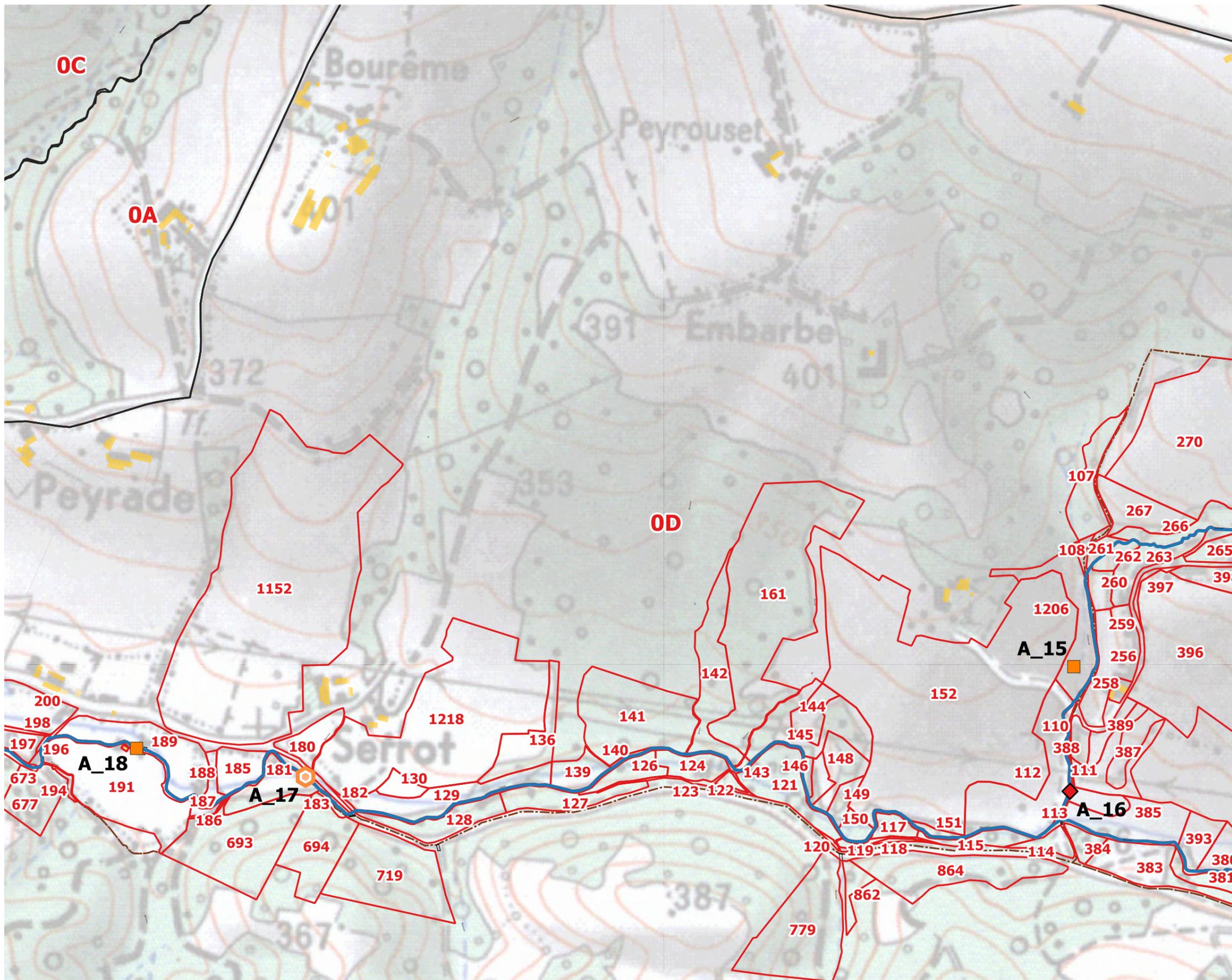


Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau
 Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagonin et de la Mouscle

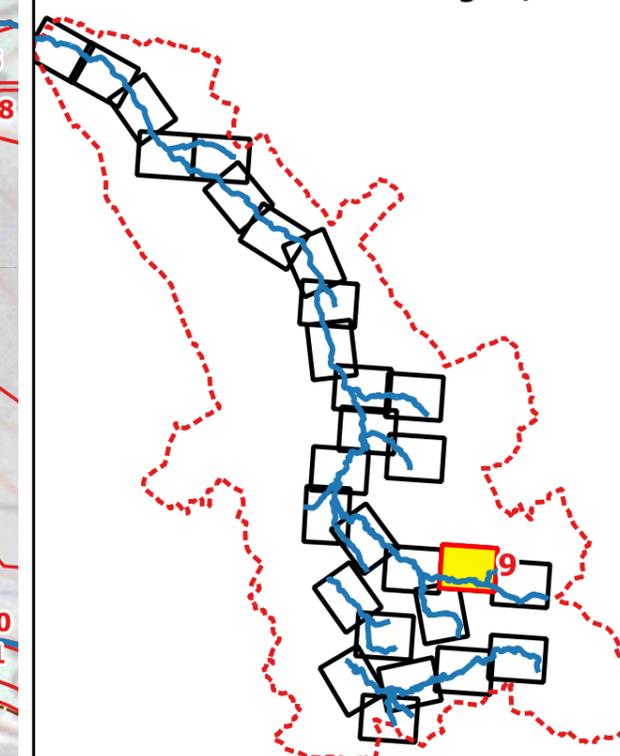
Atlas des actions spécifiques





Actions spécifiques

-  Restauration végétation
-  Accompagnement gestion d'ouvrage
-  Accompagnement gestion de berge
-  Etude restauration hydrom.
-  Restauration champs d'expansion
-  Restauration de lit naturel
-  Gestion atterrissement
-  Retalutage et stabilisation
-  Gestion de déchets
-  Gestion inondation
-  Reprofilage
-  Validation des sources
-  Suivi qualité
-  Suivi rejets
-  Suivi Controle



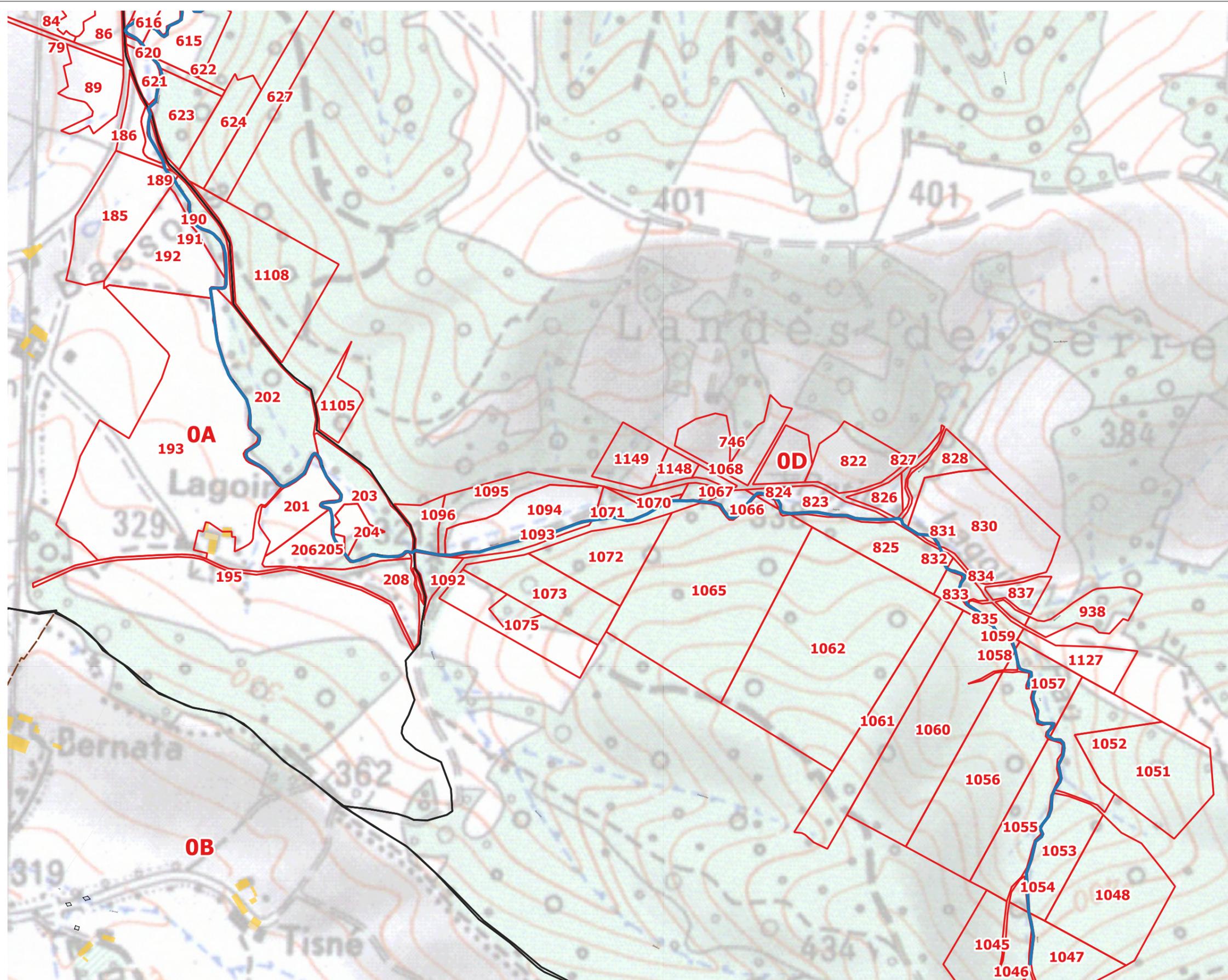
Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

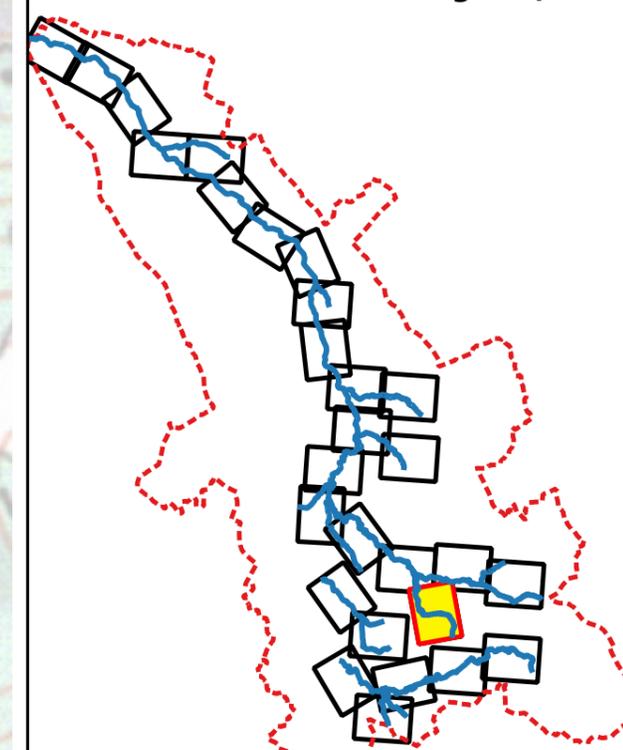
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

Atlas des actions spécifiques





- Actions spécifiques
-  Restauration végétation
 -  Accompagnement gestion d'ouvrage
 -  Accompagnement gestion de berge
 -  Etude restauration hydrom.
 -  Restauration champs d'expansion
 -  Restauration de lit naturel
 -  Gestion atterrissement
 -  Retalutage et stabilisation
 -  Gestion de déchets
 -  Gestion inondation
 -  Reprofilage
 -  Validation des sources
 -  Suivi qualité
 -  Suivi rejets
 -  Suivi Controle



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

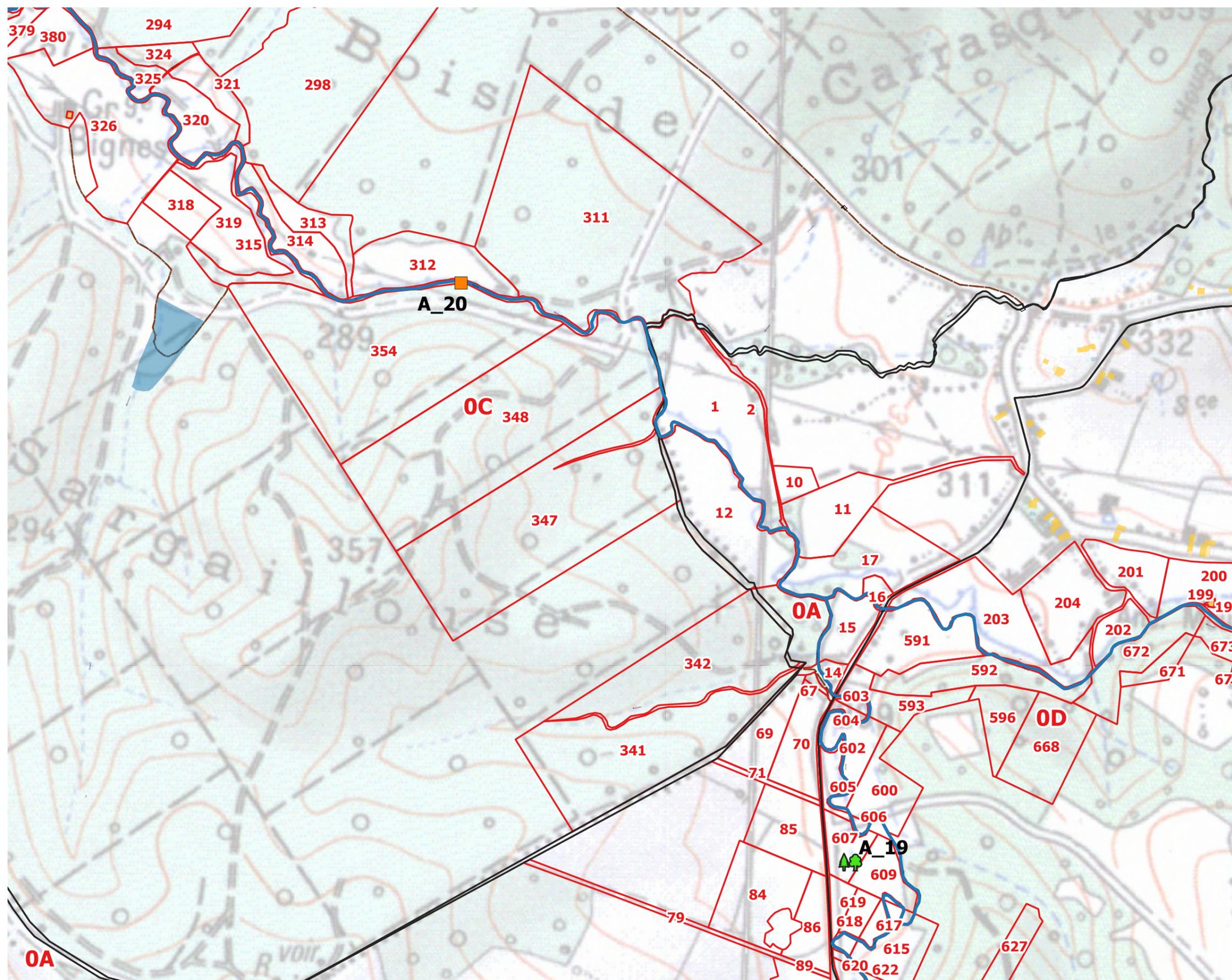
Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagoir et de la Mouscle

