

Janvier 2025

CONFORTEMENT DE LA DIGUE D'OËX A MAGLAND (74)- ARVE

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

VOLET PISCICOLE



SOMMAIRE

1. SECTEUR D'ETUDE.....	4
2. DIAGNOSTIC PISCICOLE.....	5
2.1 ICHTYOFAUNE.....	5
2.2 HABITATS PISCICOLES.....	7
2.3 THERMIE DES EAUX.....	9
2.4 REPRODUCTION PISCICOLE.....	10
2.5 CIRCULATION PISCICOLE.....	12
2.6 HALIEUTISME	14
3. ENJEUX ET CONTRAINTES VIS-A-VIS DU PROJET	15
3.1 SYNTHESE DES ENJEUX.....	15
3.2 CONTRAINTES D'USAGE	18
4. CONCLUSION.....	18
ANNEXES.....	19

TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Cortège des espèces piscicoles, état de conservation, protection et enjeux.....</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 2 : Liste, numérotation et caractéristiques des frayères inventoriées - 5 décembre 2024 -</i>	<i>10</i>
<i>Tableau 3 : Obstacles inscrits au ROE dans la zone d'étude</i>	<i>12</i>
<i>Tableau 4 : Enjeux et sensibilités du milieu aquatique.....</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 5 : Contraintes liées aux usages sur le projet.....</i>	<i>18</i>

CARTES

<i>Carte 1 : Situation du site d'étude</i>	<i>4</i>
<i>Carte 2 : Localisation des station ADNe - Etude ADNe,.....</i>	<i>5</i>
<i>Carte 3 : Trace GPS suivie lors des inventaires de frayères et descriptions morphologiques</i>	<i>7</i>
<i>Carte 4 : Description des faciès d'écoulement – 5 décembre 2024 -</i>	<i>8</i>
<i>Carte 5 : Carte départementale des températures moyennes max. sur 30 j - Haute-Savoie, réseau TIGRE</i>	<i>9</i>
<i>Carte 6 : Localisation et surface des frayères (numérotées) inventoriées - 5 décembre 2024 -</i>	<i>11</i>
<i>Carte 7 : Carte du Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (d'après le ROE)</i>	<i>13</i>

Avant-propos

Dans le cadre du projet de confortement de la digue d'Oëx, en rive droite de l'Arve, sur la commune de Magland porté par le SM3A, la société Ecosystémic a sollicité SCOP GAY Environnement pour la réalisation d'un diagnostic piscicole.

1. SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude se situe sur l'Arve, grand cours d'eau alpin prenant sa source à l'Argentière (Haute-Savoie, France) et confluant avec le Rhône à Genève (canton de Genève, Suisse), à proximité du lieu-dit Oëx sur la commune de Magland, en Haute-Savoie (74).

La Carte 1 ci-dessous indique la localisation exacte des efforts d'étude pour le diagnostic piscicole ;



Carte 1 : Situation du site d'étude

2. DIAGNOSTIC PISCICOLE

2.1 ICTHYOFAUNE

Les éléments piscicoles sont issus en majorité du rapport technique « *Analyse de données ADNe sur 17 stations de prélèvement* » en date de février 2022 et réalisé par SAGE environnement pour le compte du SM3A. Les données issues du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Haute-Savoie (PDPG 74) pour l'unité de gestion « Arve médian » ont aussi été prises en compte.

L'Arve est un grand cours d'eau alpin caractérisé par un fort transport solide, une forte turbidité et un débit important, rendant ainsi les prospections, et notamment les pêches d'inventaire exhaustives, difficiles. Aussi, seules des données qualitatives de « présence/absence » sont disponibles pour le secteur d'étude.

Pour ce secteur d'étude, 2 stations ADNe de l'analyse menée en 2022 sont proximales (Carte 2) :

- La station « Arve – 5 »,
- La station « Arve – 6 ».

Étant donné la présence d'un seuil classé au ROE entre la station « Arve – 5 » et le secteur d'étude (voir paragraphe 2.5), le cortège d'espèces piscicoles sera uniquement estimé à partir des données de la station « Arve – 6 », située environ 2,5 km en amont. Les espèces détectées exclusivement à la station « Arve – 5 » seront rappelées à titre indicatif, car l'Arve étant un milieu courant, leur présence erratique ne peut être exclue.

Par ailleurs, les données issues des pêches électriques connues sont également utilisées pour confirmer les résultats produits par l'analyse ADNe.

Ainsi, on considère que le site d'étude abrite :

- ✓ **Le chabot, la truite fario** (non-méditerranéenne selon PDPG74), **l'omble de fontaine** et **la truite arc-en-ciel de manière certaine** (ADNe et capture ou empoissonnement),
- ✓ **Le chevesne et la carpe commune de manière probable** (ADNe sur 2 répliques),
- ✓ **Le vairon, le poisson-chat commun, le brochet, le rotengle ou l'ablette** (*complexe Cyp. 4*) et **la vandoise ou l'ide** (*Leuciscus sp.*) **de manière erratique** (ADNe en aval du secteur).



Carte 2 : Localisation des station ADNe - Etude ADNe, SAGE environnement

Le Tableau 1 synthétise la connaissance relative à la présence des espèces, leur état de conservation, leur protection ainsi que le niveau d'enjeu de conservation qui leur est associé.

L'enjeu de conservation écologique pourrait se définir comme ce qui est en jeu ou « *ce qui est à perdre ou à gagner* »¹ pour un espace naturel en cas d'intervention humaine. Il s'exprime dans l'absolu et sans considération du projet étudié.