Atlas des actions spécifiques

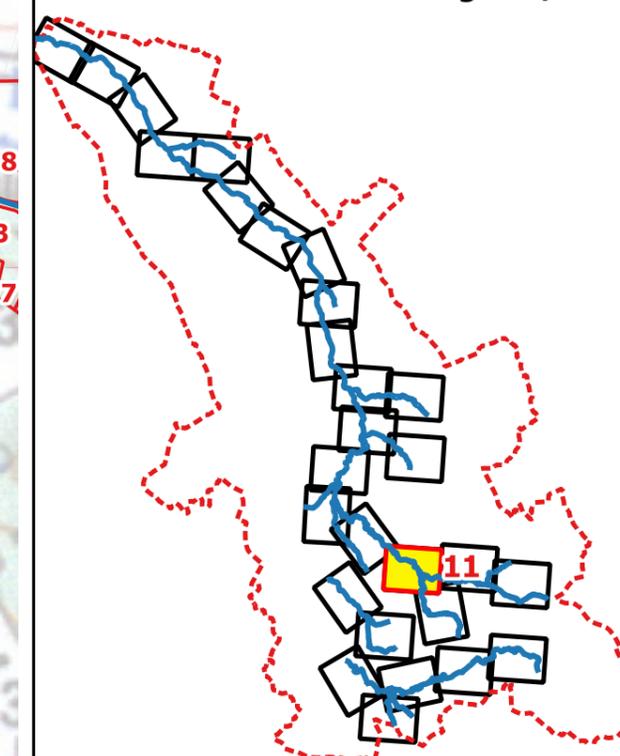
0 0,5 1 1,5 km





Actions spécifiques

-  Restauration végétation
-  Accompagnement gestion d'ouvrage
-  Accompagnement gestion de berge
-  Etude restauration hydrom.
-  Restauration champs d'expansion
-  Restauration de lit naturel
-  Gestion atterrissement
-  Retalutage et stabilisation
-  Gestion de déchets
-  Gestion inondation
-  Reprofilage
-  Validation des sources
-  Suivi qualité
-  Suivi rejets
-  Suivi Controle



Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

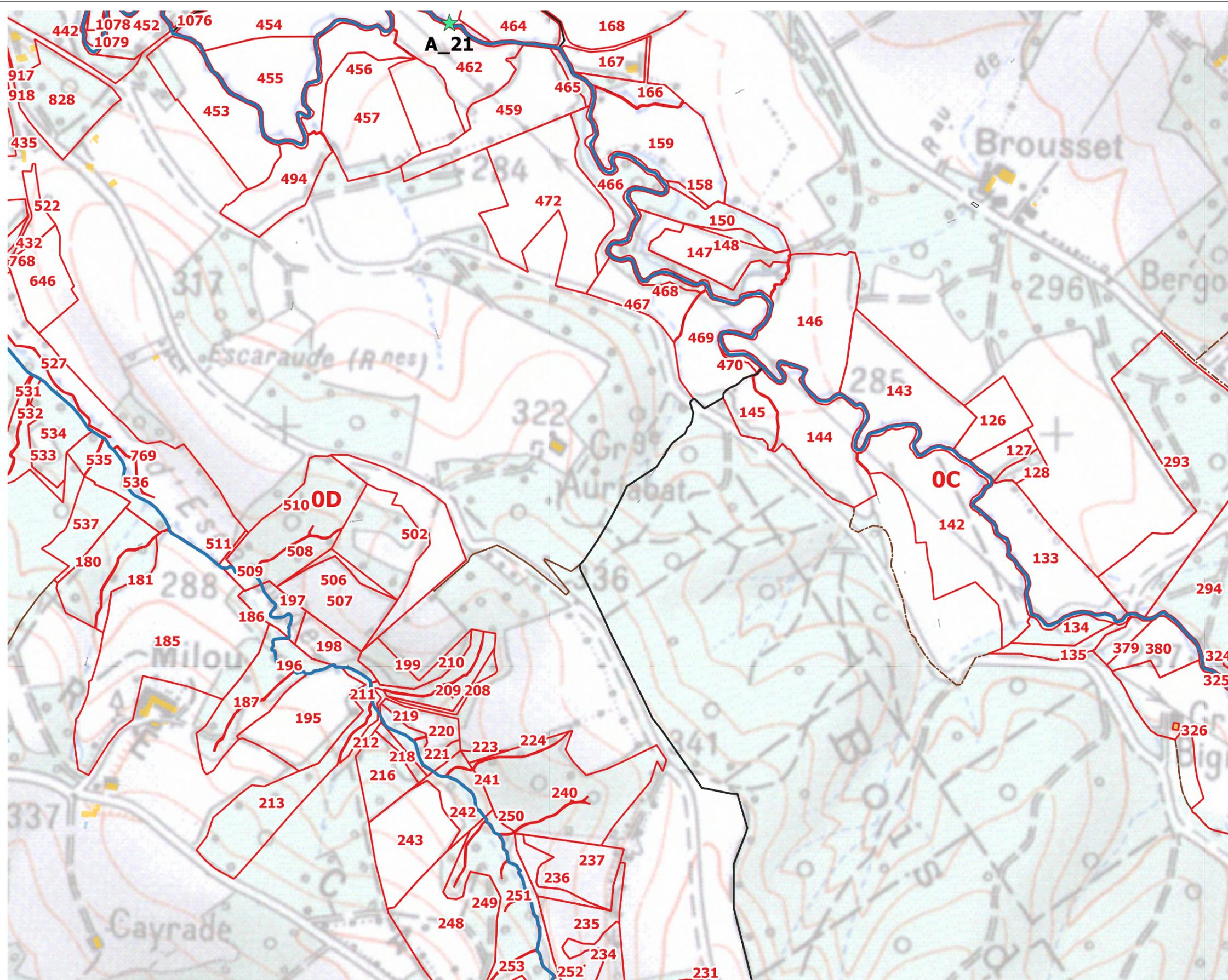
Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

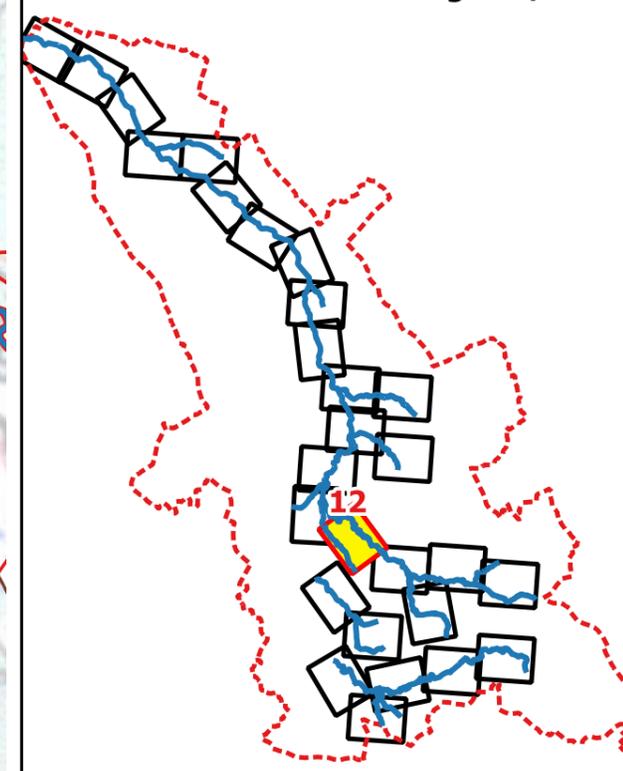
Atlas des actions spécifiques

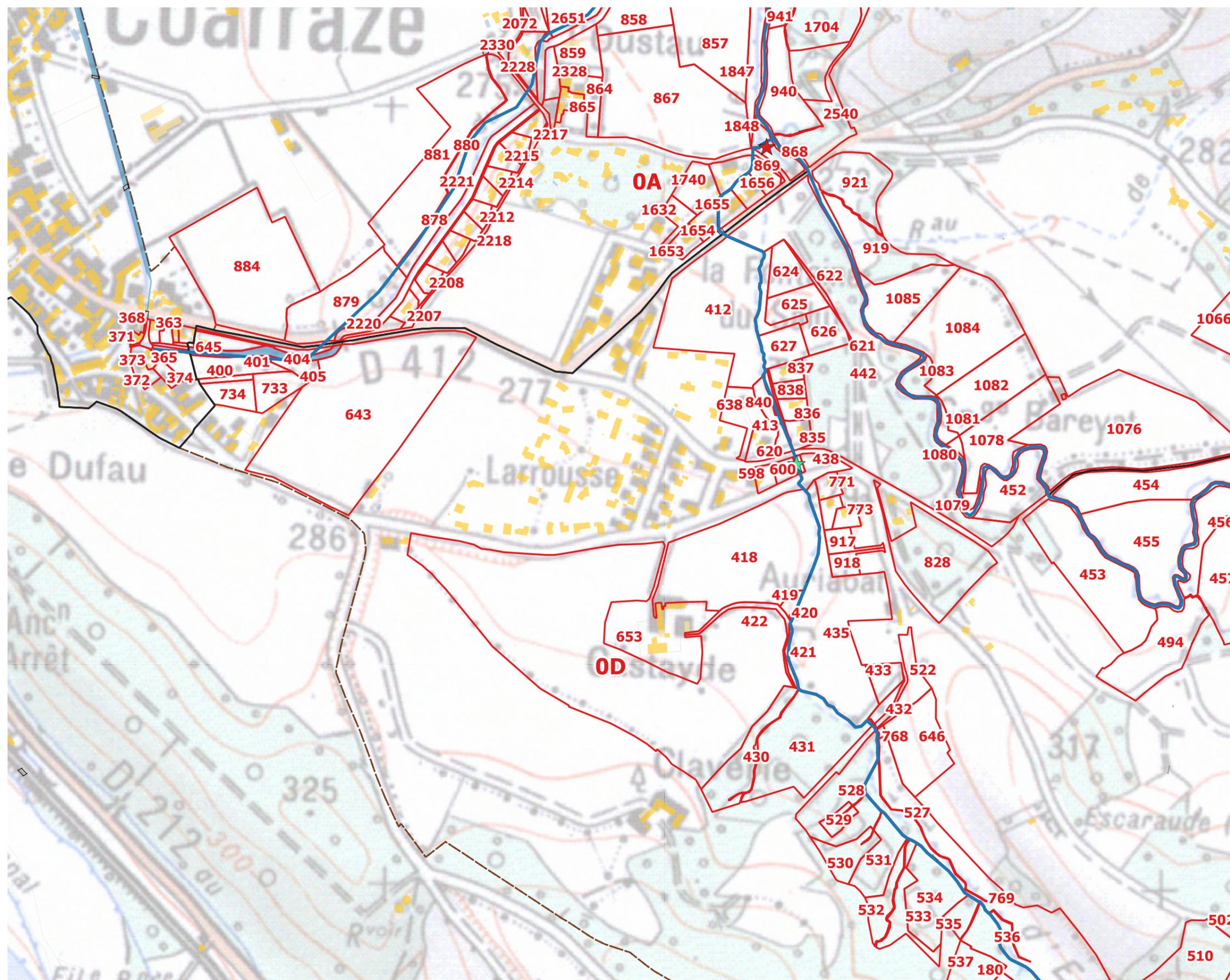
0 0,5 1 1,5 km



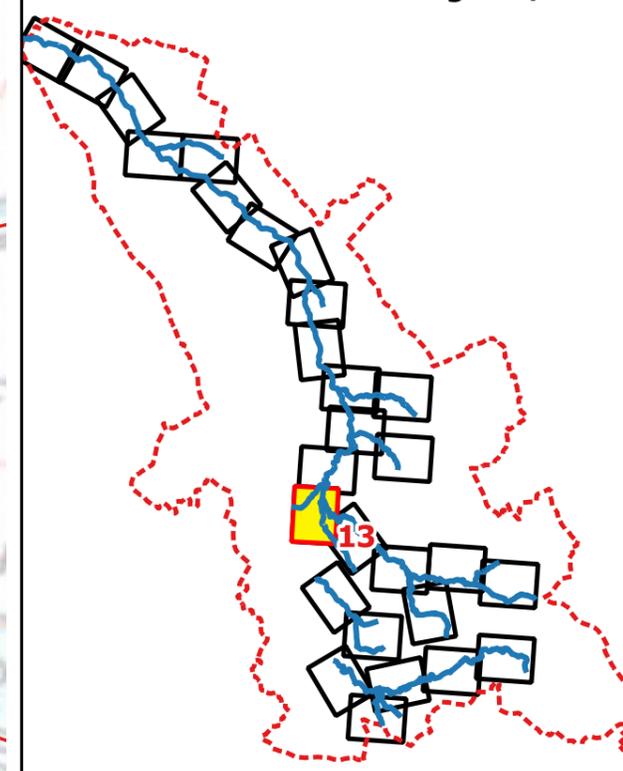


- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle



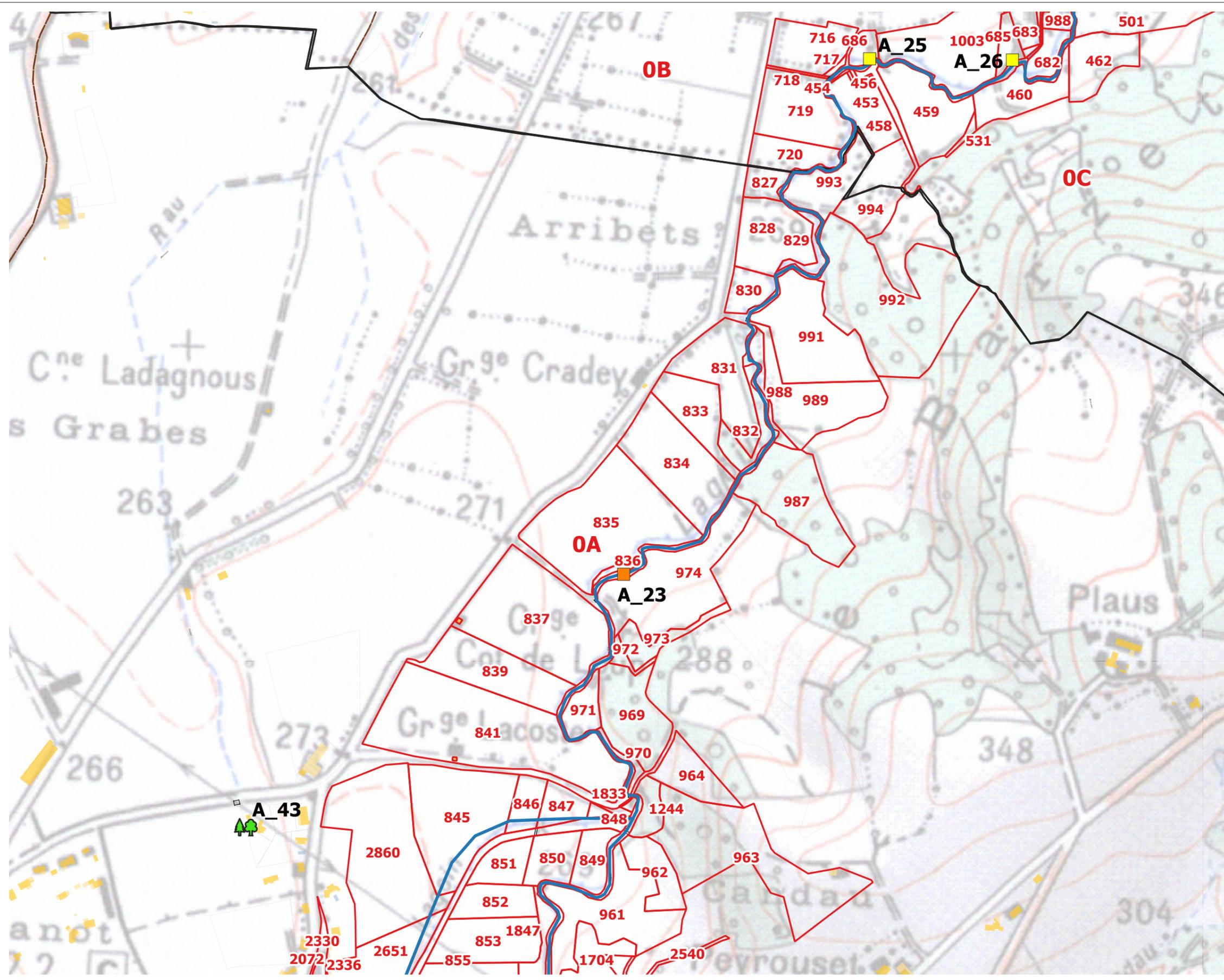
Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

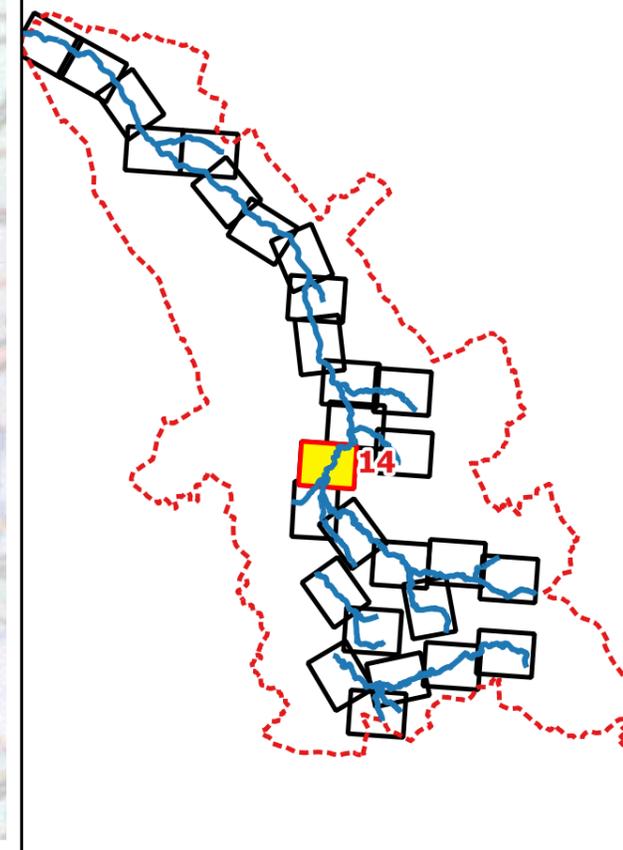
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagonin et de la Mouscle

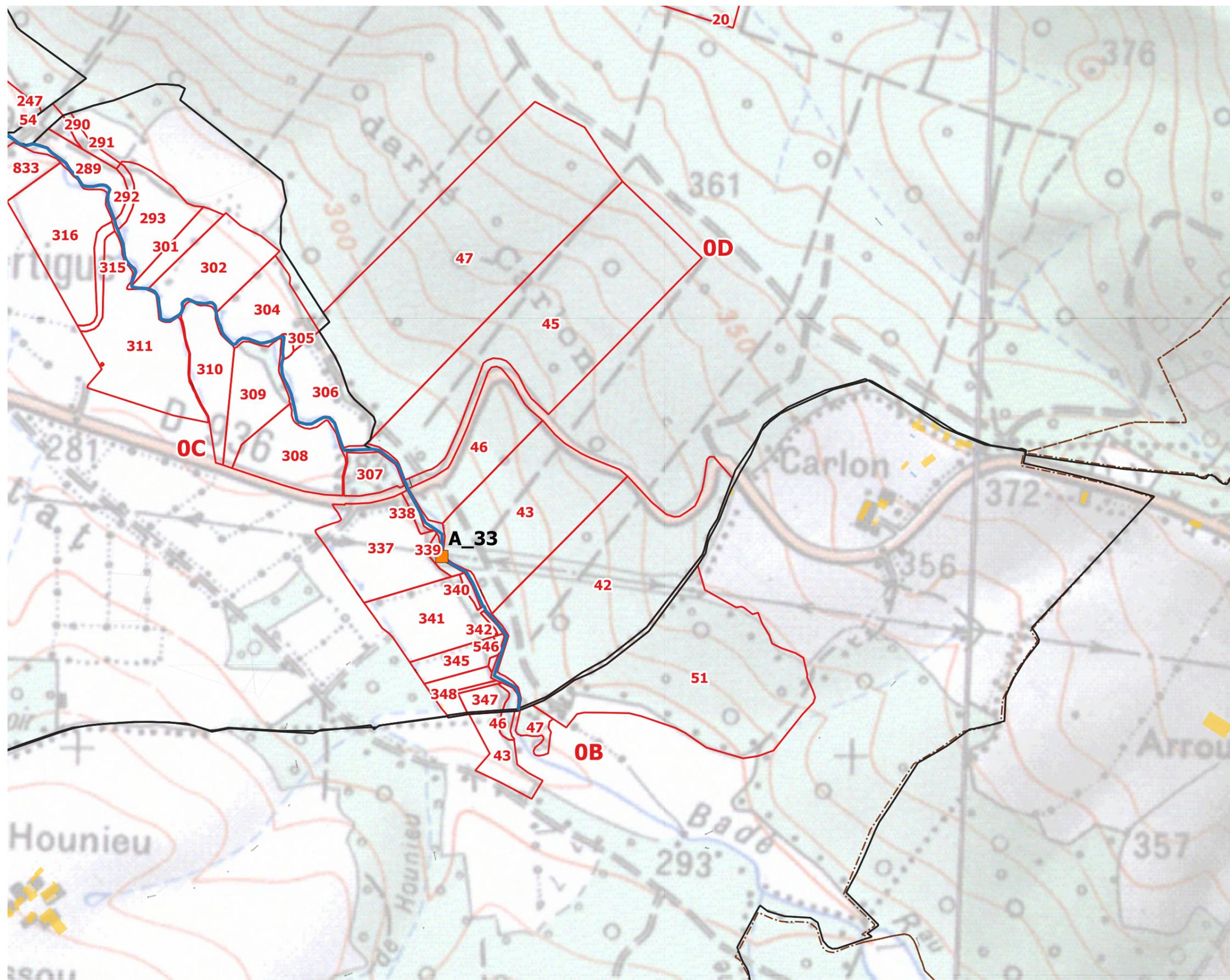
Atlas des actions spécifiques



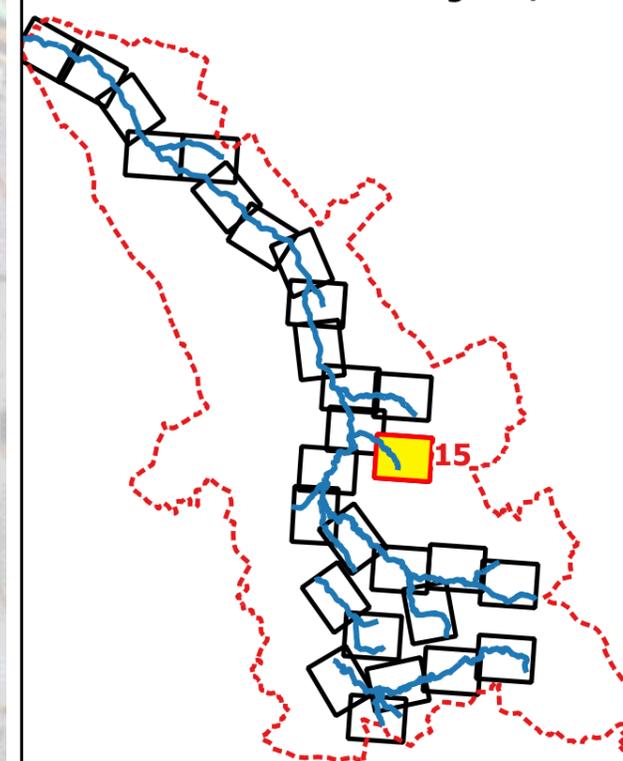


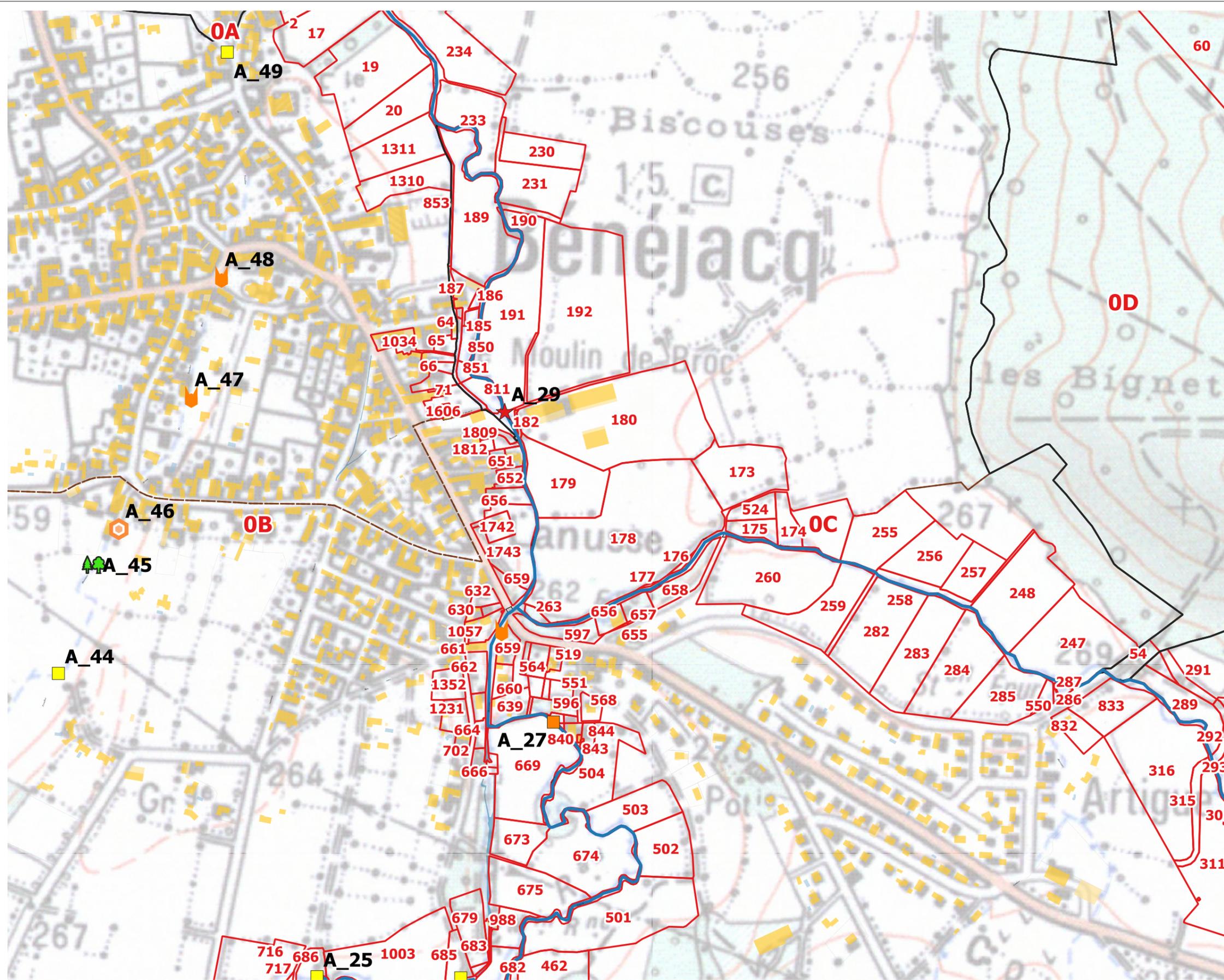
- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle



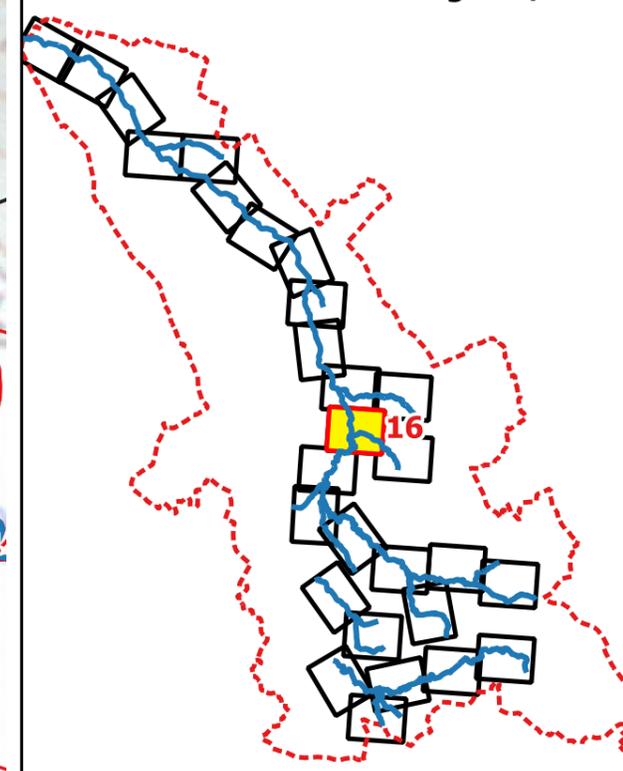


- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





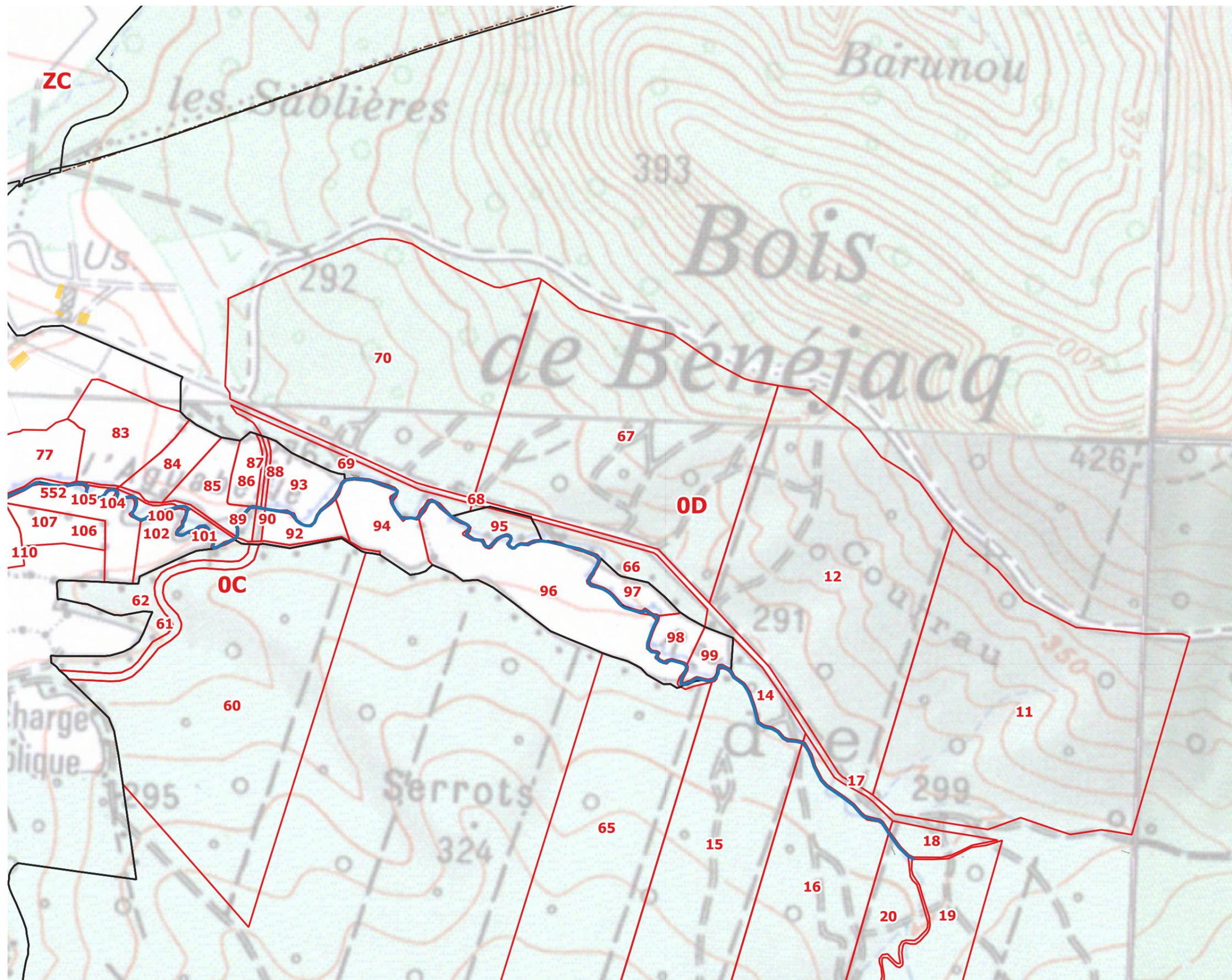
- Actions spécifiques
-  Restauration végétation
 -  Accompagnement gestion d'ouvrage
 -  Accompagnement gestion de berge
 -  Etude restauration hydrom.
 -  Restauration champs d'expansion
 -  Restauration de lit naturel
 -  Gestion atterrissement
 -  Retalutage et stabilisation
 -  Gestion de déchets
 -  Gestion inondation
 -  Reprofilage
 -  Validation des sources
 -  Suivi qualité
 -  Suivi rejets
 -  Suivi Controle



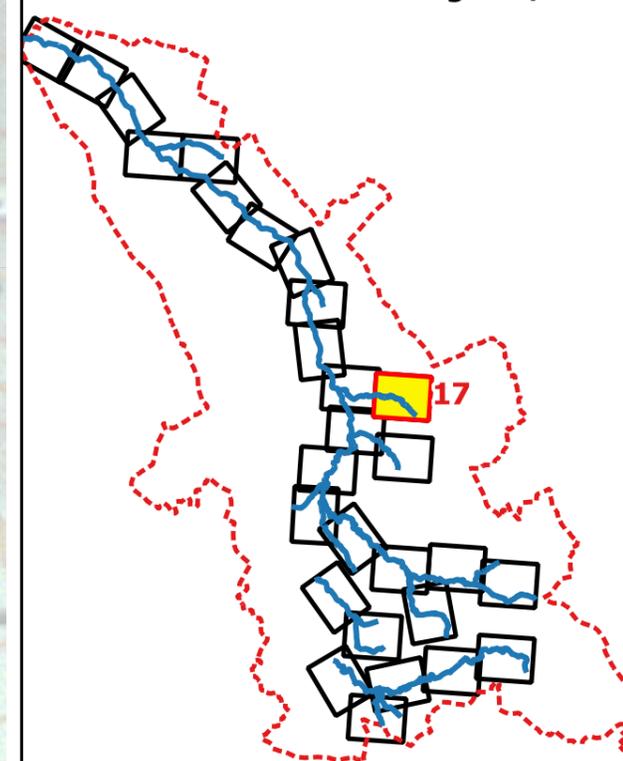
Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau
 Département des Pyrénées Atlantiques

Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagon et de la Mouscle
Atlas des actions spécifiques





- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle

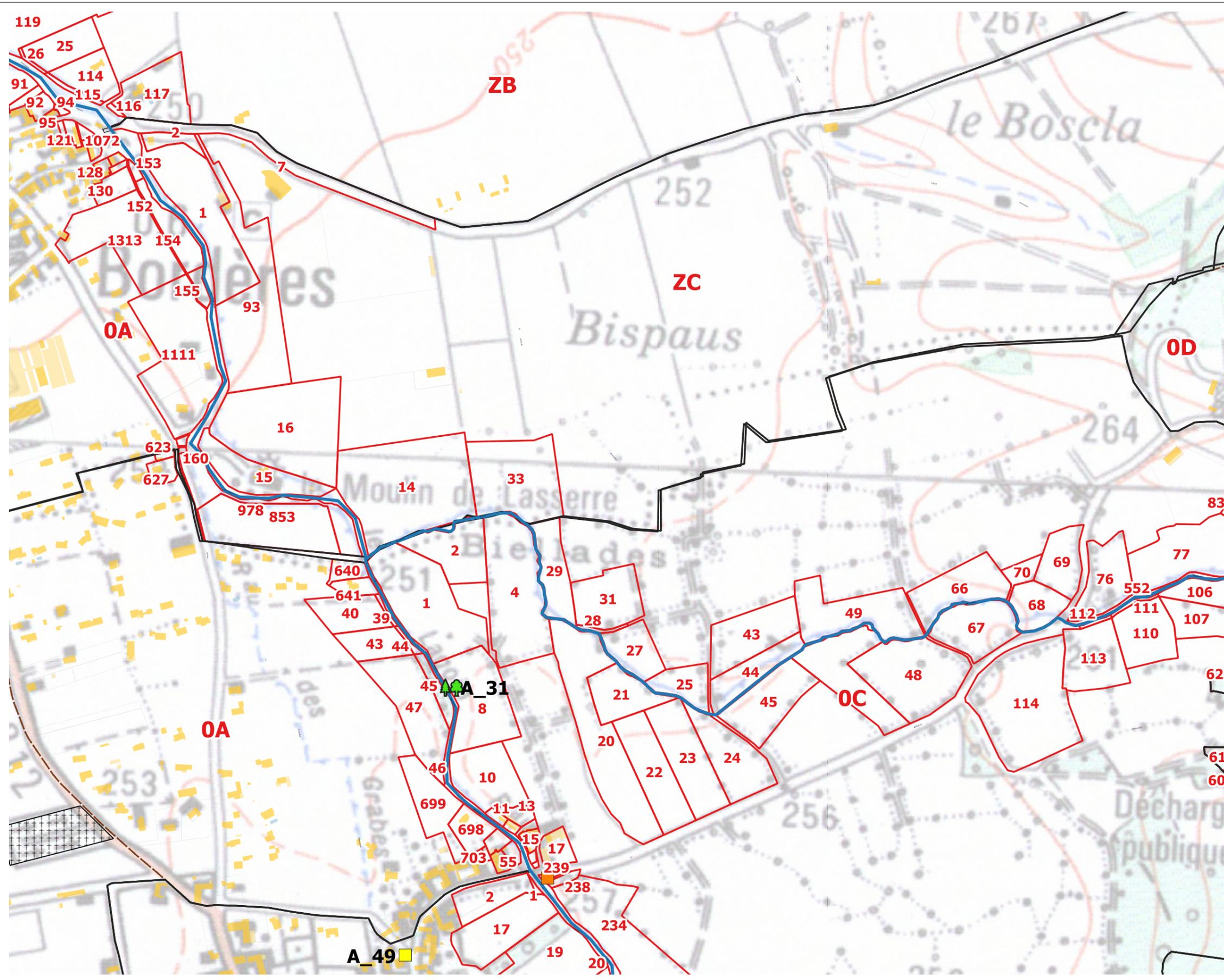


Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau
 Département des Pyrénées Atlantiques

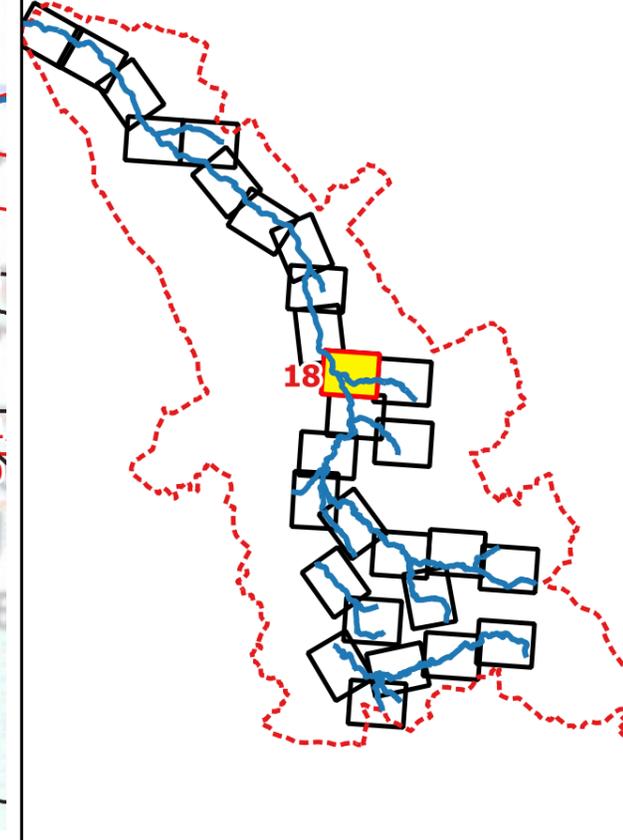
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