L'évaluation du niveau d'enjeu est faite ici selon l'échelle suivante :

- **Enjeu négligeable** : Espèce non protégée, très commune, allochtone, dont la population est en forte augmentation,
- **Enjeu faible** : Espèce plus ou moins commune, non menacée et aux populations relativement stables,
- **Enjeu modéré** : Espèce assez rare, en forte régression, menacée,
- **Enjeu fort** : Espèce rare, ayant une aire de répartition restreinte, en danger d'extinction,
- **Enjeu très fort** : Espèce très rare, en danger critique d'extinction.

Tableau 1 : Cortège des espèces piscicoles, état de conservation, protection et enjeux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Présence ADNe	Dernière présence confirmée (pêche elec.) (Empoisonnement)		Enjeux	Reglement d'exécution	Protection nationale	Protection des frayères	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	☐ (2021)	☐	(2019)	Faible	Non	Non	Oui	Annexe II	LC	NT
Truite fario	<i>Salmo trutta</i>	☐ (2021)	☐	(2019)	Modéré	Non	Oui	Oui	Annexe II	LC	VU
Ombles sp	<i>Salvelinus sp.</i>	☐ (2021)	☐	(2015 - <i>S. fontinalis</i>)	Négligeable	-	-	-	-	-	-
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	☐ (2021)	☐	(2012) (2024)	Négligeable	Non	Non	Non	-	NA	NA
Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>	☐ (2021)	☐	-	Faible	Non	Non	Non	-	LC	LC
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	☐ (2021)	☐	-	Faible	Non	Non	Non	-	LC	LC
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	☐ (aval du secteur - 2021)	☐	-	Faible	Non	Non	Non	-	LC	LC
Poisson-chat commun	<i>Ameiurus melas</i>	☐ (aval du secteur - 2021)	☐	-	Négligeable	Oui	Non	Non	-	NA	NA
Brochet	<i>Esox lucius</i>	☐ (aval du secteur - 2021)	☐	-	Modéré	Non	Oui	Oui	-	VU	VU
Rotengle et ablette	<i>Cyprinidae - Complexe 4</i>	☐ (aval du secteur - 2021)	☐	-	-	-	-	-	-	-	-
Vandoises ou Ides sp	<i>Leuciscus sp.</i>	☐ (aval du secteur - 2021)	☐	-	-	-	-	-	-	-	-

NE : Non Evalué, DD : Données insuffisantes, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacé, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique, EW : Eteint à l'état sauvage, EX : Eteint.

Export INPN du 28/01/2025

¹ « Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels », Douard et al., 2018

En somme, le cortège d'espèces indique que le secteur d'étude se trouve en zone salmonicole (B6 Rivières fraîches selon Verneaux) avec les *Salmonidae* (truites et ombles) comme peuplement principal et le chabot comme espèce accompagnatrice. Cependant, la présence de grands *Cyprinidae*, tel que le chevesne et la carpe commune, indique que le site est proche de la zone de transition vers la zone cyprinicole (B7 – Cours d'eau de plaine aux eaux plus fraîches).

Concernant l'enjeu piscicole, il apparaît « modéré » et concerne majoritairement la truite fario. En termes de protection réglementaire pouvant constituer une contrainte sur le projet, il apparaît que la truite et ses frayères sont protégées ainsi que les frayères du chabot.

2.2 HABITATS PISCICOLES

Les habitats piscicoles hydrauliques n'ont pas été spécifiquement étudiés mais ils peuvent être approchés par la description des faciès d'écoulement hydrogéomorphologiques décrits le 05 décembre 2024, en période de basses eaux hivernales (débit journalier de 4 200 l/s à Sallanches).