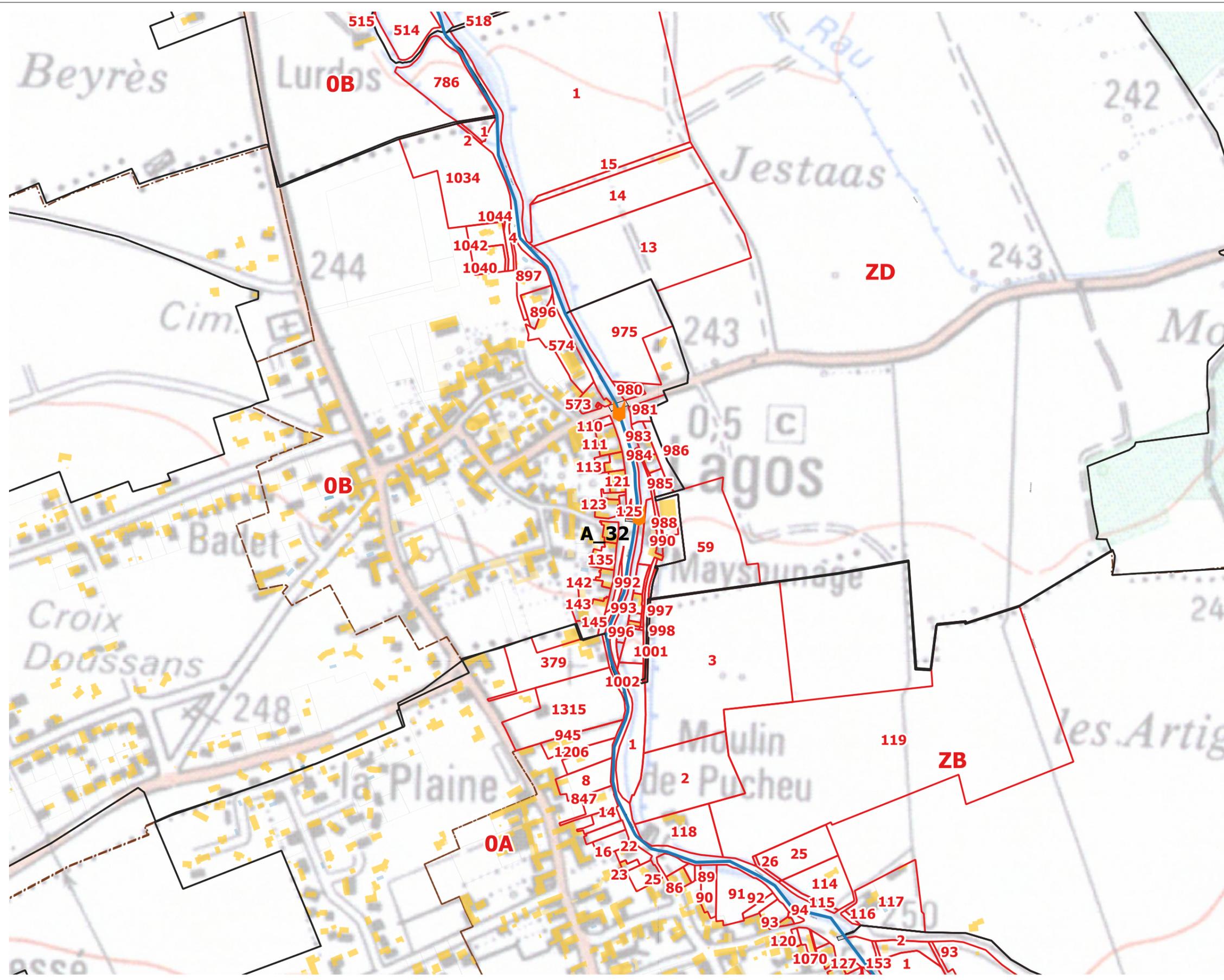
Atlas des actions spécifiques



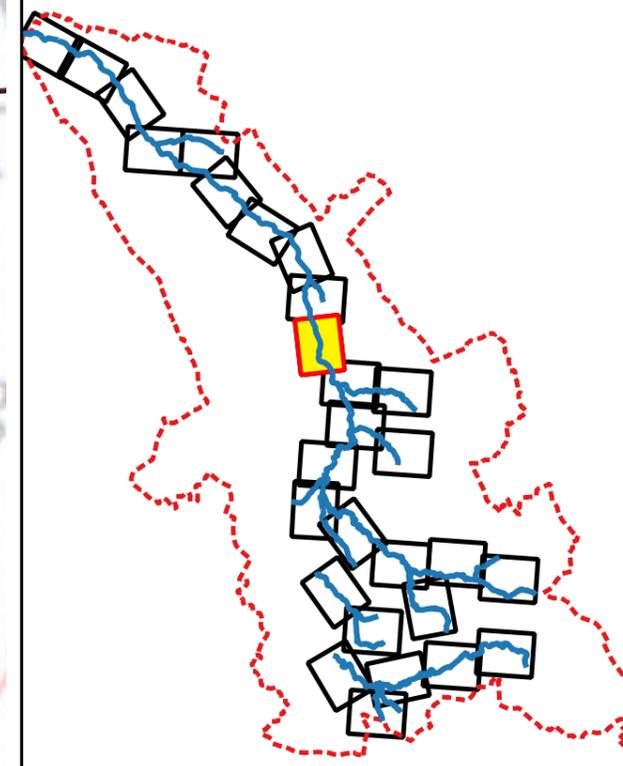


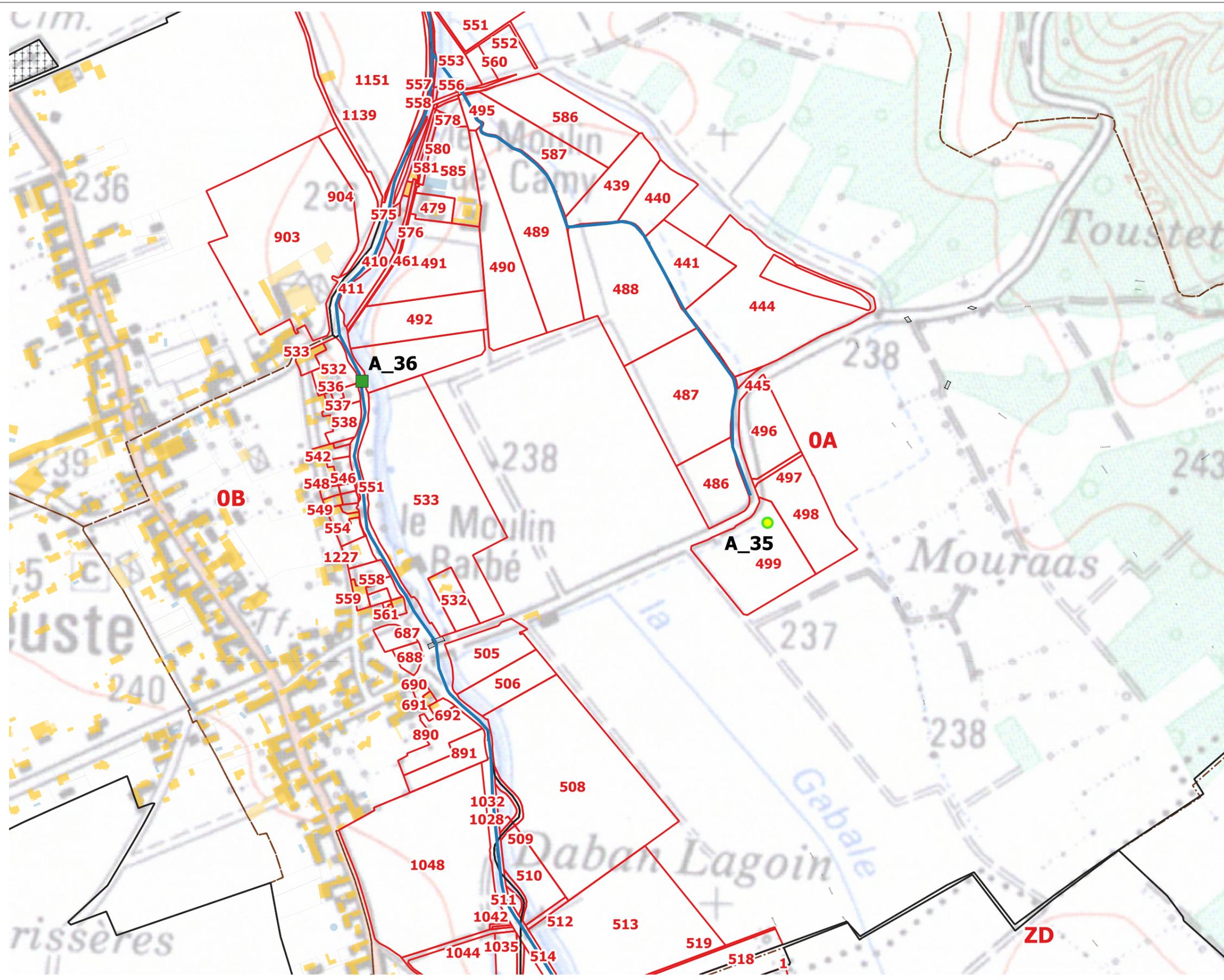
- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle



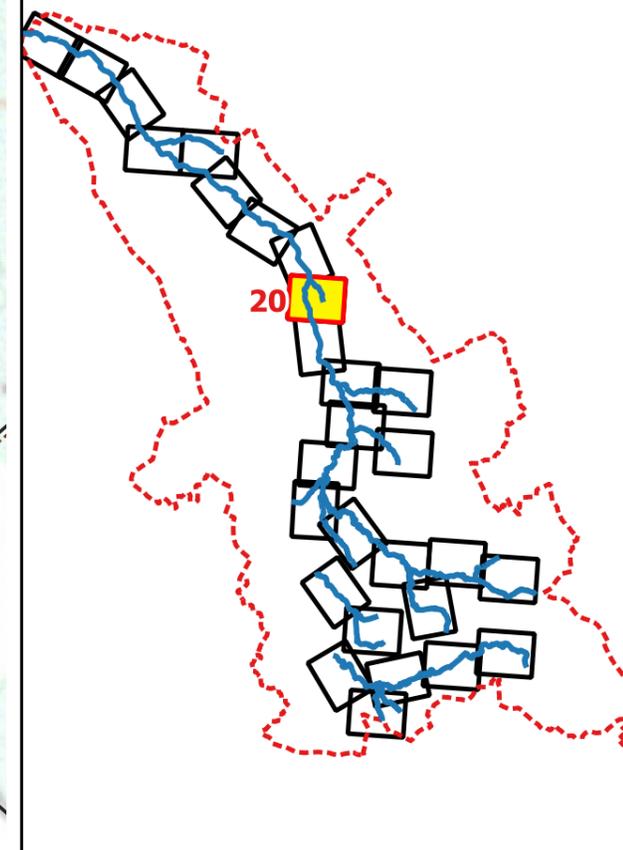


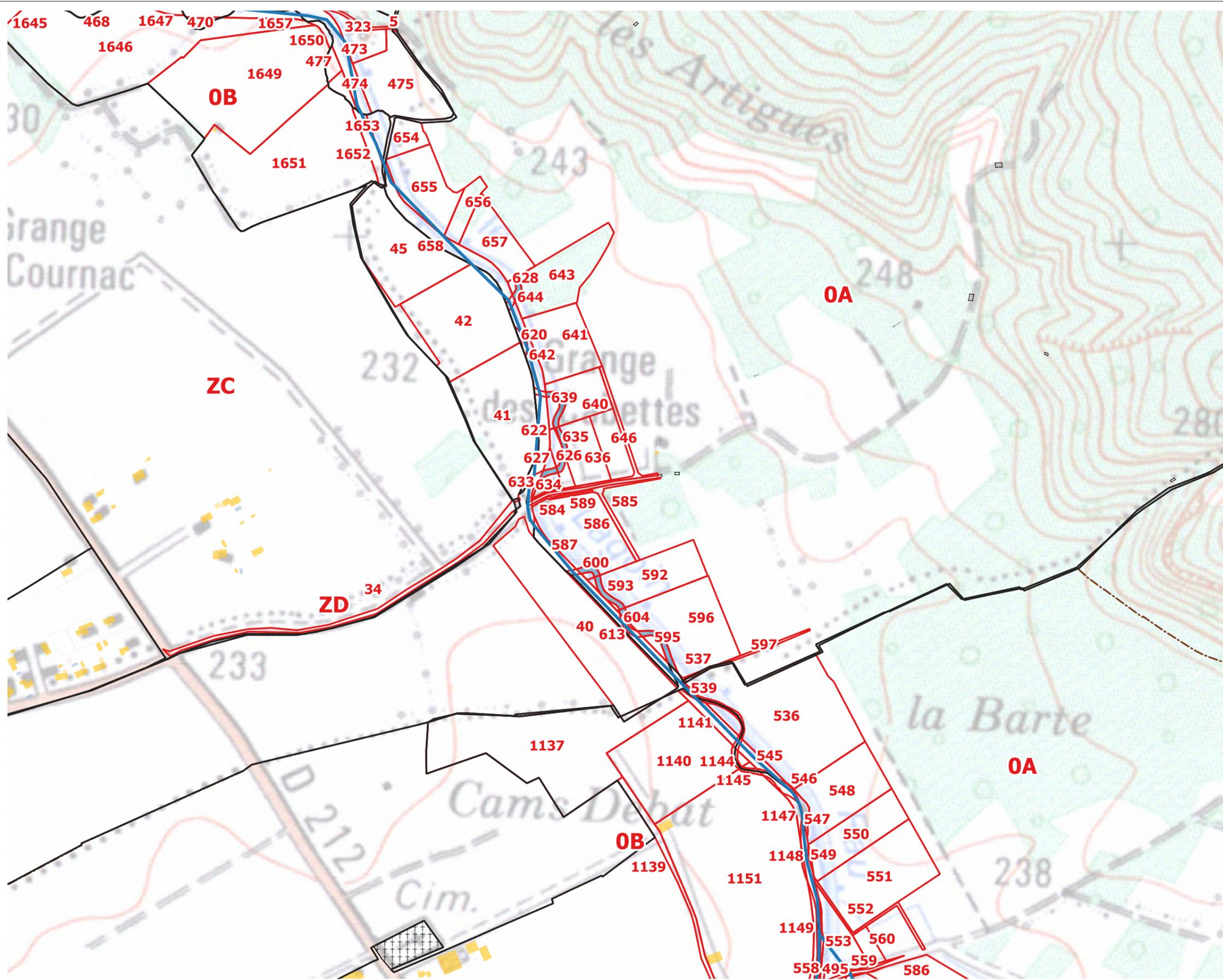
- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





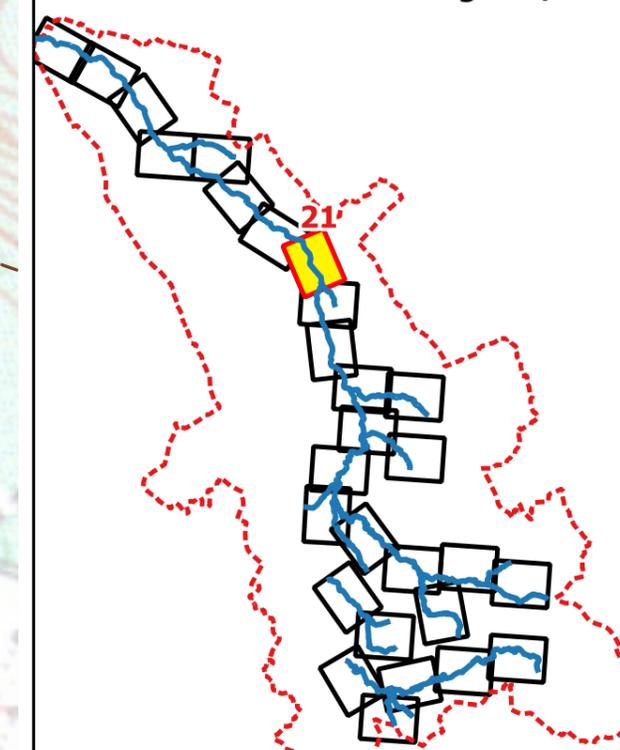
- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





Actions spécifiques

-  Restauration végétation
-  Accompagnement gestion d'ouvrage
-  Accompagnement gestion de berge
-  Etude restauration hydrom.
-  Restauration champs d'expansion
-  Restauration de lit naturel
-  Gestion atterrissement
-  Retalutage et stabilisation
-  Gestion de déchets
-  Gestion inondation
-  Reprofilage
-  Validation des sources
-  Suivi qualité
-  Suivi rejets
-  Suivi Controle



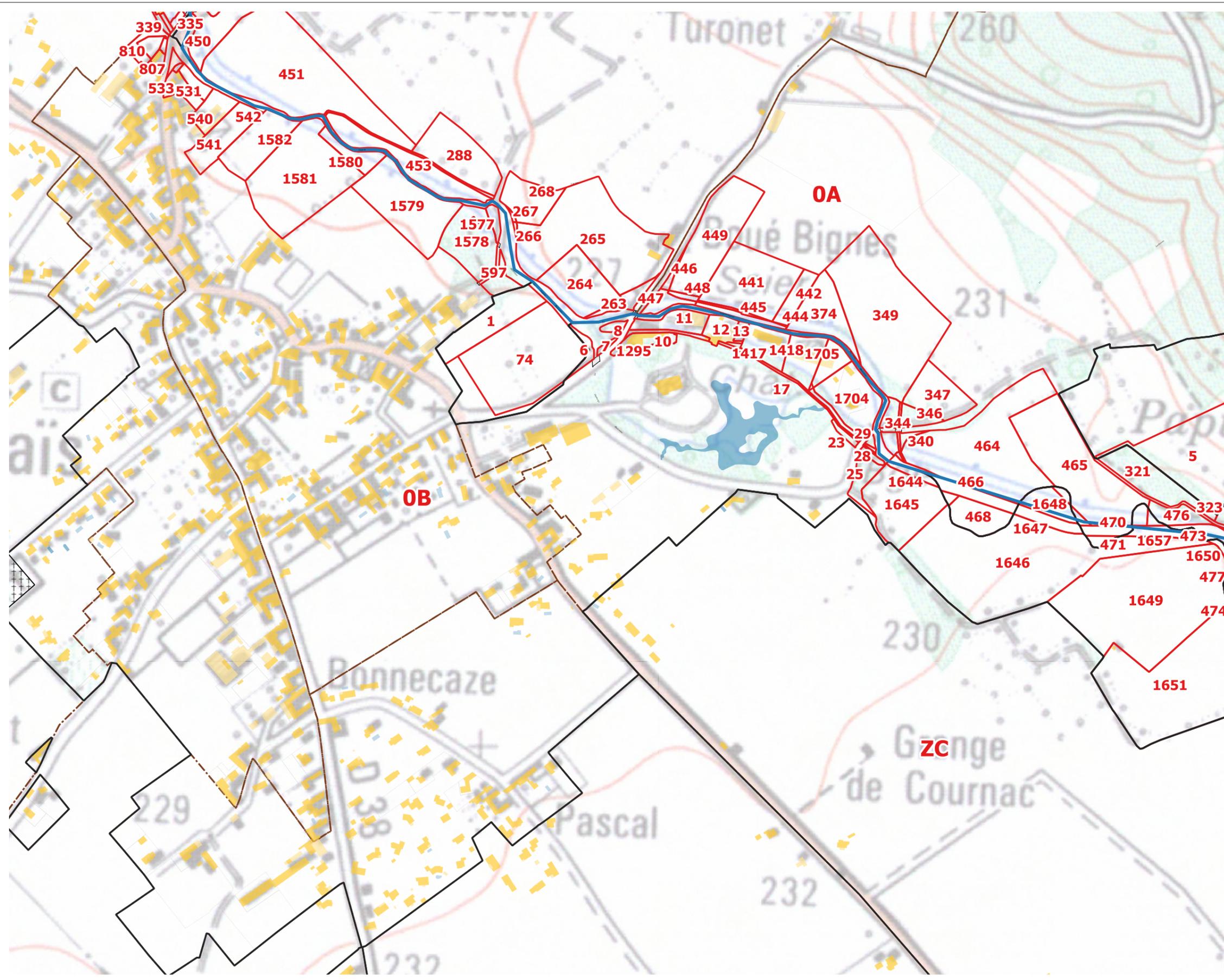
Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

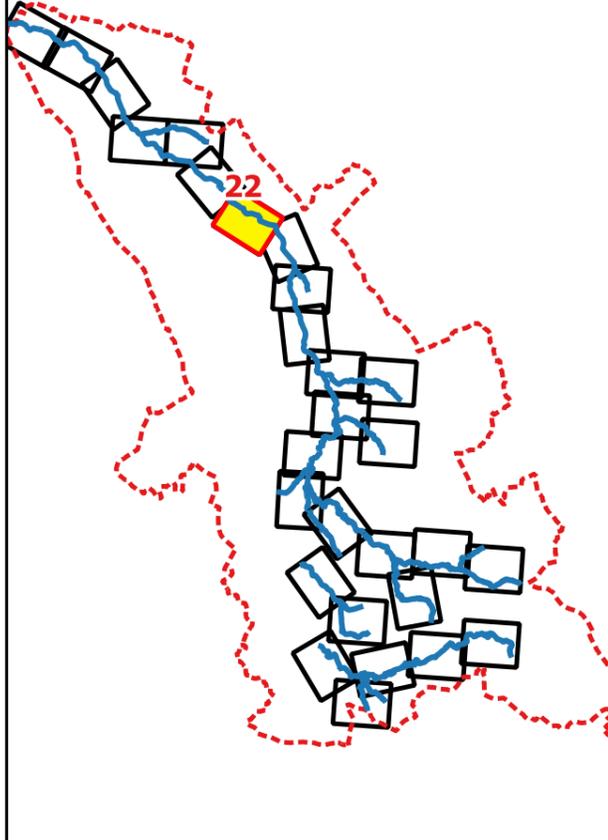
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

Atlas des actions spécifiques





- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle

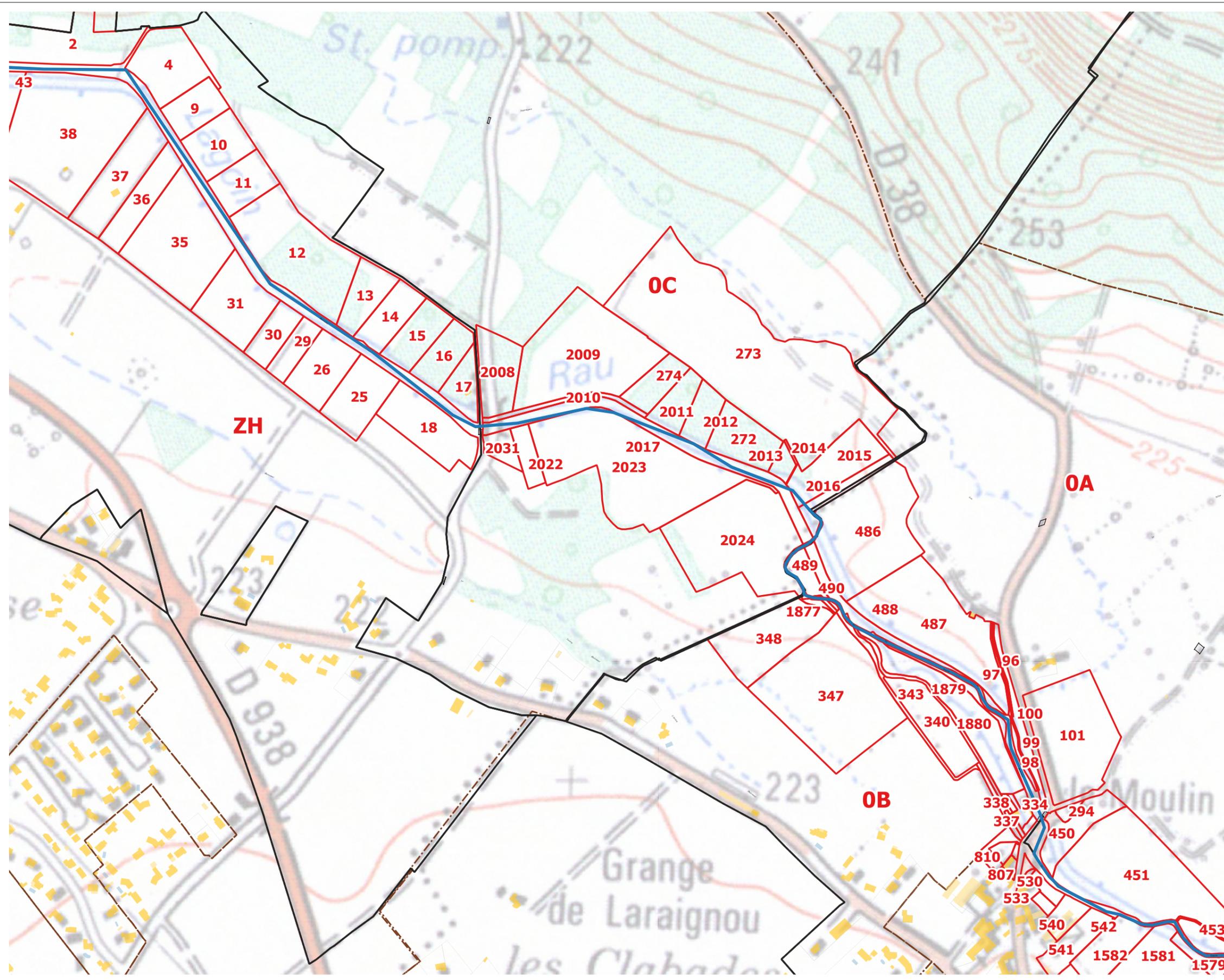


Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau
Département des Pyrénées Atlantiques

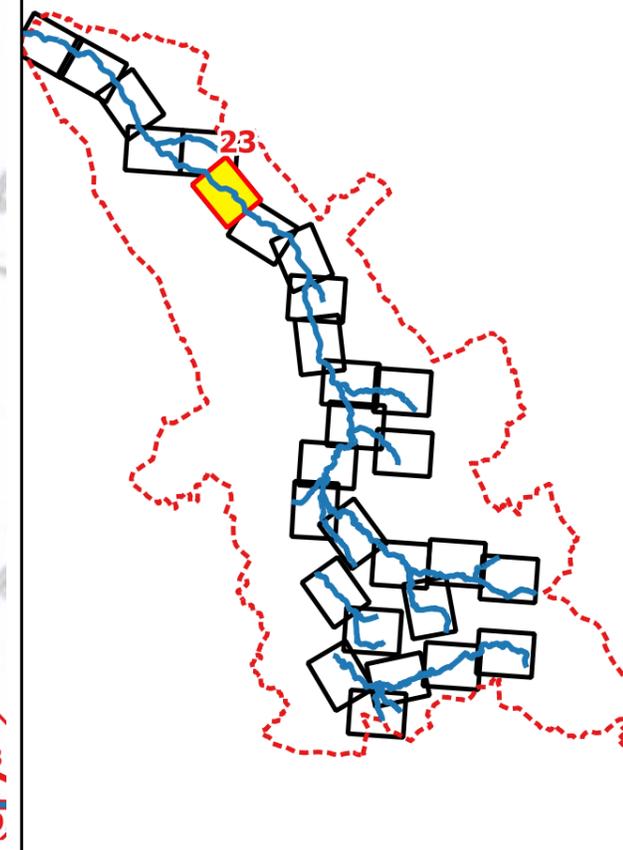
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagonin et de la Mouscle