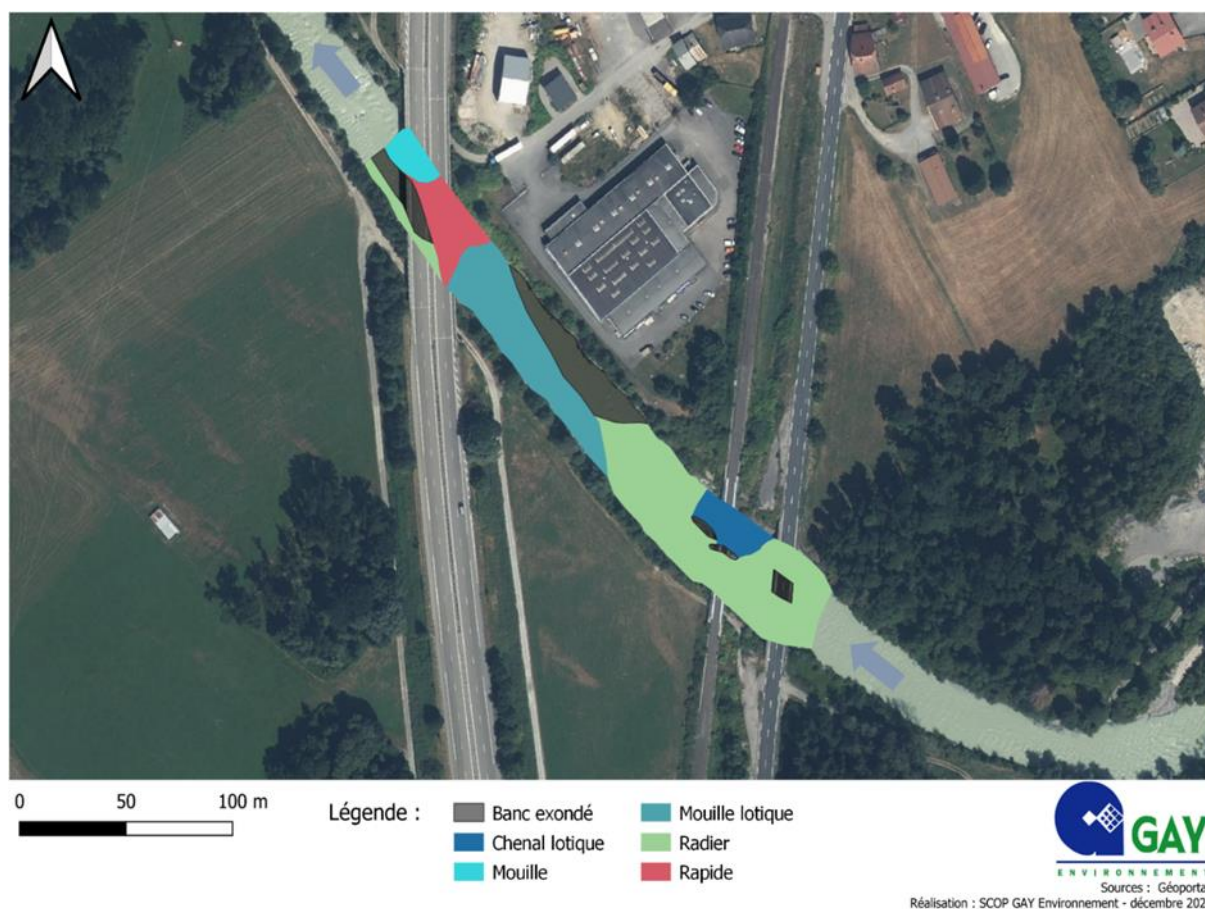
La Carte 3 ci-dessous montre le tracé suivi à cette date lors de la description morphologique et de l'inventaire de frayères.



Carte 3 : Trace GPS suivie lors des inventaires de frayères et descriptions morphologiques

Ainsi, l'ensemble du secteur d'étude a été parcouru, à pied, excepté une partie de chenal en rive gauche et la fosse d'affouillement sous le pont aval en rive droite, la profondeur et la vitesse de courant étant trop marqués.

La Carte 4 ci-dessous reprend la description des faciès sur le secteur d'étude :



Carte 4 : Description des faciès d'écoulement – 5 décembre 2024 -

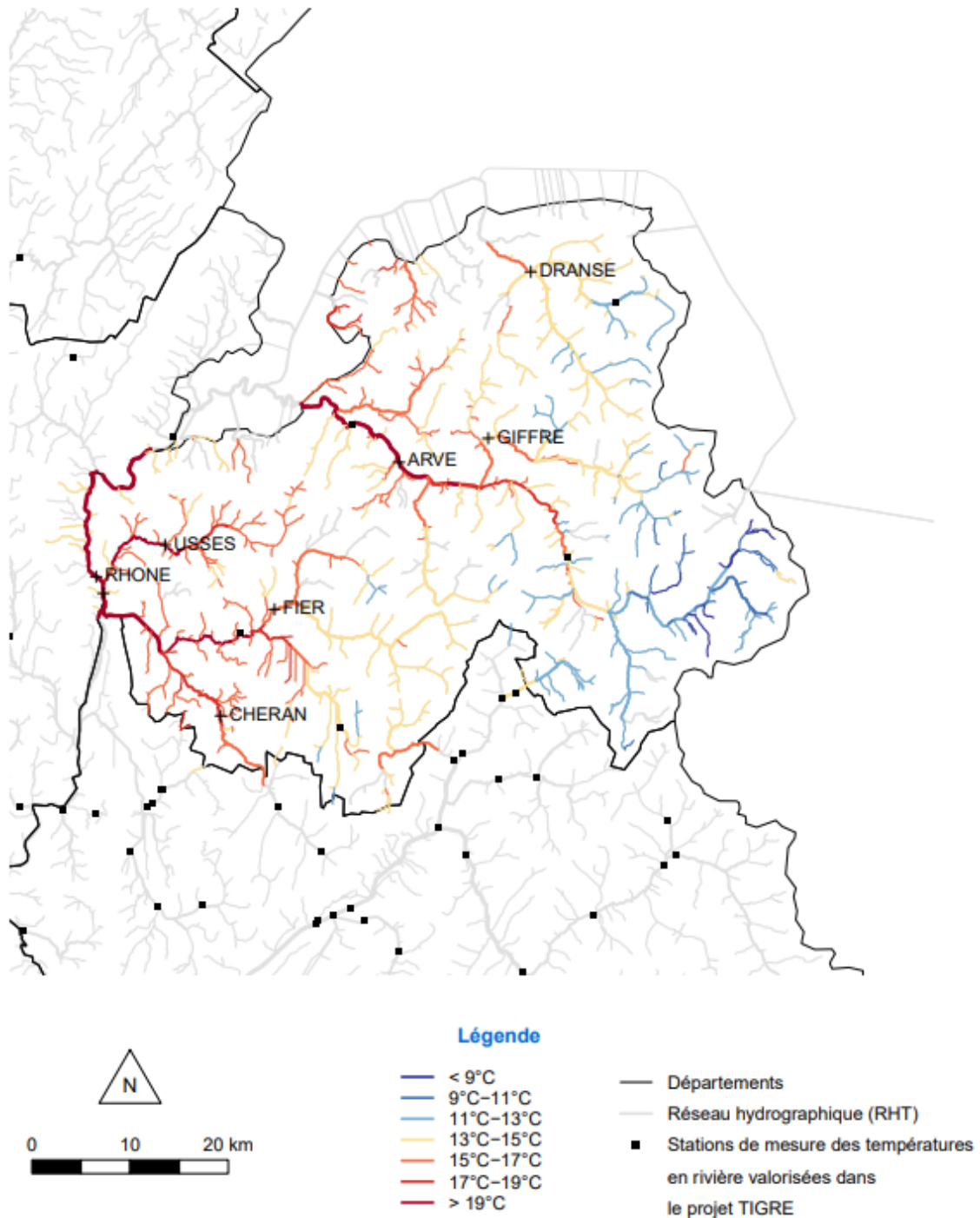
Elle met en évidence des faciès caractéristiques d'un cours d'eau tressé anthropiquement chenalisé avec des successions de radiers et chenaux ou mouilles lotiques. L'ensemble des faciès décrits présentent des vitesses importantes d'écoulement (à l'exception de la mouille formée par la pile de pont à l'aval du site) et confirme un habitat clairement salmonicole.

Par ailleurs, la granulométrie observée, plutôt grossière, apparaît tout de même assez variée allant de gravier fin au bloc. **Le substrat semble fournir de nombreux refuges hydrauliques et des habitats favorables aux *Salmonidae* et au chabot. En revanche, au sein du secteur d'étude, l'habitat exploitable par les *Cyprinidae* est restreint à la seule mouille en aval du secteur. Il est cependant nécessaire d'exprimer une réserve : dans ce type de cours d'eau, la morphologie est particulièrement dynamique et les habitats peuvent changer rapidement. S'il est à retenir un point de cette analyse, il s'agit plutôt du type d'habitats présent sur le secteur que leur localisation exacte.**

2.3 THERMIE DES EAUX

Aucune donnée thermique n'est disponible. Seule la Carte 5 issue du réseau TIGRE (INRAE) indique une température moyenne maximale sur 30 jours (période 2009-2018) comprise entre 15 et 17 °C, compatible avec le contexte salmonicole (préférendum thermique de la truite [4-19] °C).

Températures moyennes maximales sur 30 jours (°C)



Résultats issus du projet TIGRE (contact : florentina.moatar@inrae.fr), en partenariat avec :



Carte 5 : Carte départementale des températures moyennes max. sur 30 j - Haute-Savoie, réseau TIGRE

2.4 REPRODUCTION PISCICOLE

Un inventaire des zones de frayères potentielles (ZFP) et des zones de frayères effectives (ZFE) de la truite (*Salmo trutta*) a été réalisé le 5 décembre 2024, dans les conditions évoquées précédemment (paragraphe 2.2) et suivant le tracé présenté en Carte 3.

L'inventaire des ZFP se base sur la nature du substrat (de gravier fin à cailloux fin), son épaisseur (15 à 35 cm), la vitesse du courant (15 à 70 cm/s) et la profondeur (10 à 80 cm), et l'inventaire des ZFE sur la présence de nids, de grattage, ou de géniteur actifs².

Au regard de la date d'inventaire intervenu avant la fin de la période de reproduction, dictée par les conditions hydrologiques permettant une bonne visibilité, et du fait qu'un seul passage soit réalisé, il est à considérer l'inventaire des ZFE non exhaustif. En revanche, l'inventaire des ZFP est réputé complet.

Lors de cet inventaire, une surface mouillée d'environ 7 600 m² a été parcourue et il a été relevé environ 60 m² de ZFP, soit 0,8 % de la surface en eau. Le taux d'occupation des frayères relevé était alors de 1 % (0,6 m²).

Les principales zones de frayères potentielles ainsi que l'unique frayère effective, ont été observées à l'aval ou à l'amont immédiat des différentes piles de ponts présentes sur le secteur, au centre du lit majeur du cours d'eau. Quelques zones (ZFP) de petite ou très petite taille ont également été observées en pied de digue en rive gauche, sur l'aval du secteur d'étude.

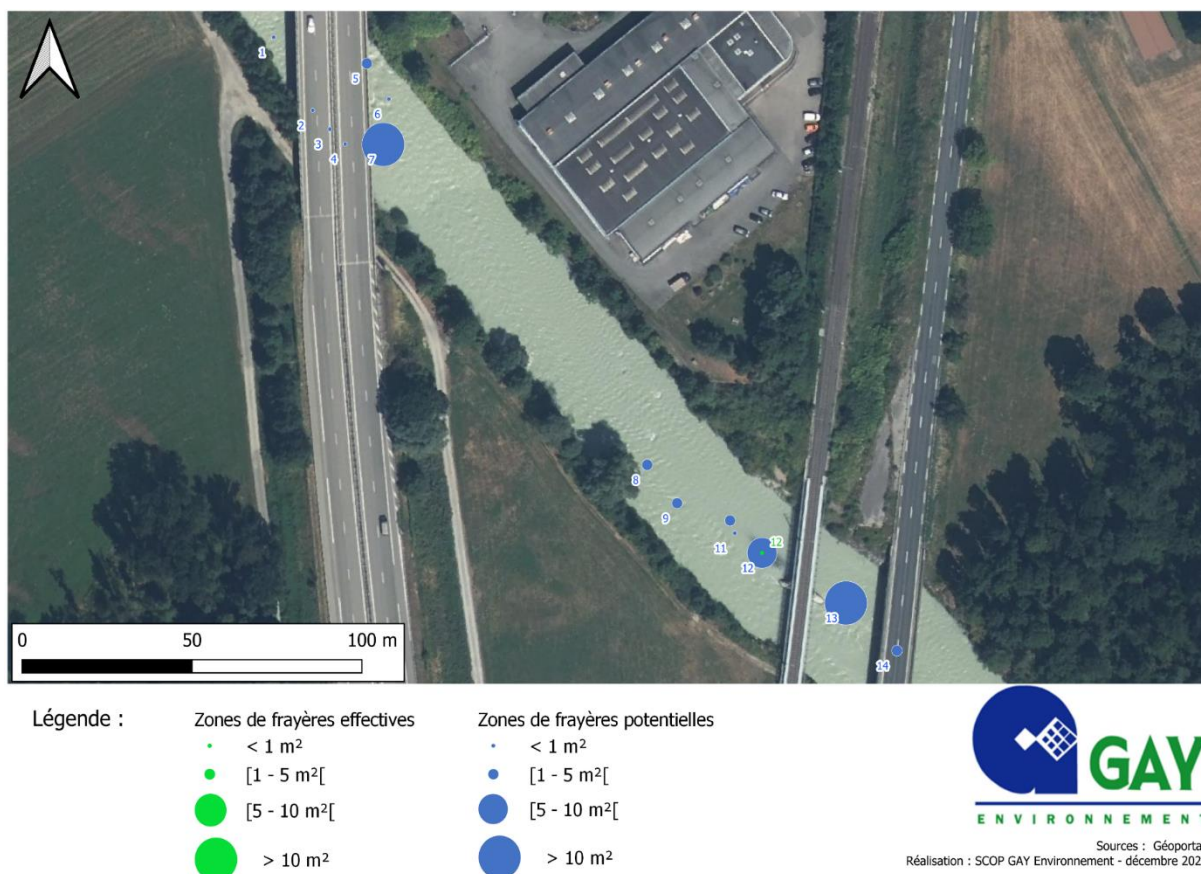
La surface, la profondeur et la granulométrie de chaque frayère (numérotée) ainsi que les éventuelles observations sont rapportées dans le Tableau 2 suivant. Leur localisation exacte est rapportée sur la Carte 6 et le Tableau A, en annexe, reprend les photographies des principales zones de frayères.

Tableau 2 : Liste, numérotation et caractéristiques des frayères inventoriées - 5 décembre 2024 -

N°	ZFP/ZFE	Surface (m ²)	Profondeur (cm)	Substrat	Remarque
1	ZFP	0,5	20	GG GF	
2	ZFP	0,5	23	GG GF	
3	ZFP	0,5	18	GF	
4	ZFP	0,5	16	GG GF	
5	ZFP	1,5	25	CF GG	
6	ZFP	1	20	CF GG	
7	ZFP	22	46	CF GG	
8	ZFP	1,6	18	GG	
9	ZFP	2	21	GF GG	
10	ZFP	2,5	33	GF	
11	ZFP	0,8	37	GG	
12	ZFP	8	50	GG CF	
12	ZFE	0,6	50	GG CF	1 nid + grattages
13	ZFP	17	55	GG CF	
14	ZFP	2,3	64	GG CF	
Surface mouillée inventoriée : 7650 m ²					
Proportion de surface potentiellement favorable à la reproduction de la TRF :					0,8%
Taux d'occupation des frayères potentielles :					1,0%

GF = Gravier Fins ; GG = Gravier Grossiers ; CF = Cailloux Fins

² Puissauve R., Legros B. & Poulet N., 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Truite commune, *Salmo trutta* (Linnaeus, 1758). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.



Carte 6 : Localisation et surface des frayères (numérotées) inventoriées - 5 décembre 2024 -

Concernant les zones de fraie pour le chabot (*Cottus gobio*), elles se localisent généralement sous des pierres grossières ou des blocs, voir sous des branches, elles ne présentent pas de vitesses ou de profondeurs particulières.³ Aussi, leur inventaire est rendu difficile.

Sur le secteur d'étude, des pierres et des blocs de taille adéquate ont été observés. Ils sont présents en très grand nombre et répartis de manière assez homogène sur l'ensemble du site, à l'exception des zones identifiées comme favorables à la fraie de la truite.

En somme, il apparait que le site d'étude abrite peu de frayères pour la truite (< 1% de la surface inventoriée) et que les principales zones favorables sont situées au centre du lit de l'Arve, à proximité des piles de ponts permettant le dépôt des éléments minéraux de taille adéquate. Aucune ZFE ou ZFP pour la truite n'a été observée en pied de digue en rive droite (zone des travaux). De plus les frayères potentielles apparaissent sous-utilisées (1% d'occupation lors de l'inventaire), étant probablement très excédentaires par rapport à la population de truites de l'Arve. En outre, la granulométrie favorable à la reproduction du chabot représentant la majeure partie de la surface inventoriée, la conduite de travaux hors période de fraie n'aurait pas d'effet significatif sur la reproduction de cette espèce.

³ Zbinden S., Pilotto J.D., Durouvenoz V., 2004. Biologie, menaces et protection du Chabot (*Cottus gobio*) en Suisse. Informations concernant la pêche n°77. Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage.

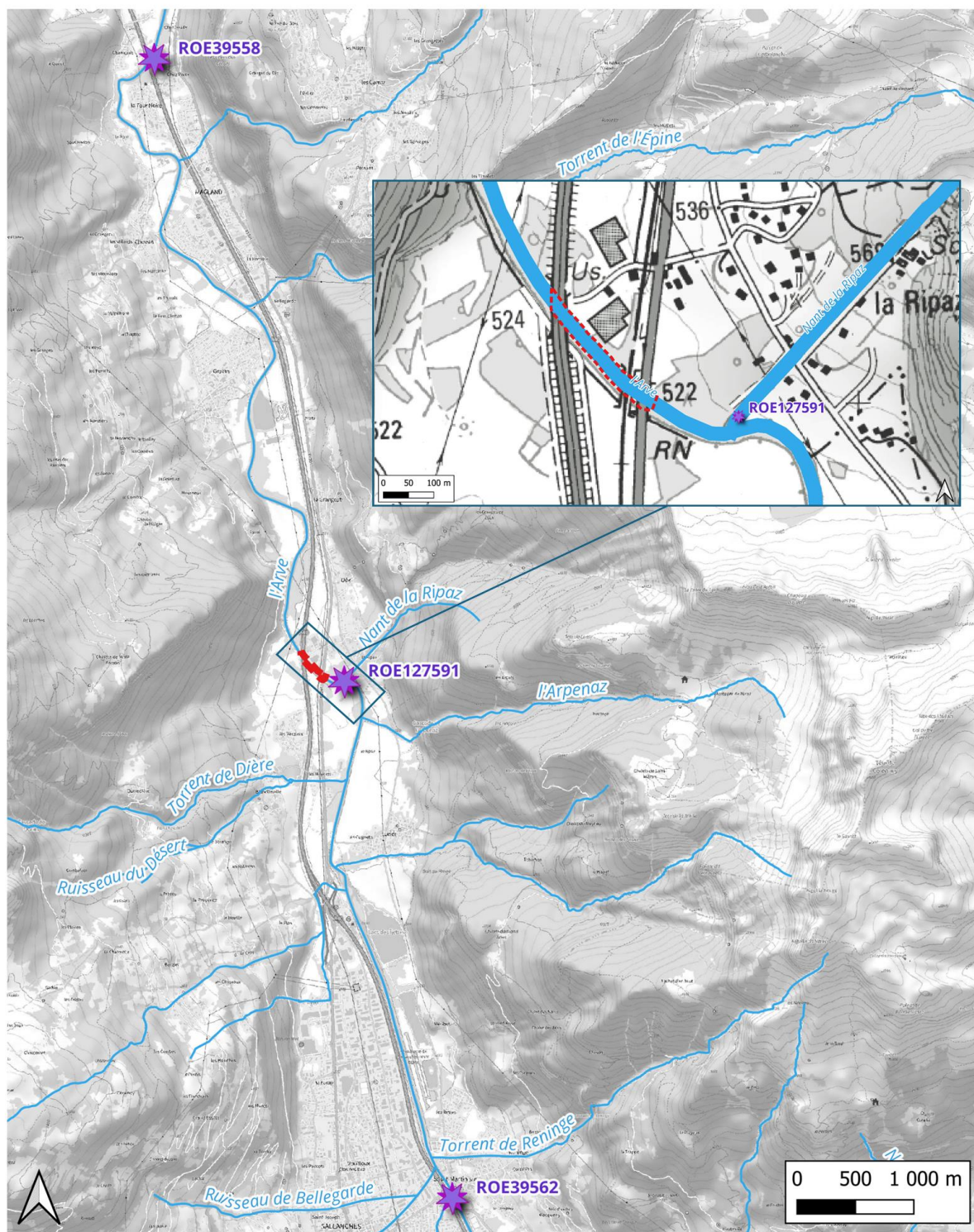
2.5 CIRCULATION PISCICOLE

Le Tableau 3 ci-dessous et la Carte 7 présentent les obstacles à la circulation piscicole inscrits au Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (le ROE, édité par l'OFB) sur l'Arve à proximité du projet.

Tableau 3 : Obstacles inscrits au ROE dans la zone d'étude

Cours d'eau	Nom obstacle	Type d'obstacle	Usage	Hauteur de chute	Information
L'Arve	ROE39562 - Seuil du pont du milieu	Seuil en rivière enrochement	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	De 2 à 3 m	Rampe
L'Arve	ROE39558 - Seuil de la tour noire	Seuil en rivière enrochement	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	De 2 à 3 m	Absence de passe à poisson
Nant de la Ripaz	ROE127591 - RTM OU _455	Seuil en rivière	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	-	-

Deux obstacles existent sur l'Arve, à environ 6 km à l'aval et 5 km à l'amont ainsi qu'un au niveau de la confluence du Nant de la Ripaz, à l'amont proche du secteur d'étude. Ces seuils artificiels ont probablement un effet sur la composition du cortège piscicole, en limitant possiblement la remontée des espèces de *Cyprinidae* contactées plus à l'aval. En revanche, le bief compris entre les deux seuils sur l'Arve présente une longueur suffisante pour qu'aucun effet de fractionnement de l'habitat n'influence significativement la structure des populations salmonicoles.



-  Secteur étude
-  ROE
-  Cours d'eau - Topage 2024



Source : IGN Géoportail, SANDRE
Réalisation : SCOP GAY Environnement - Janvier 2025

Carte 7 : Carte du Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (d'après le ROE)

2.6 HALIEUTISME

L'Arve sur ce secteur est classé en première catégorie piscicole et appartient au domaine public. La gestion des baux de pêche est confiée à l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) du Faucigny.

Les connaissances des pratiques halieutiques sont issues du PDPG74 et d'une enquête réalisée auprès de l'AAPPMA du Faucigny en décembre 2024.

Le PDPG74 constate un état dégradé du cours d'eau et préconise une gestion d'usage par un plan de gestion halieutique. Il préconise également, au regard du manque de données sur les populations naturelles de truites, de réaliser, dans le cadre de ce plan de gestion, des déversements périodiques de truites arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) ou de truites fario (*Salmo trutta*) stériles afin d'éviter la pollution génétique.

L'enquête réalisé auprès de l'AAPPMA indique une pratique de la pêche difficile et saisonnière, fortement lié aux conditions hydrologiques (débit, turbidité). Elle confirme également qu'un plan de gestion halieutique est en place depuis 2017 impliquant environ 4 déversements de truite arc-en-ciel sur-densitaires par an : un pour l'ouverture de la pêche en première catégorie en mars, 2 en période estivale et un fin septembre. Environ 30 à 50 kg de poisson sont introduits à chaque opération.

Le nombre de capture est limité à trois poissons par jour et par pêcheur et la taille minimum de capture fixée à 25 cm.

3. ENJEUX ET CONTRAINTES VIS-A-VIS DU PROJET

3.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les enjeux associés à chaque thème développé précédemment sont repris ici et évalués selon l'échelle suivante :

- **Enjeu négligeable** : état très dégradé et non fonctionnel,
- **Enjeu faible** : état en partie dégradé, absence d'espèces ou d'habitats rares ou menacés,
- **Enjeu modéré** : état relativement fonctionnel, espèces ou habitats en régression, localement assez rares, ou endémiques en bon état de conservation,
- **Enjeu fort** : état fonctionnel avec peu ou pas d'influence anthropique, d'espèces ou d'habitats rares, endémiques, en régression ou menacés,
- **Enjeu très fort** : très forte naturalité, très bonne fonctionnalité, habitats ou espèces rares avec un risque d'extinction local ou sur l'ensemble de son aire de répartition.

La **sensibilité au projet** traduit, quant à elle, le risque d'impact par le projet sur l'espace naturel si aucune mesure n'est prise. Un enjeu fort peut être peu sensible au projet, et un enjeu faible présenter une forte sensibilité.

L'évaluation des sensibilités existantes sur le site du projet est réalisée ainsi :

- ❖ **Sensibilité négligeable** : pas d'effet du projet sur l'état, l'habitat ou l'espèce,
- ❖ **Sensibilité faible** : la fonctionnalité n'est pas dégradée par le projet, la conservation de l'espèce n'est pas menacée,
- ❖ **Sensibilité modérée** : la fonctionnalité est en partie dégradée par le projet/la conservation de l'espèce est altérée (diminution de la densité de population, échecs reproductifs, modification des comportements, etc...),
- ❖ **Sensibilité forte** : la fonctionnalité est altérée significativement par le projet/le maintien de l'espèce est précaire, les populations sont peu résilientes en cas de perturbation supplémentaire,
- ❖ **Sensibilité très forte** : la fonctionnalité est durablement dégradée par le projet avec un effet « seuil » (pas de restauration possible), l'espèce disparaît d'une partie ou de la totalité de la zone d'influence du projet.

Pour rappel, l'impact (avant séquence ERC) est la combinaison de l'enjeu et de la sensibilité au projet. On considère, par exemple, qu'un enjeu très fort et une sensibilité modérée peuvent conduire à un impact modéré. De la même manière, un enjeu modéré et une sensibilité très forte conduiront également à un impact modéré. En somme, si la sensibilité est limitée (< modéré), l'impact pourra être plus faible que l'enjeu, si elle ne l'est pas, l'impact sera d'un niveau similaire à l'enjeu.

Les tableaux suivants évaluent pour différents thèmes l'enjeu et la sensibilité associés au projet. Des mesures à engager sont proposées pour certains thèmes, afin de limiter l'impact potentiel du projet.

Les enjeux de conservation écologique du milieu aquatique et leurs sensibilités au projet sont récapitulés dans le Tableau 4 ci-dessous. **Les enjeux et les sensibilités sont pressentis sur la base des connaissances disponibles et devront, pour un certain nombre, être confirmés. Ils pourront donc être amenés à évoluer.**

Tableau 4 : Enjeux et sensibilités du milieu aquatique

Thème	Enjeux piscicoles	Sensibilité aux travaux	Mesures conservatoires
Ichtyofaune	Présence de la truite fario, espèce menacée (VU) au niveau régional. Enjeu modéré	Mise à sec d'un tronçon du cours d'eau. Production de MES et circulation des engins dans le cours d'eau. Sensibilité modérée	Si mise à sec d'un tronçon, réalisation d'une pêche de sauvetage après abaissement du niveau d'eau. Rétention et filtration des eaux chargées en MES, limitation des circulations d'engins en cours d'eau, remise en eau progressive.
Habitats piscicoles	Habitats salmonicoles, fortes vitesses et profondeurs importantes. Habitats relativement homogènes liés à l'endiguement. Habitat mobile. Enjeu faible	Résilience des habitats après travaux. Habitats subissant déjà une influence anthropique significative. Effet potentiellement positif selon les modalités de la reprise de digue. Sensibilité négligeable à faible	Eviter la réduction de l'espace de liberté du cours d'eau afin de favoriser des bras secondaires à écoulement plus lent.
Circulation piscicole	Présences de seuils sur l'Arve et à la confluence du Nant de la Ripaz. Enjeu faible	La déviation complète du cours d'eau peut empêcher la migration vers l'amont des géniteurs de truite fario. Sensibilité modérée	Eviter la déviation complète ou busage du cours d'eau durant les travaux pendant les périodes de reproduction. A défaut, la période de montaison piscicole (période pré-nuptiale ; octobre à janvier) devra être évitée et le temps d'intervention dans le lit mineur réduit au maximum.
Reproduction piscicole	Présence potentielle et effective de frayères pour la truite et présence potentielle de frayères pour le chabot.	Frayères de truite et de chabot visiblement excédentaires par rapport au besoin des populations en place. Frayères de truite très localisées induites par les piles de pont et résilientes. Sensibilité des œufs aux MES. Présence de frayères potentielles du chabot en pied de digue.	Eviter les périodes de reproduction et la phase embryo larvaire pour les travaux, à savoir de novembre à mars pour la truite et d'avril à mai pour le chabot. A défaut, l'intervention d'un hydrobiologiste confirmé pour l'inventaire et la mise en défens des zones de frayères, avant le début des travaux, sera nécessaire. Si la mise en défens est impossible, l'estimation des surfaces de frayères détruites

	Enjeu modéré	Sensibilité modérée	devra être réalisé par l'hydrobiologiste et une déclaration de destruction de frayère réalisée par le maître d'ouvrage sur la base de son rapport. Dans le cas d'une destruction de frayère, un suivi post-travaux permettant d'estimer l'évolution des surfaces de frayère par rapport à l'état initial et leur fonctionnalité devra être réalisée durant la période de reproduction suivant la fin des travaux (année n+1). De plus, une attention spécifique devra être portée au relargage de MES durant toute la durée du chantier et une remise en eau progressive devra être réalisée à la fin des travaux dans le lit mineur.
Thermie	Contexte thermique salmonicole. Enjeu modéré	Pas d'effet sur la thermie. Sensibilité négligeable	-

3.2 CONTRAINTES D'USAGE

Les contraintes identifiées sont les usages existants ou les réglementations particulières concernant la zone d'étude et pouvant conduire à une modification ou à une adaptation du projet. Elles sont catégorisées selon leur degré d'influence sur le projet ;

- **Contrainte négligeable** : le projet ne nécessite pas de modification ou d'adaptation,
- **Contrainte faible** : le projet ne nécessite pas de modification mais les modalités d'exploitation doivent être légèrement adaptées,
- **Contrainte modérée** : le projet doit être modifié dans sa conception technique et/ou ses modalités d'exploitation doivent être fortement adaptées,
- **Contrainte forte** : le projet doit être révisé dans sa conception technique et spatiale et les modalités d'exploitation doivent être modifiées,
- **Contrainte très forte** : le projet ne peut se réaliser malgré des modifications et adaptations, c'est un point bloquant.

Les contraintes d'usages potentielles et pressenties sont récapitulées dans le Tableau 5 suivant, elles devront cependant être confirmées avec les usagers concernés. Des mesures pouvant permettre d'y répondre sont proposées en face de chacune :

Tableau 5 : Contraintes liées aux usages sur le projet

Type de contrainte	Contrainte liée à l'usages	Mesures à engager
Halieutisme	Activité halieutique existante mais relativement faible et saisonnière en raison des débits conséquents et de la turbidité importante de l'eau. Contrainte négligeable	Echange avec l'AAPPMA locale et mise en place d'un affichage d'information durant les travaux.

4. CONCLUSION

En conclusion, le secteur d'étude, situé sur l'Arve, présente les caractéristiques d'une rivière en tresse anthropiquement chenalisée impliquant ainsi :

- Un contexte salmonicole caractérisé (présence de *Salmonidae* dont certains introduits et du chabot – *Cottus gobio* – et thermie compatible),
- Des habitats d'écoulement rapide, composés majoritairement de chenaux, mouilles lotiques et de radiers,
- Des rares zones de reproduction localisées (piles de pont) pour la truite fario (<1% de la surface mouillée) et une majorité du lit mouillé exploitable par le chabot pour la reproduction.

Des enjeux environnementaux, notamment liés à la présence de la truite et de zones de frayères d'espèces lithophiles comme le chabot et la truite, peuvent être modérés. La mise hors d'eau d'une partie ou de la totalité du tronçon concerné par le projet conduit à une sensibilité modérée également. La mesure d'évitement principale consiste à réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction (de novembre à mars pour la truite et d'avril à mai pour le chabot). En cas d'impossibilité de mise en place de la mesure d'évitement, des mesures de réduction et de suivi devront être mises en œuvre ; la programmation des travaux après le mois de janvier, la réalisation d'une pêche de sauvetage au moment de la pose du batardeau, la mise en défens de frayères ou l'inventaire des zones de frayères détruites ainsi que la réalisation d'un inventaire d'un suivi post-travaux. Une attention au relargage de MES devra également être apportée durant toute la durée des travaux et lors de la remise en eau des surfaces mise à sec.

ANNEXES

- ⇒ Tableau A ; photographies des principales frayères inventoriées le 05/12/2024
- ⇒ Enquête réalisée auprès de l'AAPPMA du Faucigny