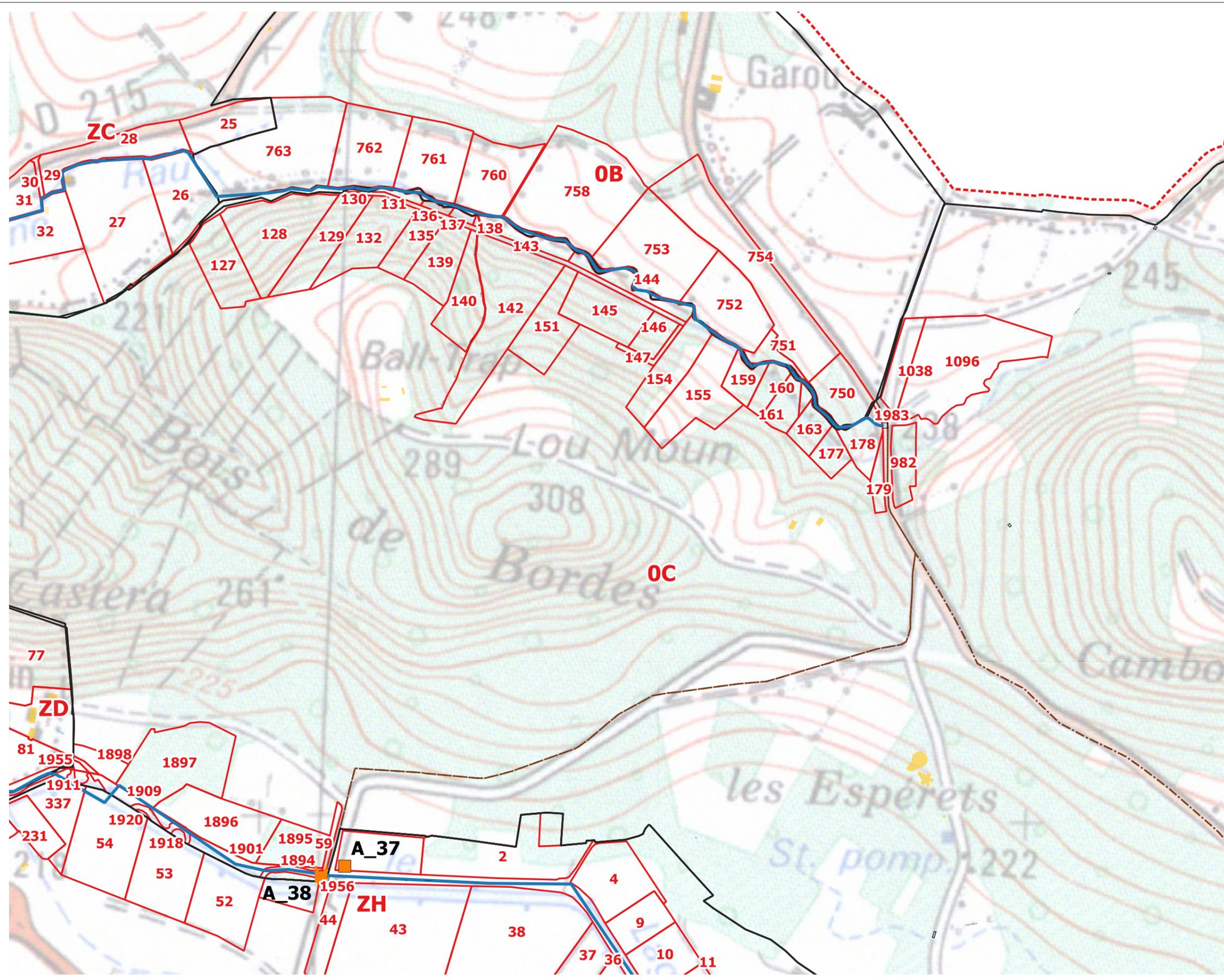
Atlas des actions spécifiques



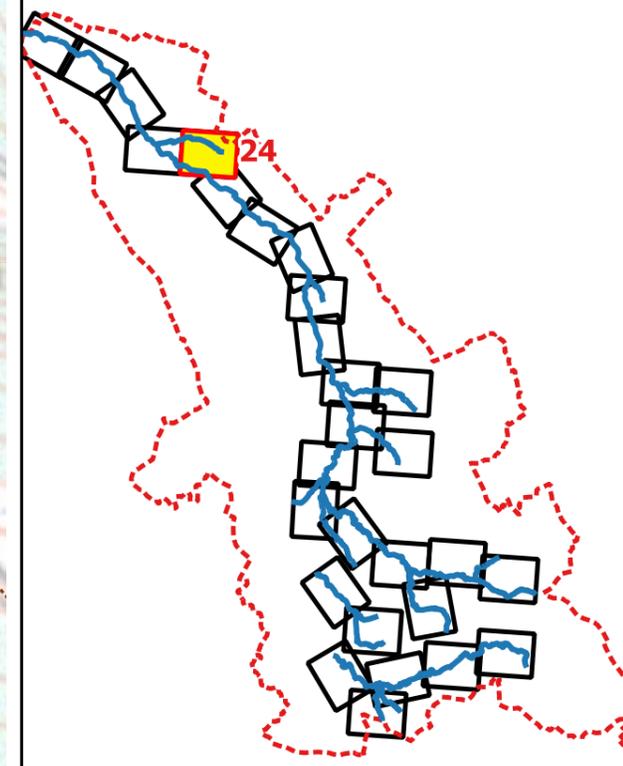


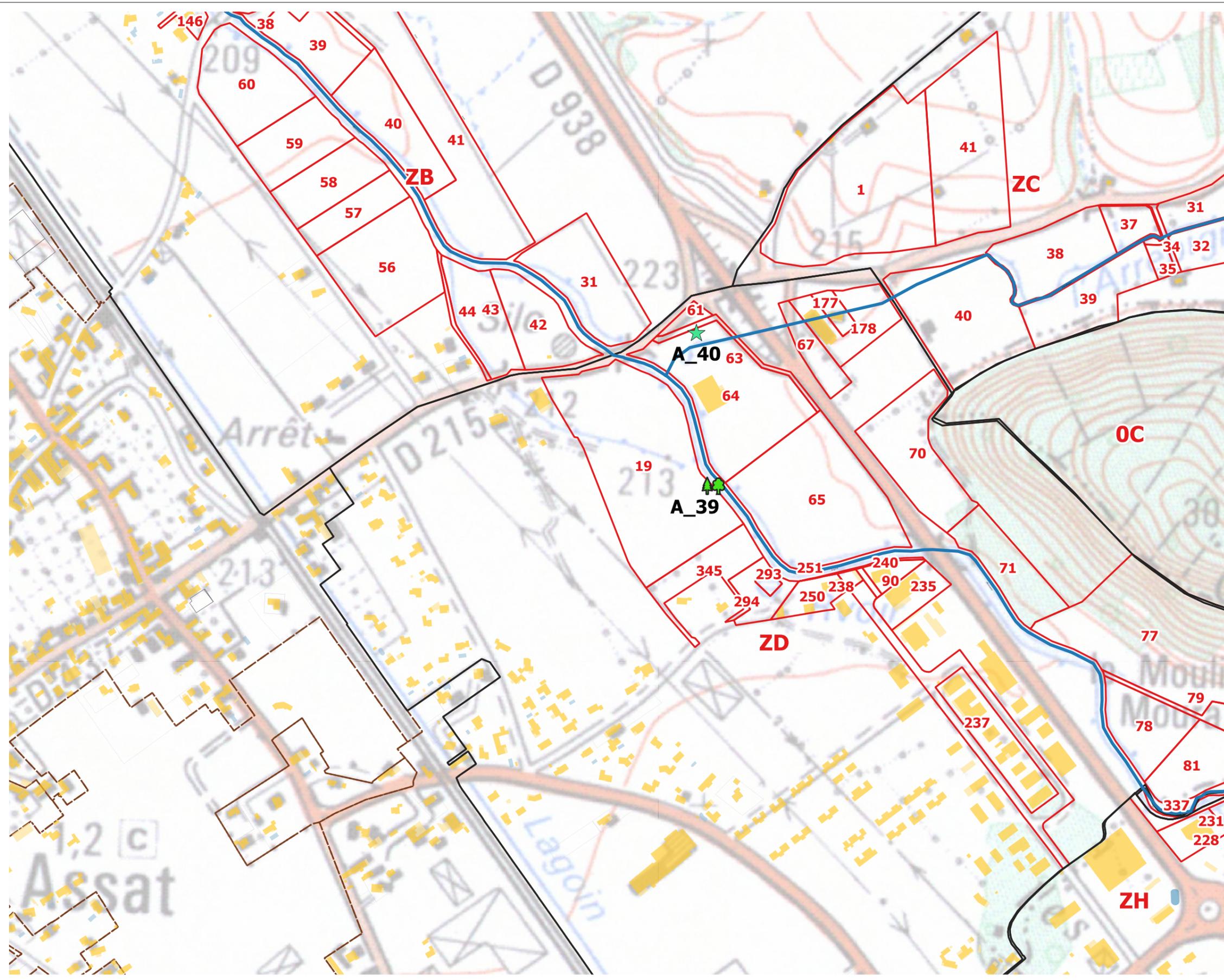
- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle



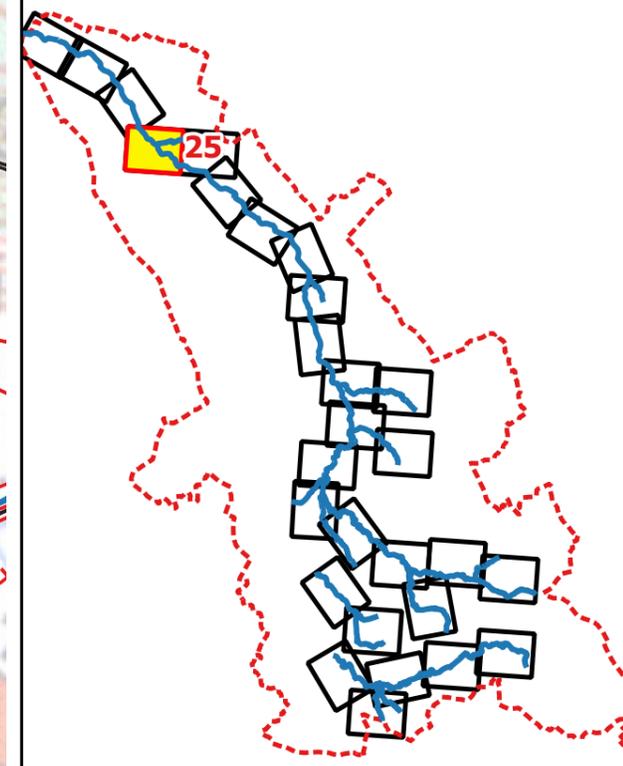


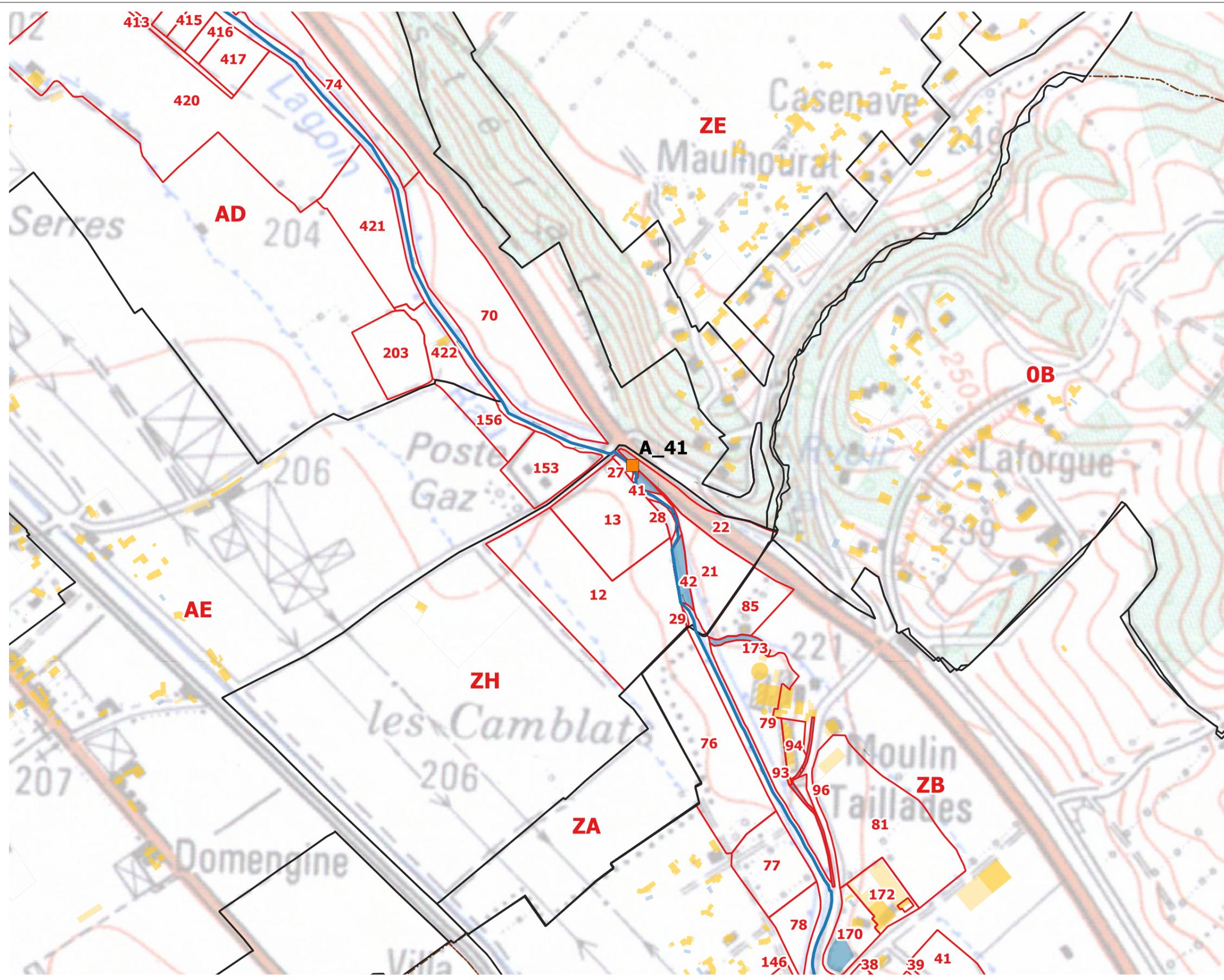
- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle



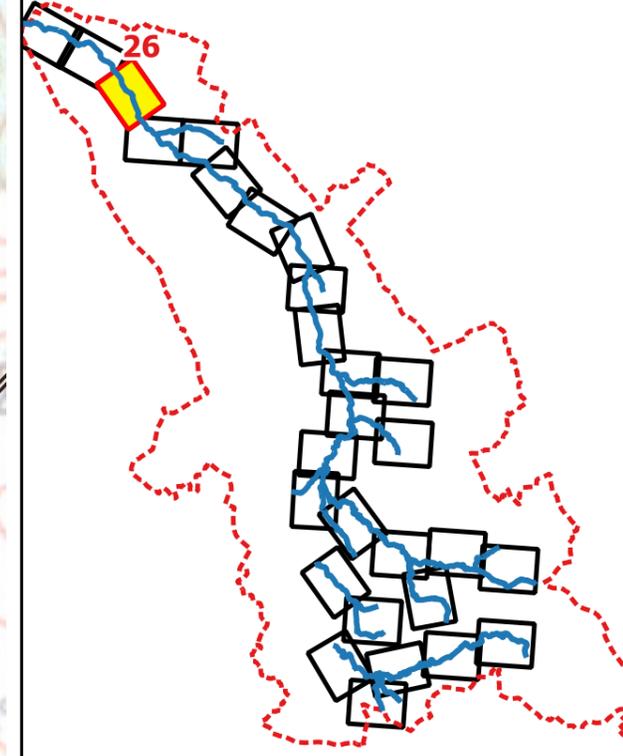


- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle



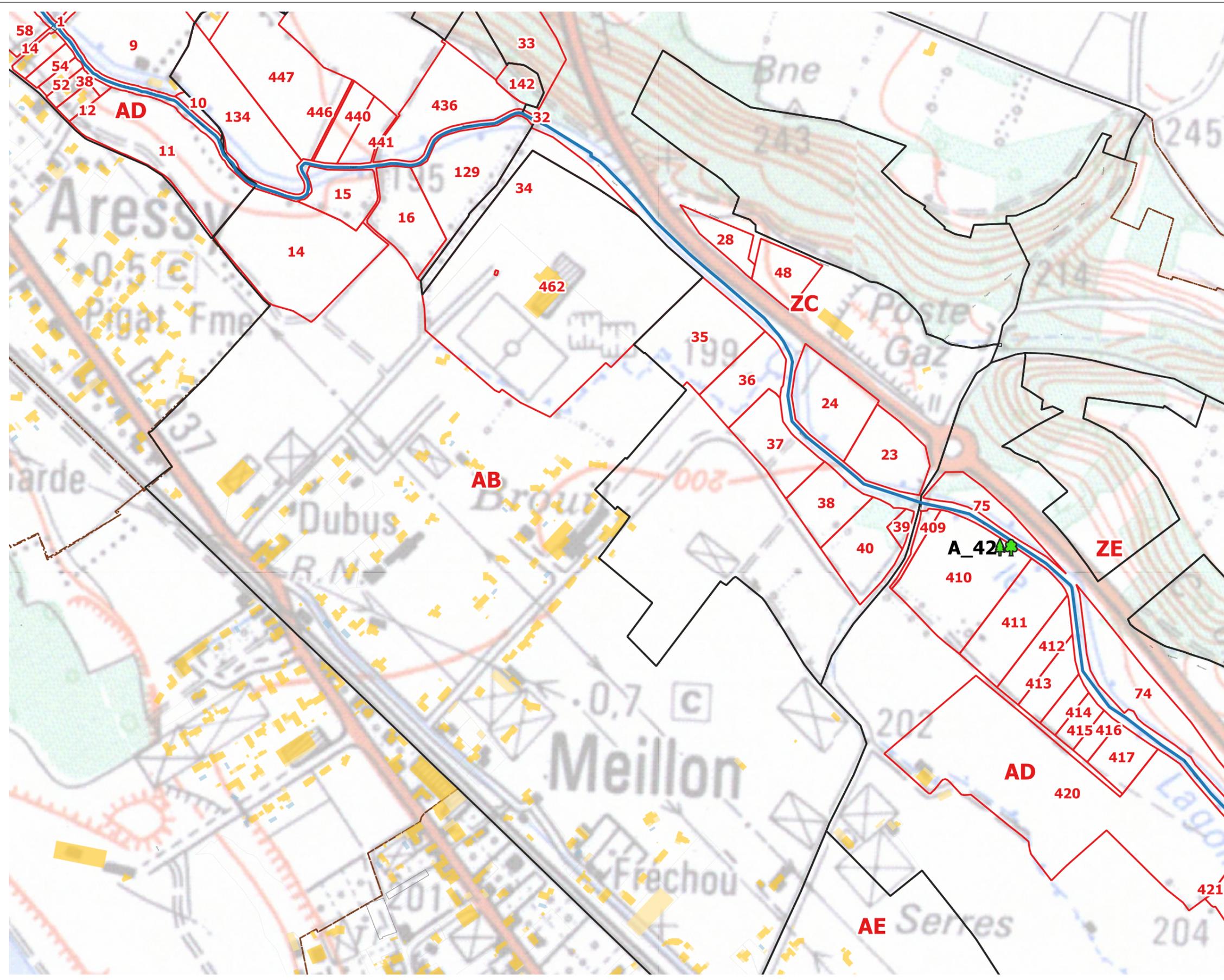
Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Département des Pyrénées Atlantiques

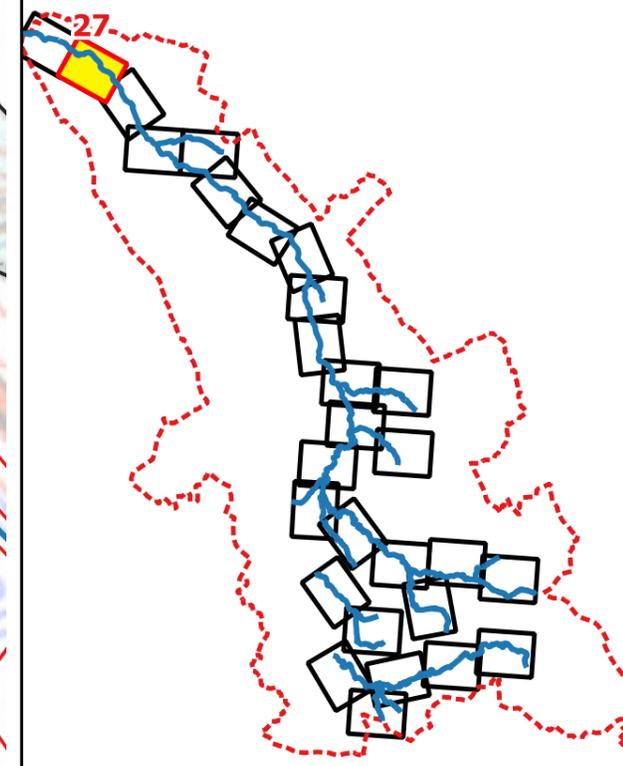
Etude de définition d'une stratégie de gestion pour les cours d'eau des bassins versants du Lagon et de la Mouscle

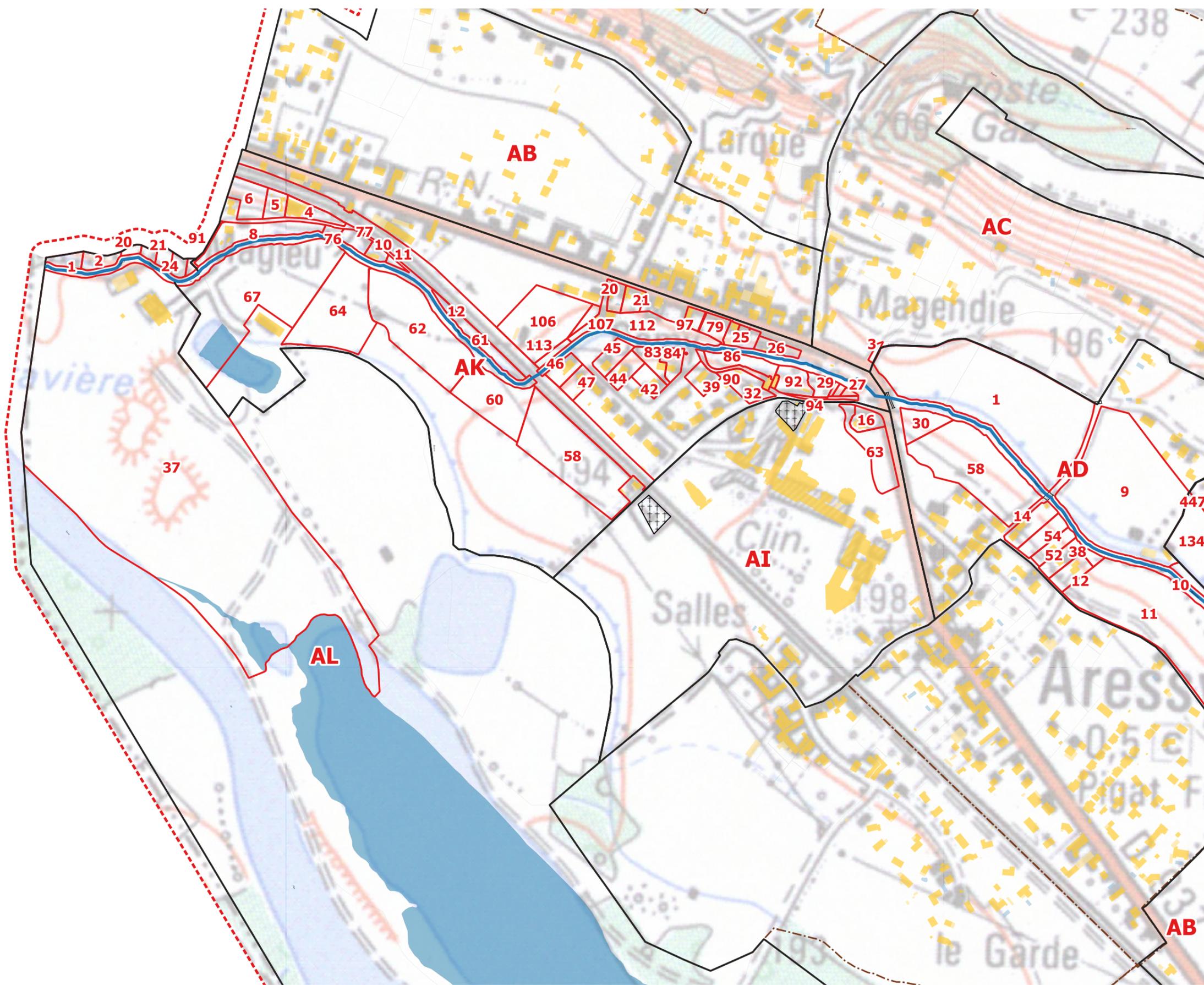
Atlas des actions spécifiques



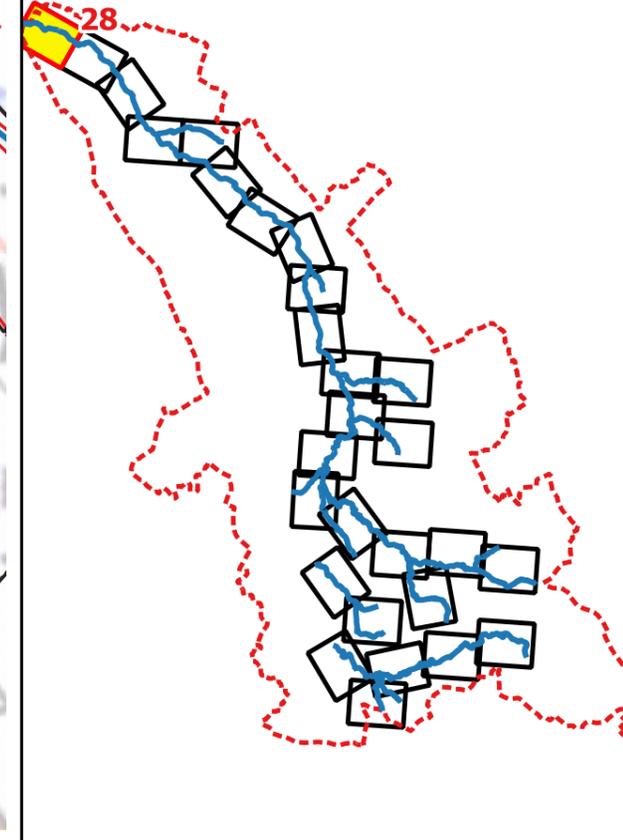


- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





- Actions spécifiques
- Restauration végétation
 - Accompagnement gestion d'ouvrage
 - Accompagnement gestion de berge
 - Etude restauration hydrom.
 - Restauration champs d'expansion
 - Restauration de lit naturel
 - Gestion atterrissement
 - Retalutage et stabilisation
 - Gestion de déchets
 - Gestion inondation
 - Reprofilage
 - Validation des sources
 - Suivi qualité
 - Suivi rejets
 - Suivi Controle





sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN