

Caractérisation des adoux du Bassin versant du Buëch : vers une donnée homogène

Animé par Léa GALLAND

15/06/2026



SOMMAIRE



© L. GALLAND

Introduction

1

Matériel et Méthodes

- Cartographie des adoux
- Caractérisation plus fine

2

Résultats et Discussion

- Nouvelle cartographie des adoux
- Une diversité inter-adoux

Conclusion et Perspectives

INTRODUCTION



Définition

Pas de définition commune

“ruisseau marginal s’écoulant en bordure d’une rivière, alimenté principalement par des résurgences de nappe ou de versant. [...] débit, température et paramètres physico-chimiques sont stables (par rapport au cours d’eau principal) tout au long de l’année”

(Chiri, 2008 ; Garcin, 2014 ; MRE & CEN PACA, 2018).

AUTRES CRITÈRES D'IDENTIFICATION

- 1 situé sur une **géologie alluviale**
- 2 s’écoule sur une **terrasse alluviale**
- 3 traverse en partie une **ripisylve stable et bien formée**
- 4 présence d’**habitats différents** du cours d’eau principal (SMAB, 2014)
- 5 alimentation ne provient pas directement du cours d’eau principal (Chiri, 2008)

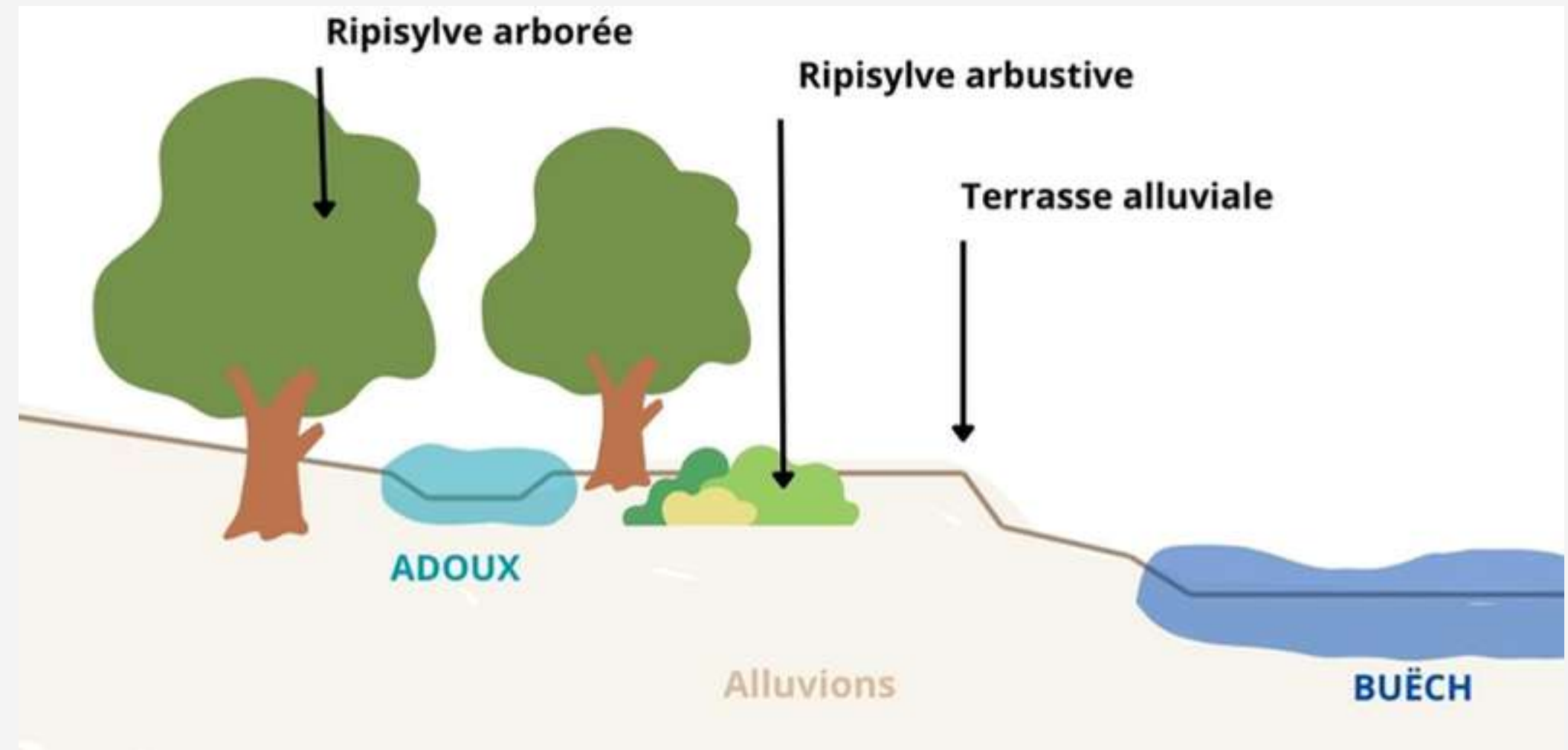


Figure 1 : Coupe transversale de la localisation d'un adoux par rapport au Buëch

Origine

Buëch

Rivières dynamiques à fort charriage de **style fluvial en tresses**

(Agence de l'eau RMC, 2019)

Evolution constante = **CRÉATION DE NOUVEAUX HABITATS**



1

Anciens bras peuvent être abandonnés

2

INSTALLATION DE LA RIPISYLVE



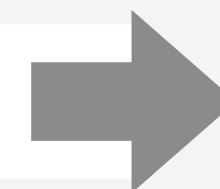
Figure 2 : Evolution de la morphologie en tresse du Buëch aval, au niveau de l'adoux de Fonteygnioux entre 2025 et 1950

3

ANSE D'ÉROSION
= *pérenniser la formation*



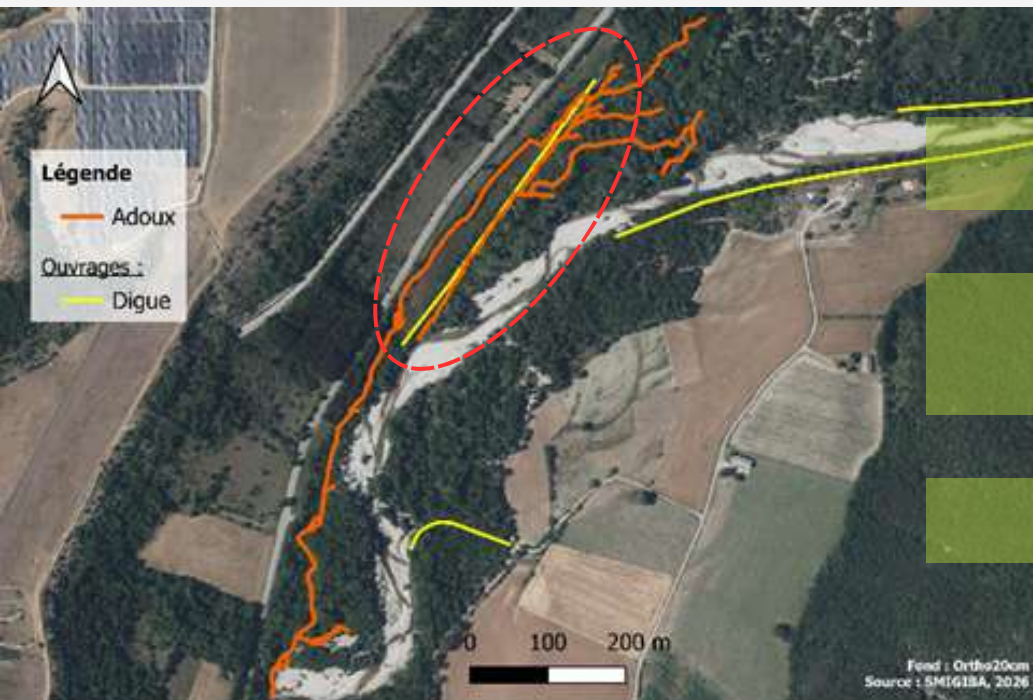
RÉSURGENCE DE NAPPE / VERSANT



ADOUX

Diversité

MORPHOLOGIE INFLUENCÉE par des ouvrages anthropiques



Conditionné : Route + Digue

Amont : morphologie plus complexe

Division en deux branches



Canalisation

Figure 4 : Adoux de l'Eglise canalisé, 2026

DIFFÉRENTS CONTEXTES

1 ADOUX FORESTIERS

- Forme la plus naturelle
- Présence d'une végétation dense
- (« Souvent ») Favorable à l'accueil d'une faune et d'une flore diversifiées

2 ADOUX MIXTES

- Combinent un secteur naturel et un secteur semi-naturel
- Présence de prairies inondées et « d'étang »

3 « CANADOUX »

- Forme la plus anthropisée
- Canalisés
- Morphologie simplifiée = fonctionnalité écologique réduite



Figure 5 : Trois types d'adoux sur le Buëch

Milieu à fort enjeux

Caractérisation des adoux
Léa GALLAND

RELATIVEMENT STABLE

BUËCH

ADOUX

© L.GALLAND

ACCUEIL DE LA FAUNE AQUATIQUE



ZONE "REFUGES"



ZONE REPRODUCTION



NURSERIE ET CROISSANCE

BON FONCTIONNEMENT CONDITIONNE L'ÉTAT DE CONSERVATION DE
L'ENSEMBLE DU CORTÈGE D'ESPÈCES

SOUTIEN ÉTIAGE

USAGES SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES (agriculture, pêche...)

Milieu en évolution

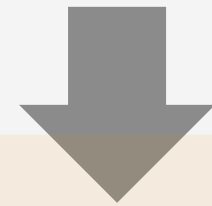
CRUES



- FORMATION DE NOUVEAUX ADOUX
- DISPARITION DE CERTAINS D'ENTRE EUX

(Chiri, 2008)

OUVRAGES



- LIMITER LA CRÉATION DE NOUVEAUX ADOUX
- DÉCONNEXION AVEC LE COURS D'EAU PRINCIPAL

(Chiri, 2008)



« DES SITES SPÉCIFIQUES DE LA RICHESSE ÉCOLOGIQUE DU BUËCH »

(Contrat de rivière, 2008/2017)

ACTIONS DU CONTRAT RIVIÈRE (2026/2028)

- **B2.9 et B2.14** : mise en œuvre de la notice de gestion
- **B2.12** : diagnostic écologique et fonctionnel approfondi des adoux du Buëch

DOCOB DU SITE « LE BUËCH »

Action A1 : « maintenir ou restaurer le bon état de fonctionnement des adoux »

Stage de F. Chiri :

Caractérisation et diagnostic des adoux en vue de leur réhabilitation et protection

2008

2010

2011

Projets de restauration de certains adoux (faveur piscicole)

Stage de M. GARCIN:

Elaboration d'un protocole de suivi physico-chimique

2014

MRE avec G. LE GUELLEC:

Diversité biologique et caractérisation fonctionnelle

2017 / 2018

G. LE GUELLEC:

Suivi des macroinvertébrés

2026

Amélioration des connaissances

Suivi frayères (4 adoux)

Non mis en œuvre



Une partie des adoux

Dans quelle mesure les adoux du bassin versant du Buëch sont actuellement identifiés et caractérisés ?



Sites d'étude

PROSPECTION : 28 adoux identifiés en 2014

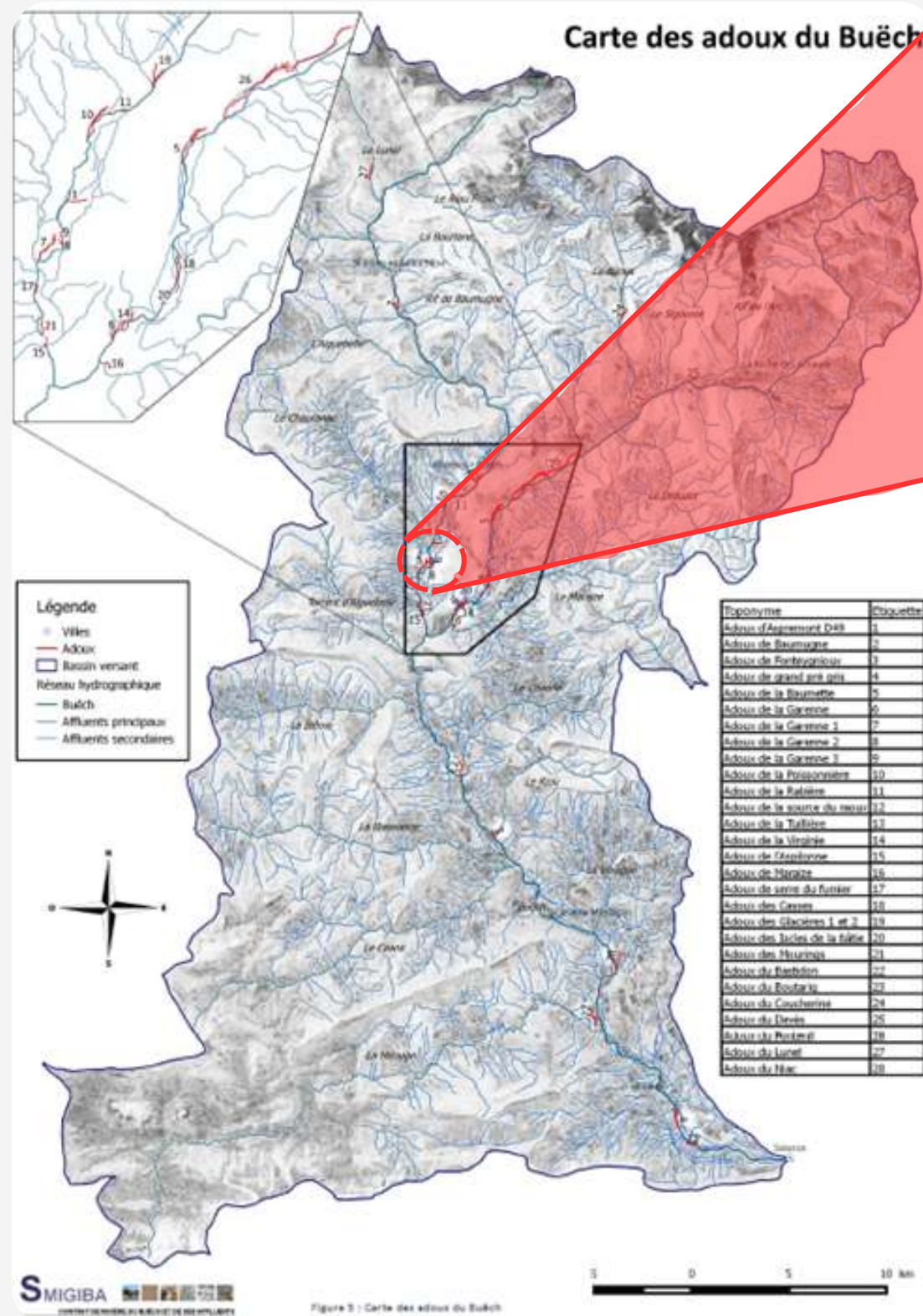


Figure 6 : Cartographie des adoux (Garcin, 2014)

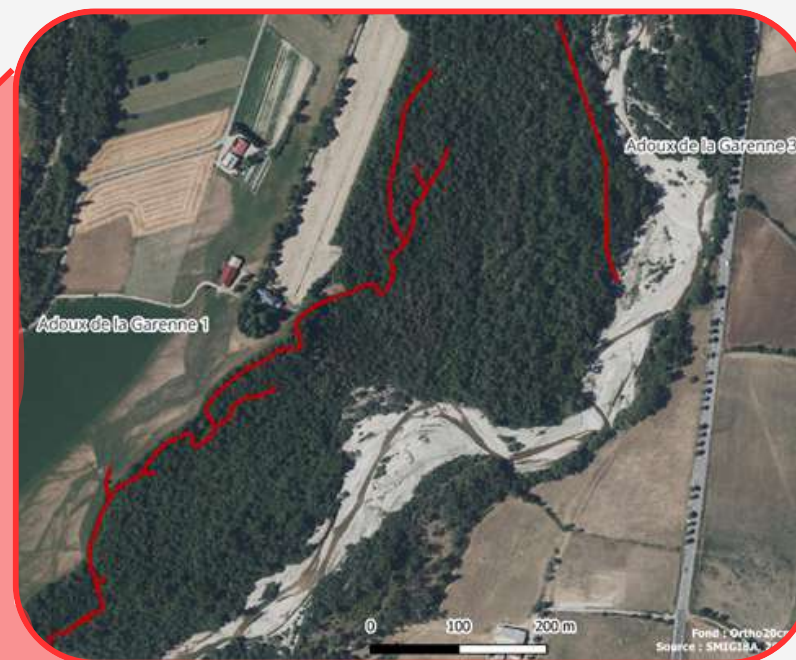


Figure 7 : Différence de précision de cartographie entre Garenne 1 et Garenne 3

Beaucoup sont mal connus ou partiellement identifiés

OBJECTIFS

1 Améliorer la cartographie des Adoux

2 Avoir le même niveau d'information

MATÉRIEL ET MÉTHODES

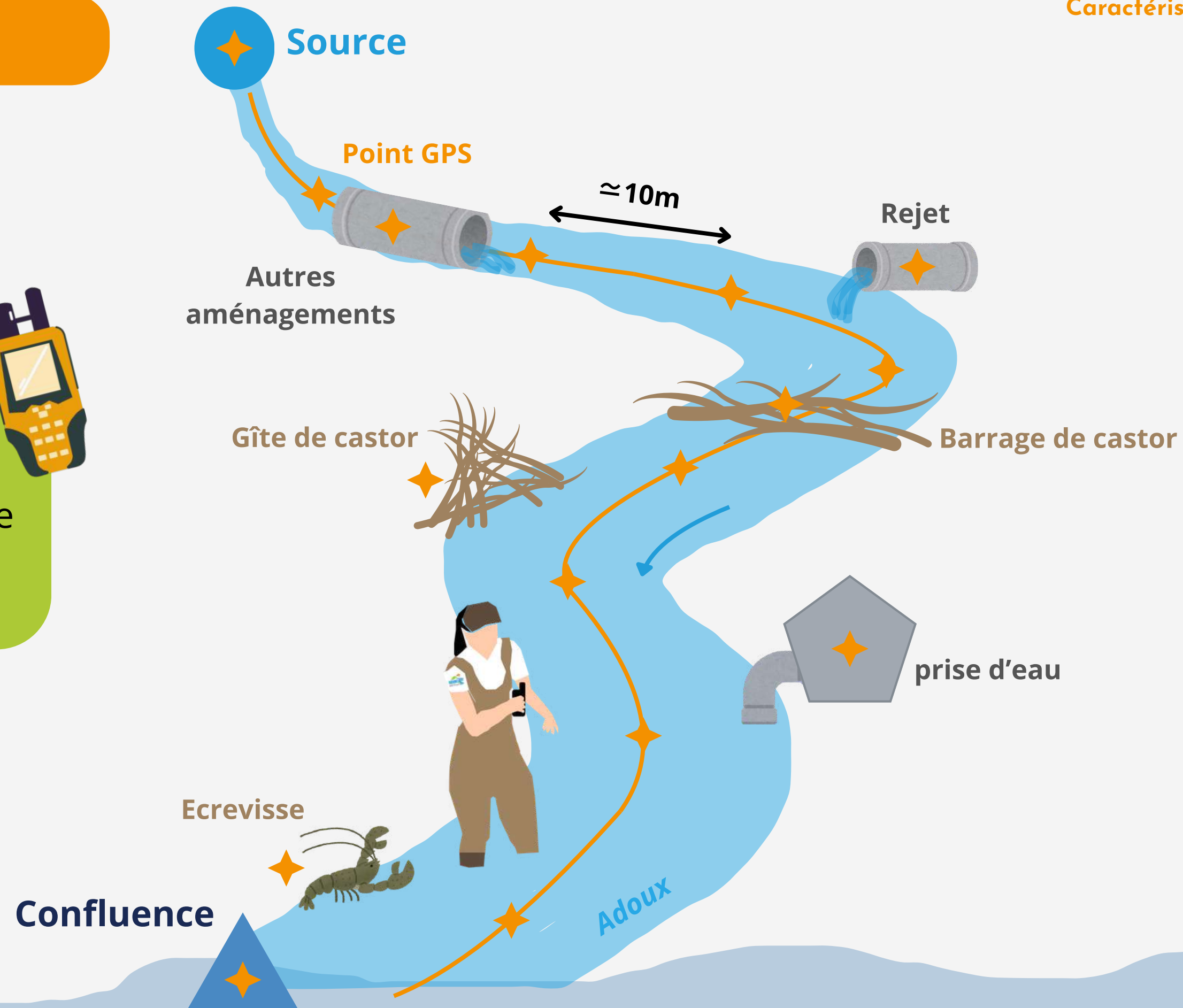


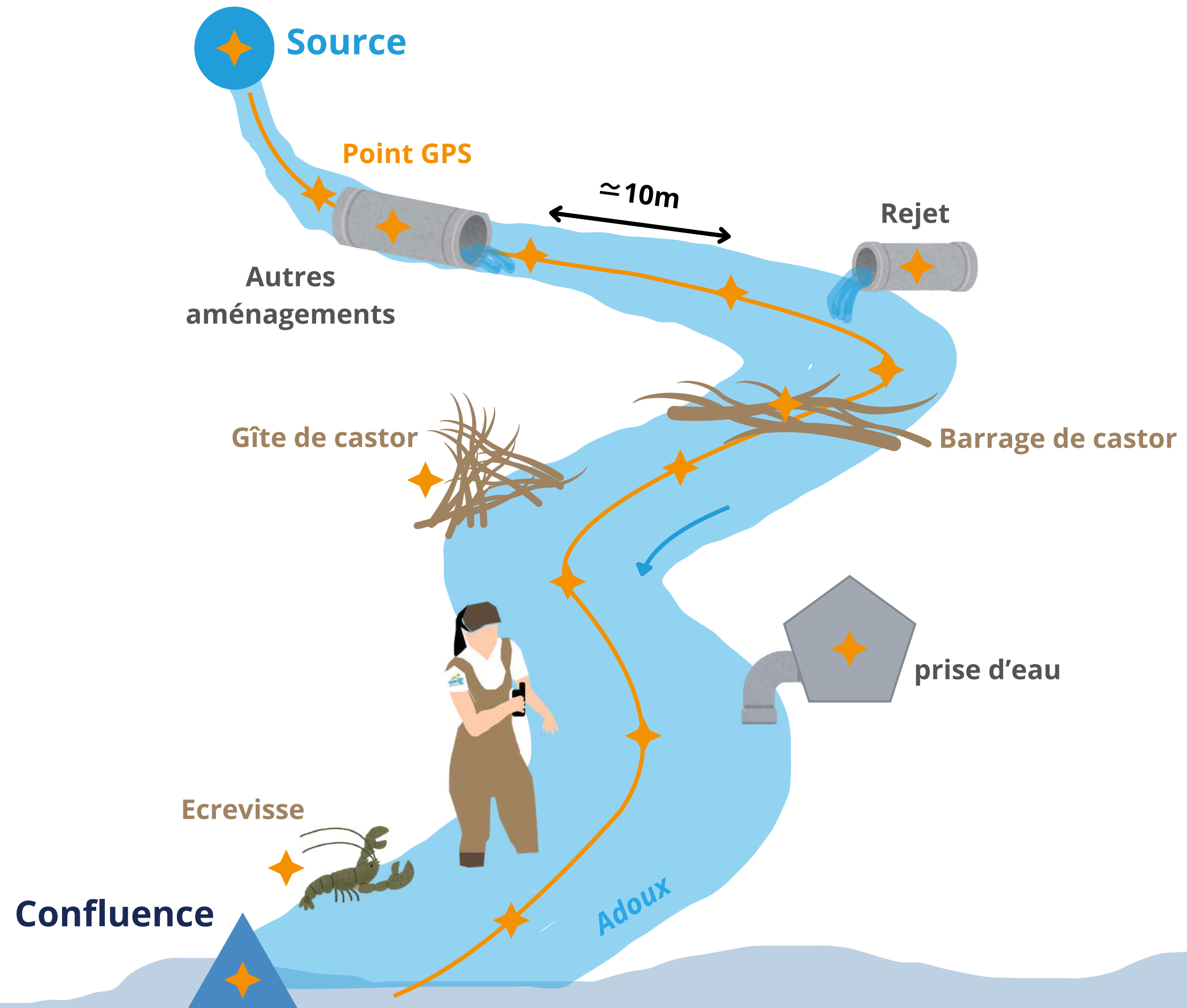
Cartographie

Caractérisation des adoux
Léa GALLAND



GPS ROVER NavX™ :
précision centimétrique
(réseau Centipède)





Caractérisation

Caractérisation des adoux
Léa GALLAND

Nom de l'adoux : _____

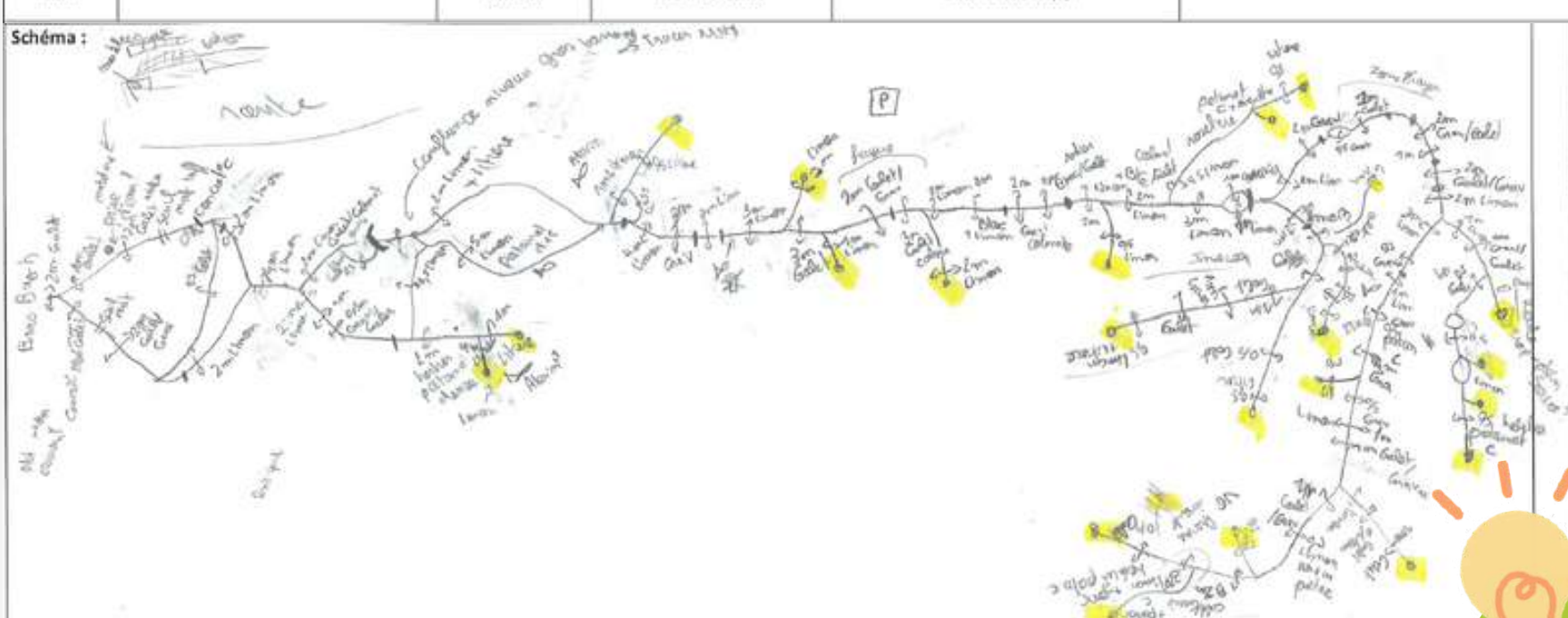
Accès et information sur le(s) propriétaire(s) pour les terrains privés

Accès	Infos propriétaire(s)

Description générale

Date	En eau	OUI / NON	Observateur(s)

Schéma :



Commentaires/autres : _____

L'ensemble des données
récoltées ont été détaillées
précisément dans le compte
rendu

Faune					
Faune	Présence	Type de donnée	Présence		
Castor d'Europe	OUI ☐		Avérée / Probable / Non observée		
Campagnol amphibie	OUI ☐		Avérée / Probable / Non observée		
Poissons	OUI ☐		Avérée / Probable / Non observée		
Écrevisses à pieds blancs	OUI ☐		Avérée / Probable / Non observée		
Autres	OUI ☐		Avérée / Probable / Non observée		

Habitats aquatiques					
Faciès présent / dominant (en %)		Substrat présent / dominant (en %)		Remarque	
Lentique	☐ %	Gravier	☐ %	Colmatage	☐
Lotique	☐ %	Limon	☐ %	Embâcle	☐
Radier	☐ %	Galet	☐ %	Concrétions calcaires	☐
Mouille	☐ %	Argile	☐ %	Autres :	
Plat courant	☐ %	Roche mère	☐ %		
Plat lentique	☐ %	Autres.....	☐ %		

Ripisylve			Recouvrement végétation aquatiques				
Strate (en %)	Fermeture de la canopée		Algues	Fontinalis	Characées	Hydrophytes	Hélophytes
	Ouverte (en %)	Fermée (en %)				OUI / NON	OUI / NON
Arborée	☐ %		OUI/NON	OUI/NON	OUI/NON		
Arbustive	☐ %						
Herbacée	☐ %						

Commentaires/Observations : _____

« Herbiier » grossier en cours

Figure 7 : Fiche terrain adoux 2026

RÉSULTATS ET DISCUSSION



Cartographie

PROSPECTION : 28 ADOUX

21 janvier au 18 mars 2026

2 adoux/j

vérifier leur nature et les caractériser

4 SITES ≠ ADOUX

- **L'adoux de Serre du Fumier** : déconnecté du Buëch
- **L'adoux du Devès** : pas en eau
- **L'adoux du Niac** : continuité de deux affluents
- **L'adoux du Lunel** : prise d'eau du Lunel

25 ADOUX

31 KM DE LINÉAIRE

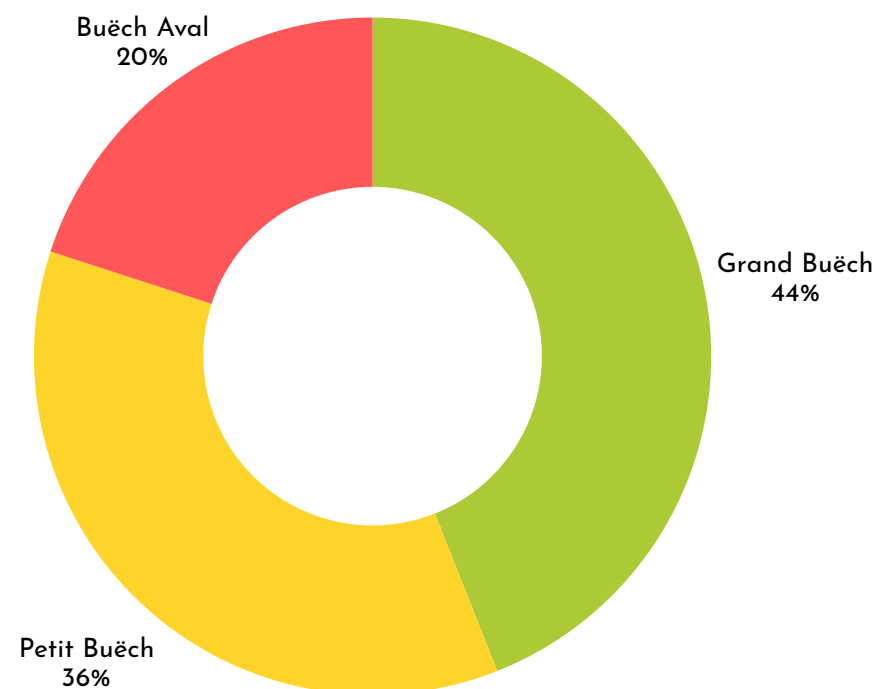


Figure 8 : Proportion du nombre d'adoux par sous bassin versant, 2026

Caractérisation des adoux
Léa GALLAND

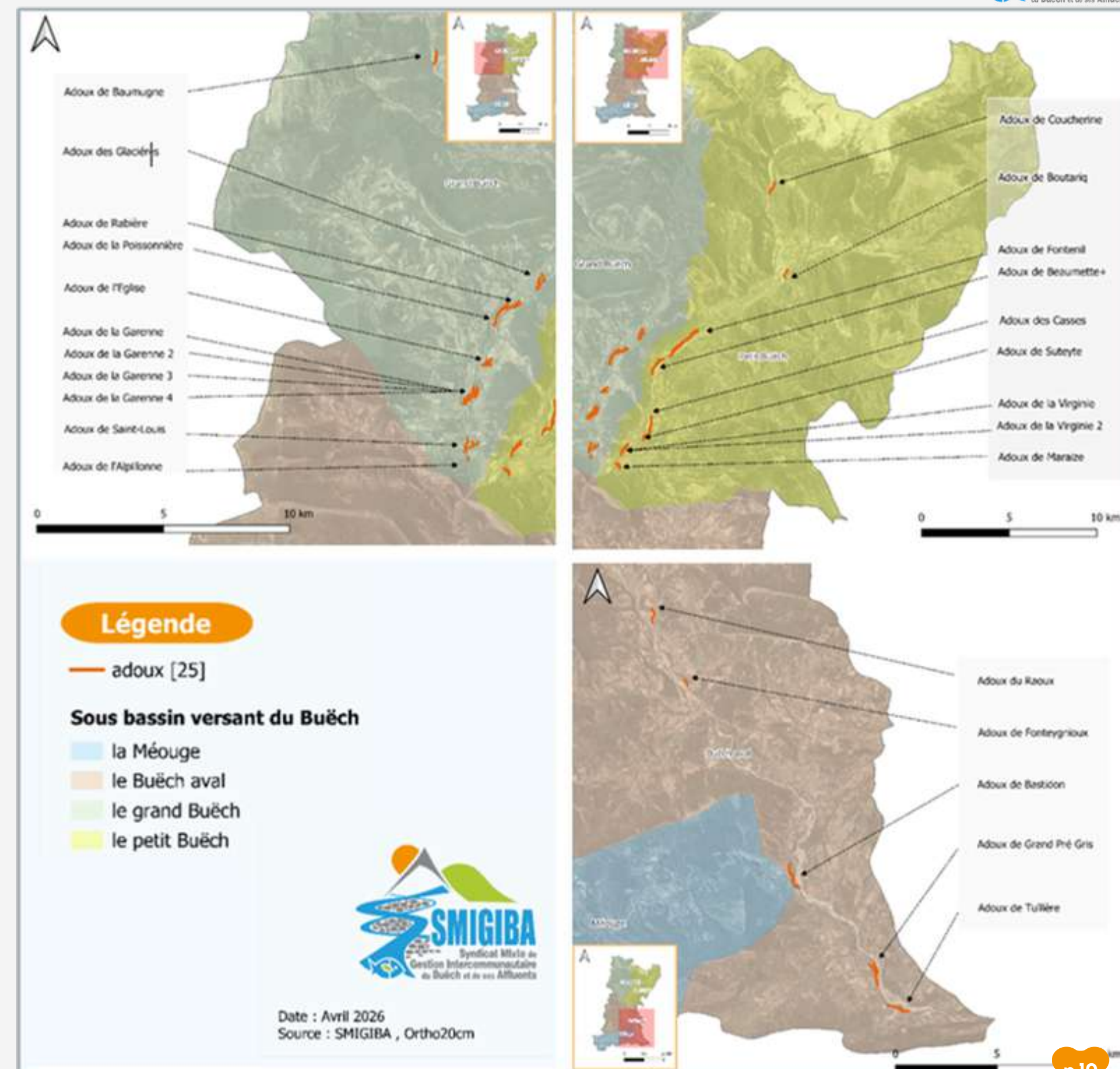


Figure 9 : Cartographie des adoux du bassin versant du Buëch, 2026

Cartographie

Hydrologie

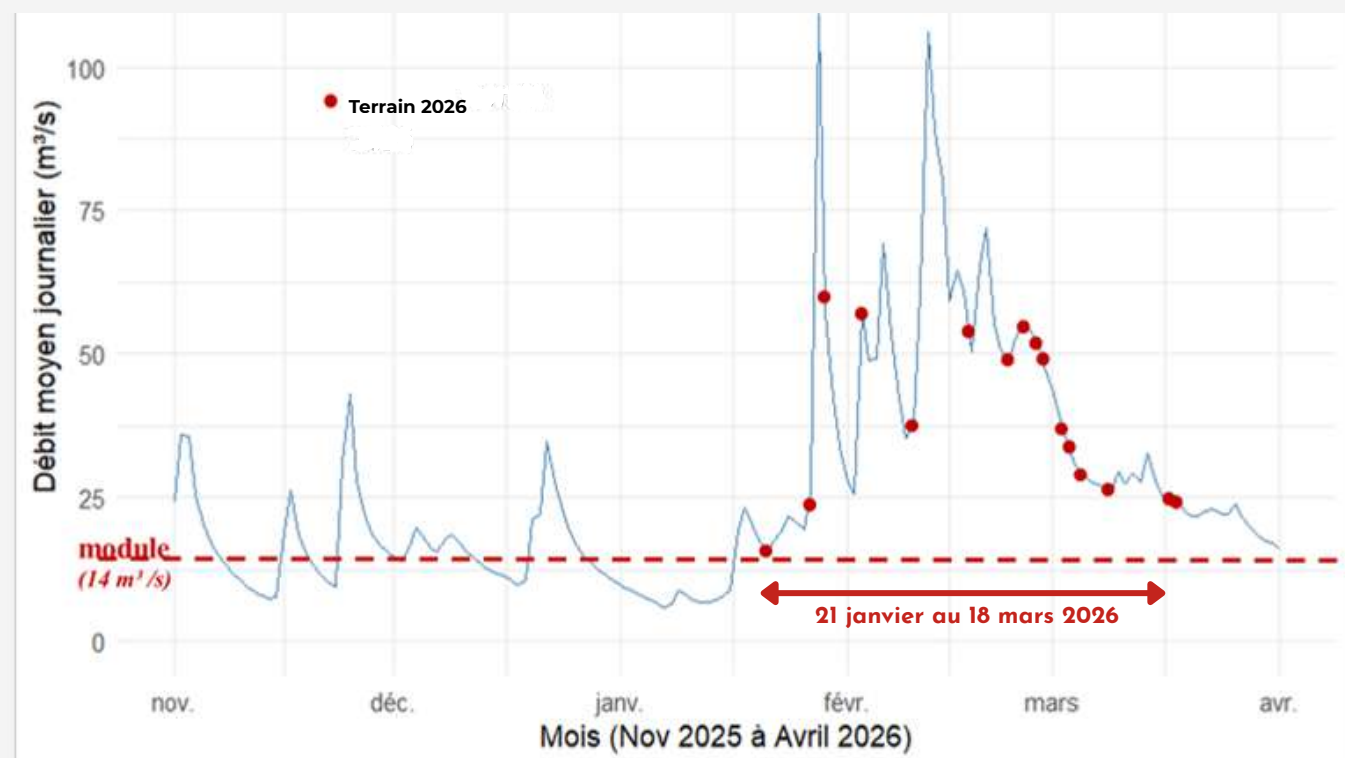


Figure 9 : Hydrogramme des débits moyens journaliers (m³/s) sur la station de Serres de novembre 2025 à avril 2026



Prospection suite à des précipitations

**ESTIMATION DU LINÉAIRE
MAXIMAL ACTIF**

Caractérisation des adoux
Léa GALLAND

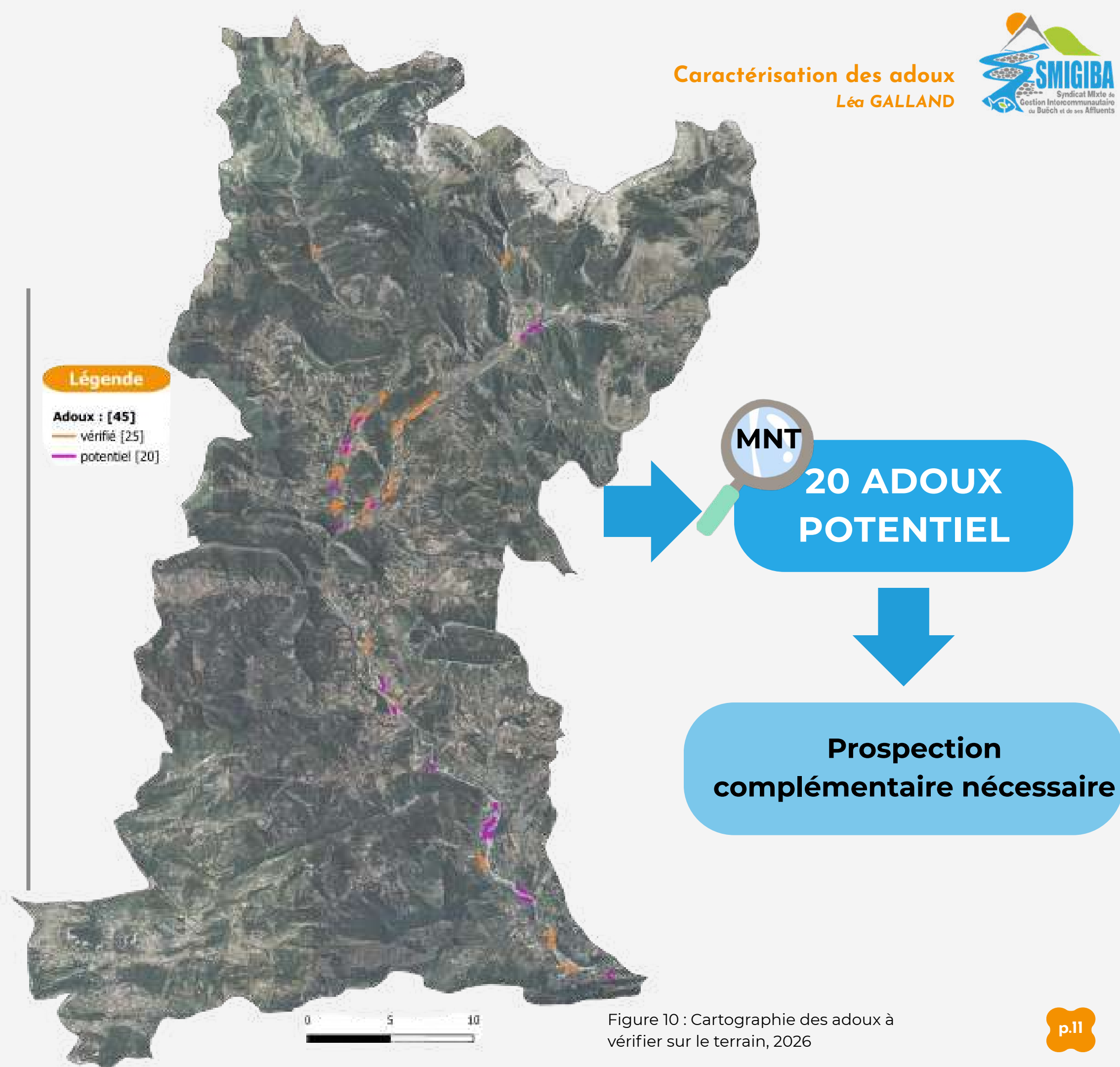


Figure 10 : Cartographie des adoux à vérifier sur le terrain, 2026

Fiche adoux

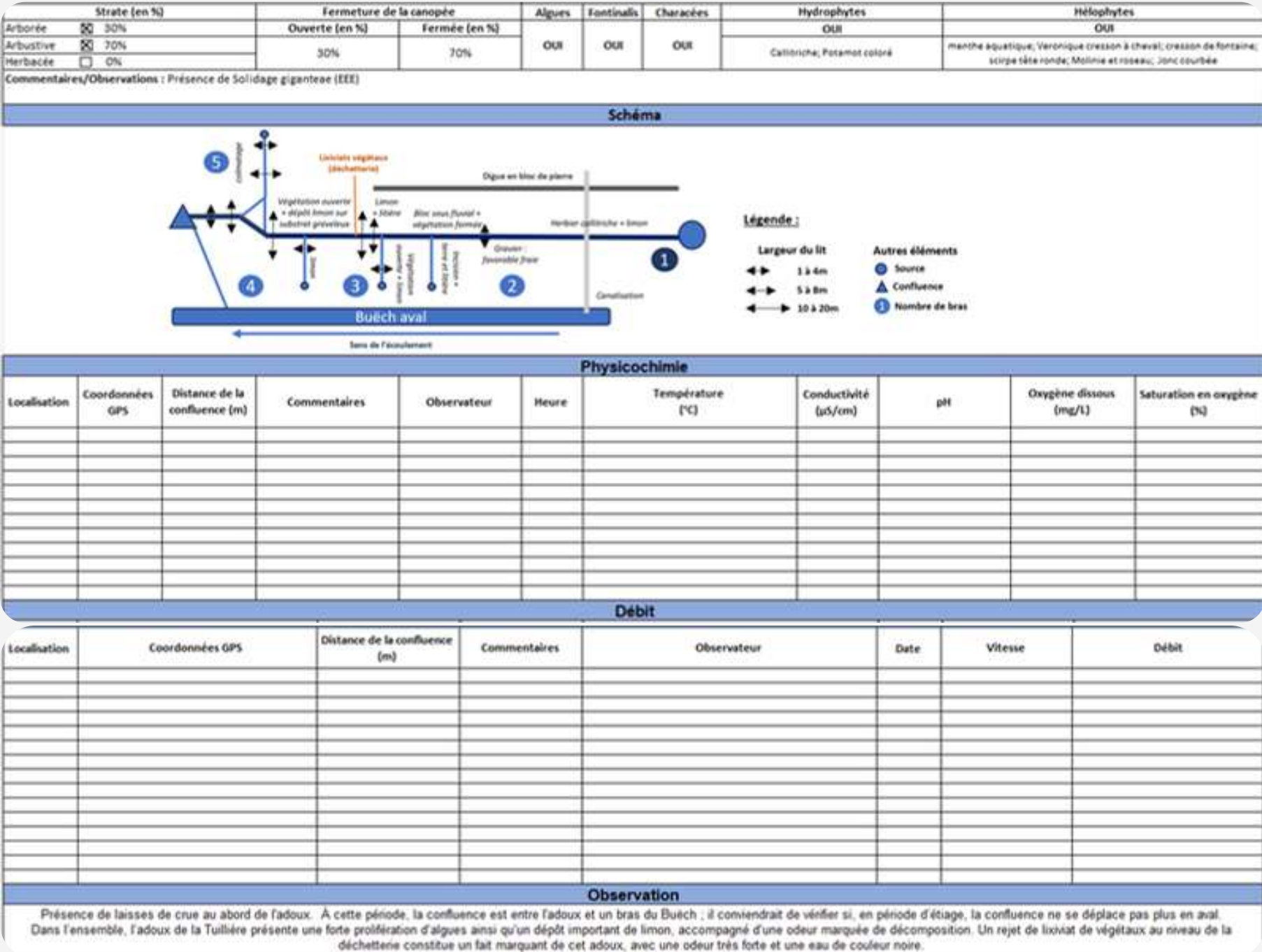
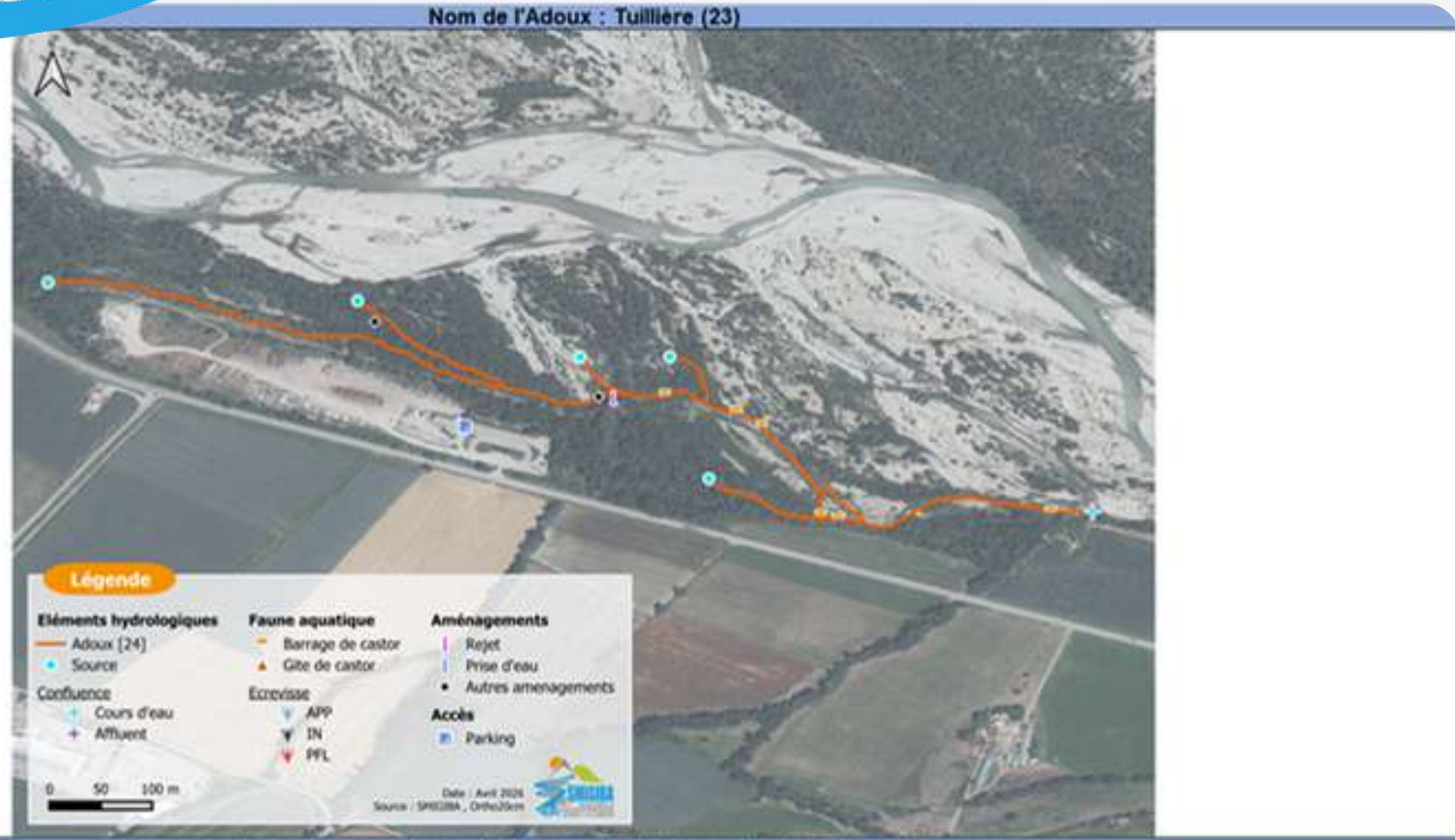


Figure 11 : Fiche de l'adoux de Tuillière

23 FICHE ADOUX

*Adoux du Raoux et de l'Église exclus, car fortement modifiés
(de type « canadoux »)*

23 FICHE ADOUX

*Adoux du Raoux et de l'Église exclus, car fortement modifiés
(de type « canadoux »)*

L'adoux du Buëch

Caractéristiques



Diversité inter-adoux

QUELQUES CHIFFRES

- linéaire total : **1.11 km**
- branche principale : **675.5 m**
- **7 résurgences**
- largeur lit mouillé : **1 à 2 m**
- **3 branches** annexes
- pente faible : **0.87%**
- **4 types faciès et substrats** différents

(résultat médian)

VS

Eau courante

**Granulométrie
dominante galets,
graviers**

(FDAAPPMA 05, 2001 ; Chiri, 2008 ; MRE, 2018)

Flore Hydrophyte et Hélophyte

Limon dominant

Lentique

Profondeur "Moyenne"

Canopée fermée

Présence du Castor et
Poissons



Diversité inter-adoux

Alpillonne



Figure 12 : Cartographie de l'adoux de l'Alpillonne, 2026

Linéaire total de **147 m**

1 branche

1 source

Fontenil

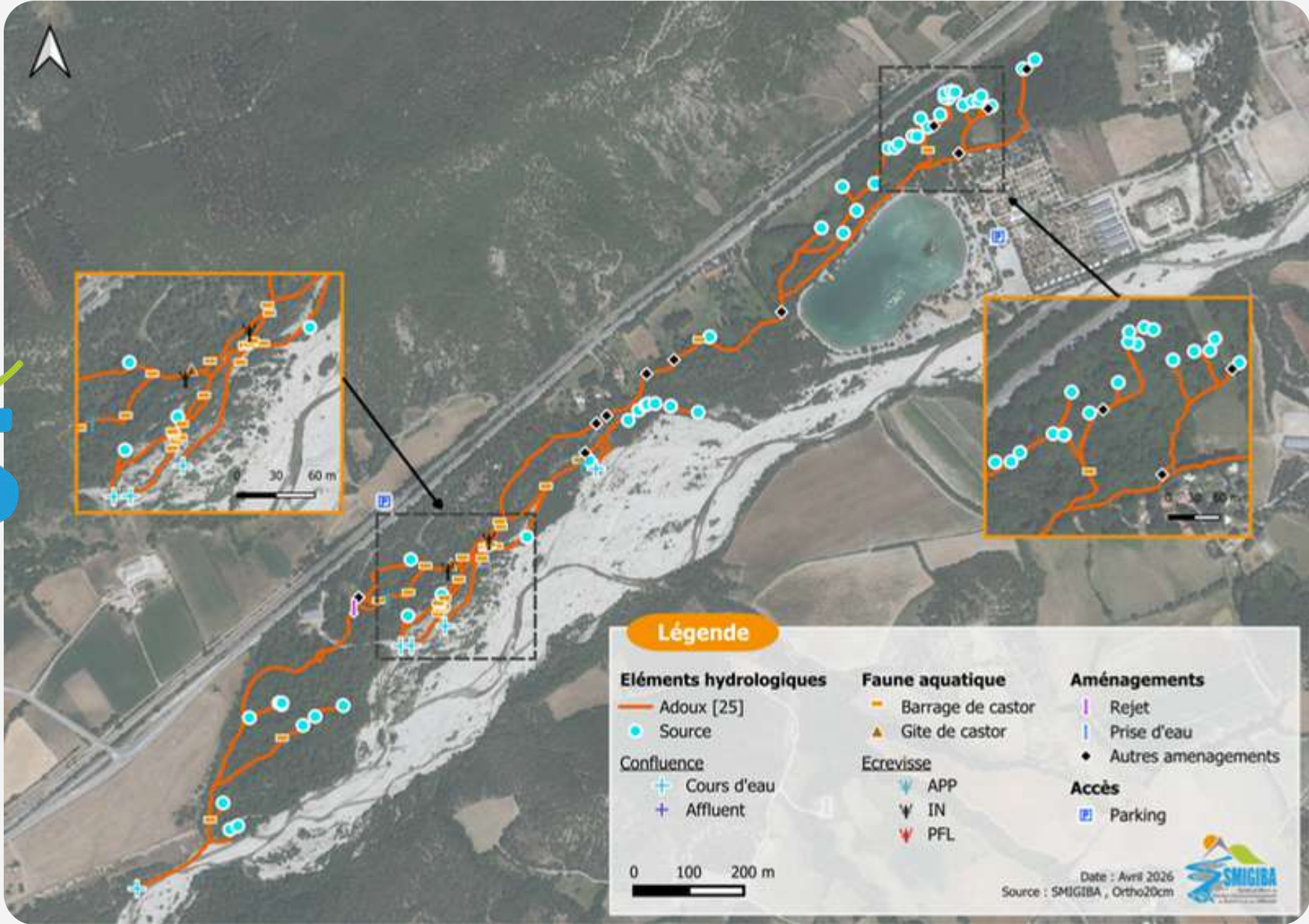


Figure 13 : Cartographie de l'adoux du Fontenil, 2026

Linéaire total de **4 400 m**

14 branches

49 sources

Diversité inter-adoux

Hétérogénéité morphologique

Caractérisation des adoux
Léa GALLAND

Linéaire total

- **Forte hétérogénéité**
- **Aucune tendance** entre la localisation des adoux et leur longueur.

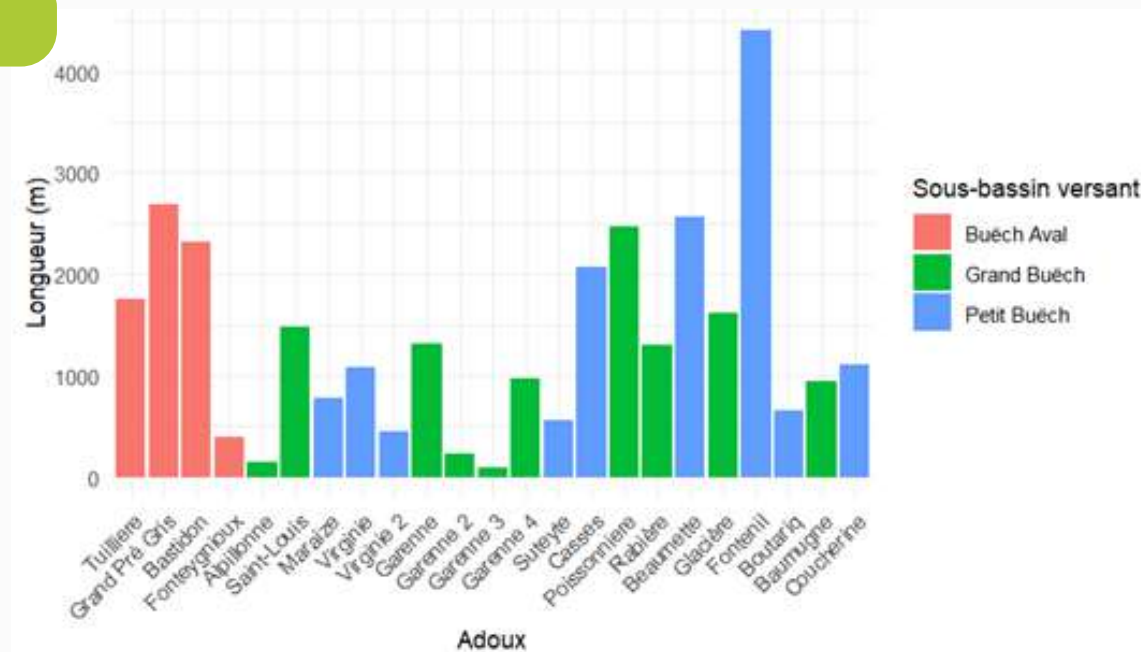


Figure 14 : Longueur du linéaire totale des adoux, ordonnés par altitude croissante

Largeur du lit mouillé

- 73,9 % - largeur < 2 m : **petit gabarit**
- **Forte hétérogénéité**
- Buëch aval : **largeur importante**
- A partir de Susteyte : largeur plus importante que ceux en basse altitude

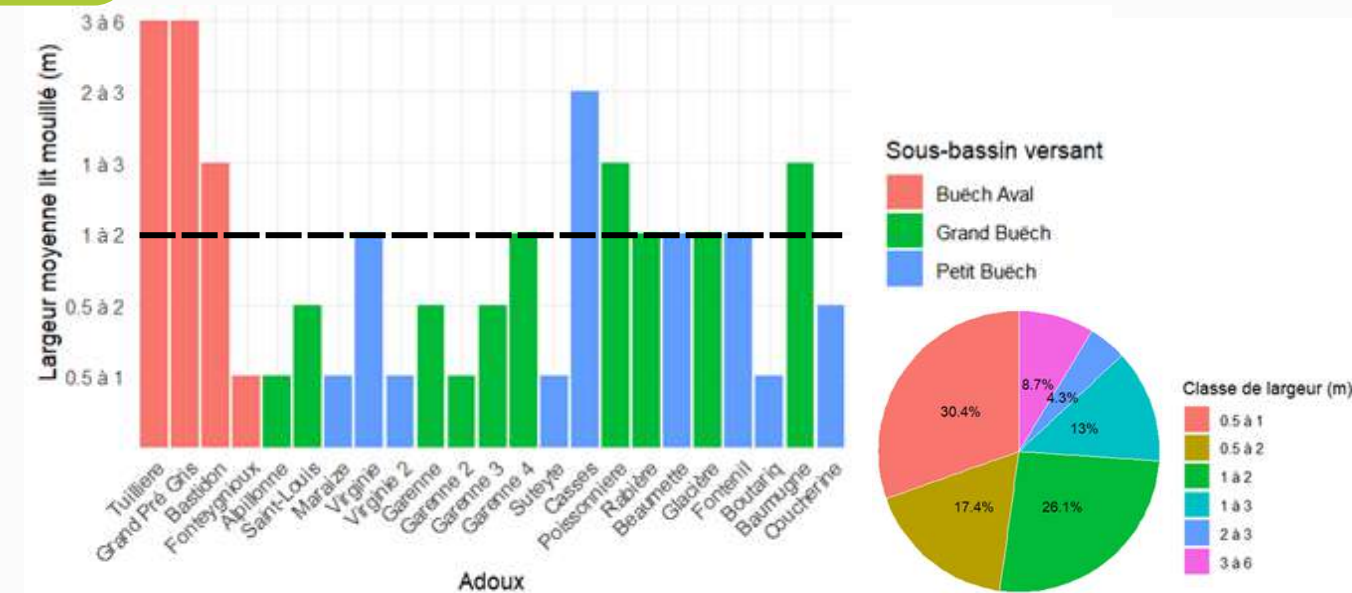


Figure 15 : Largeur moyenne du lit mouillé des adoux, ordonnés par altitude croissante et proportion des adoux selon les classes de largeur

Pente

- Coucherine et Alpillonne : **forte pente**
- En aval : **faible pente**
- **Aucune relation significative entre altitude et pente**

(Kendall : $\tau = 0,07$; $p\text{-value} = 0,676$)

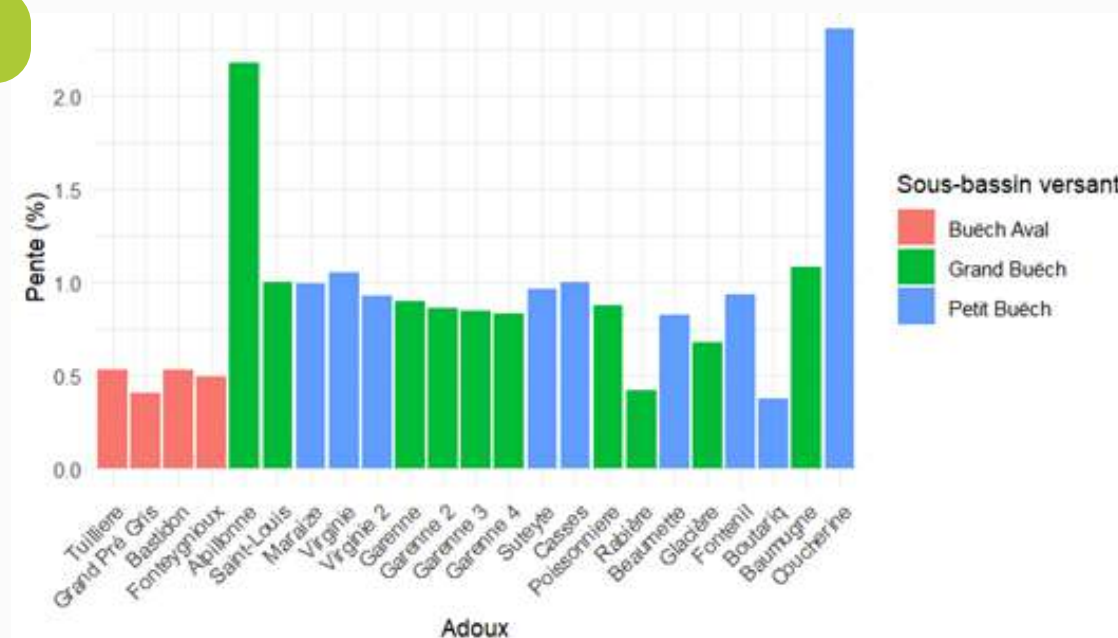


Figure 16 : Pente (en %) des adoux du Buëch, ordonnés par altitude croissante

Indice de ramification

- **Aucune tendance** générale
- Buëch Aval : valeurs modérées, **chenaux typiques**
- Grand Buëch : **forte dispersion**
- Petit Buëch : **indices plus élevés** (ex : Fontenil)
- **Relation positive** avec le linéaire total

(Kendall : $\tau = 0.7786561$, $p\text{-value} = 3.142e-09$)

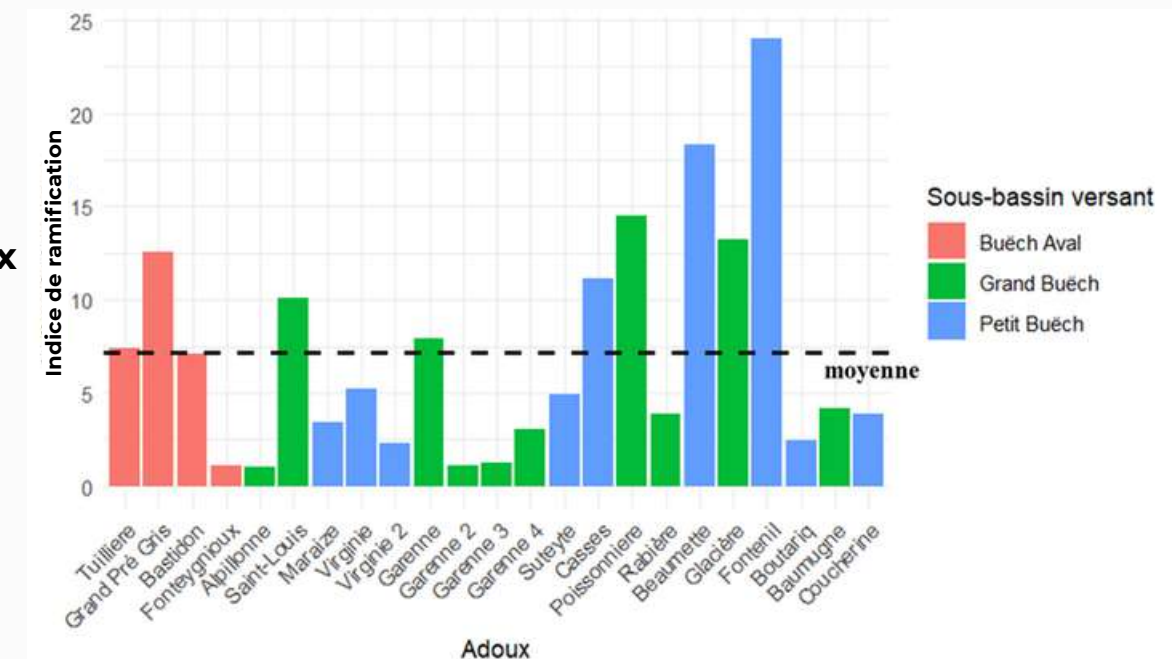


Figure 17 : Indice de ramification des adoux du Buëch, ordonnés par altitude croissante

- **Forte hétérogénéité**
- **Aucune tendance nette**
- **Corrélation positive** avec le linéaire total
Kendall (= 0.5647586, p-value = 0.0002369)

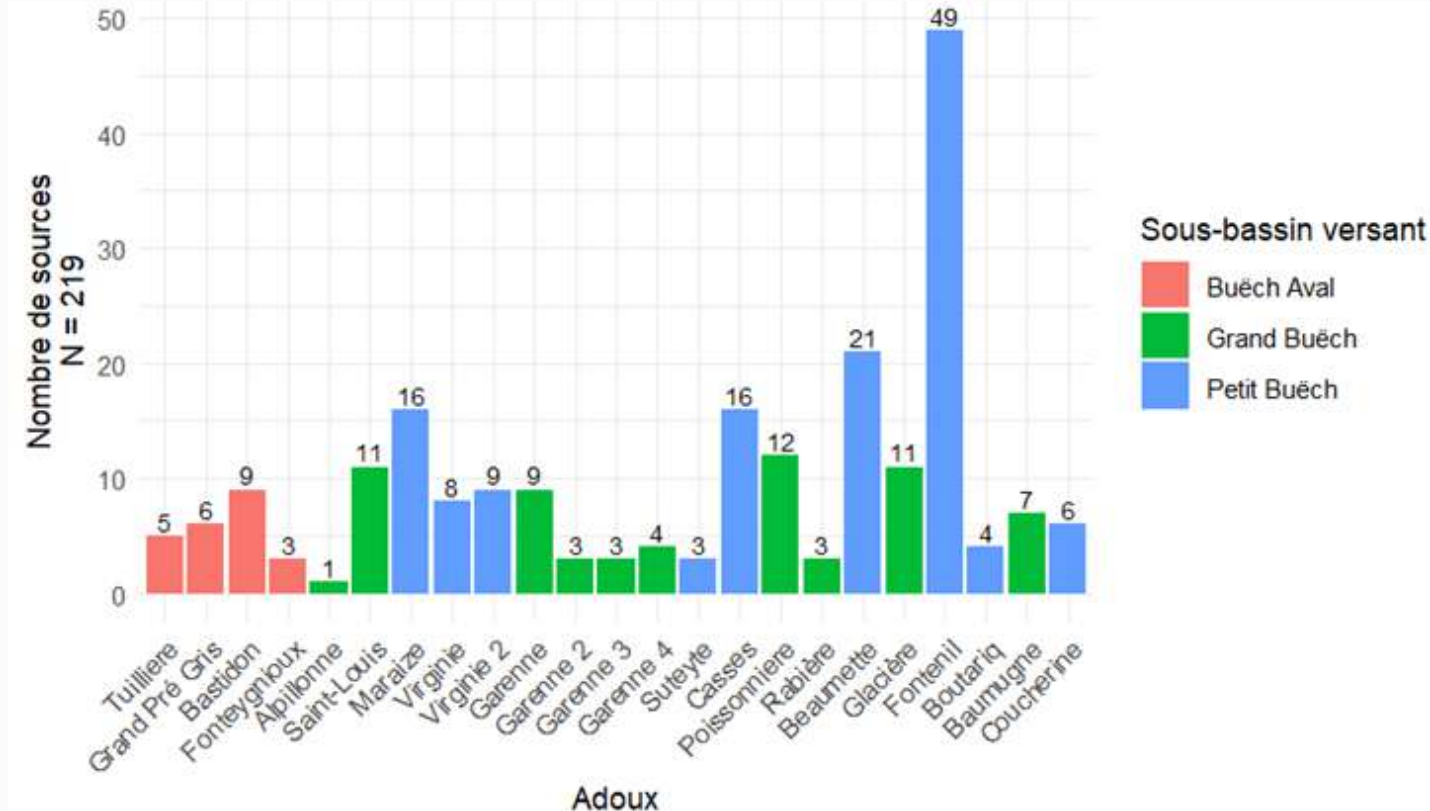


Figure 18 : Nombre total de sources par adoux, ordonnés par altitude croissante

Résurgences au sein du lit mouillé



- Formation d'un trou
- Mouvement d'eau visible

Résurgences de dépression



Souvent au pied d'un arbre ou d'un arbre tombé

Résurgences de berge



Apparentes après une érosion

Sources de litière forestière



- Cas fréquent
- Faible dépression
- Présence de litière

Sources de versant



- Sortie d'eau au niveau de blocs
- Côté d'un versant

Diversité inter-adoux

Enjeux écologique associés

Caractérisation des adoux
Léa GALLAND



Inventaire non exhaustif et simplifié

Groupe faunistique

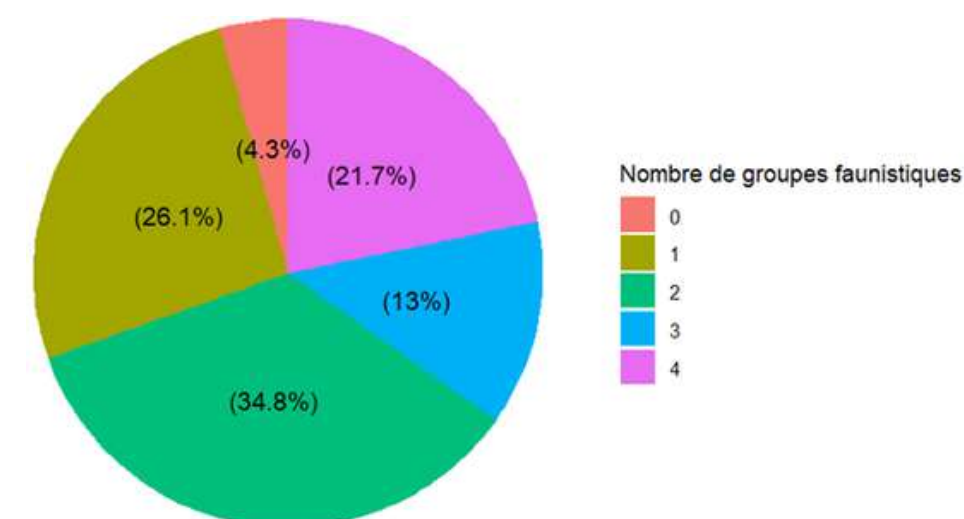


Figure 19 : Proportion des adoux par nombre de groupe faunistique

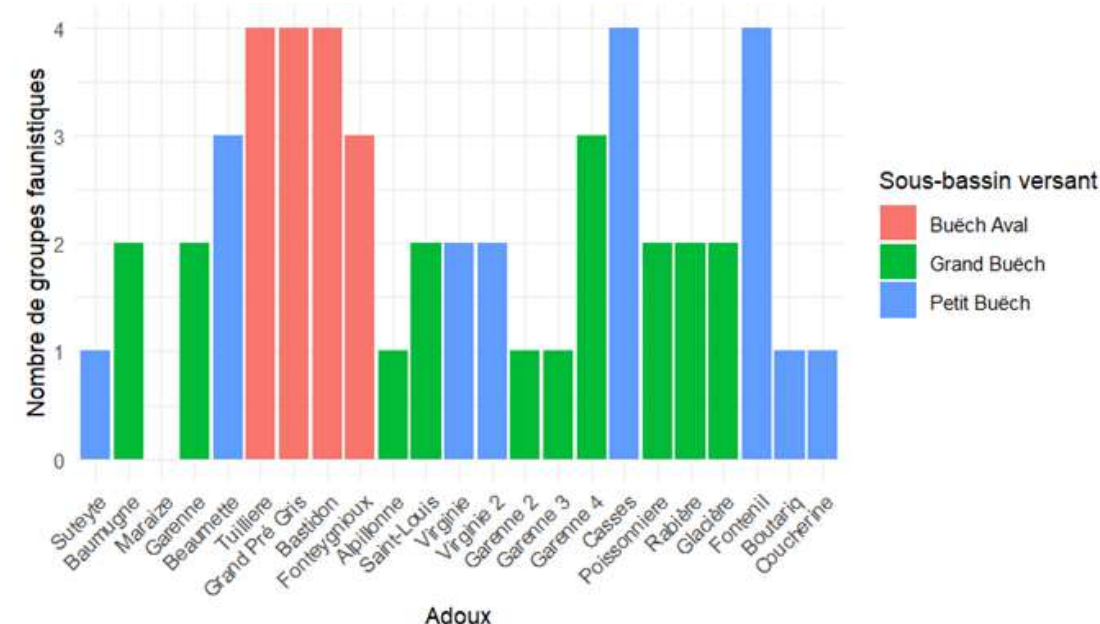


Figure 20 : Inventaire qualitatif de la faune des adoux du Buëch, ordonnés par altitude croissante

Diversité variable : de 0 à 4 groupes observés selon les sites

Majorité : 2 groupes et 34,7 % accueillent 3 groupes ou plus

Plus diversifiés : Buëch aval, Petit Buëch (Casses, Fontenil)

Castor très présent → **transformation du milieu**

Groupe floristique

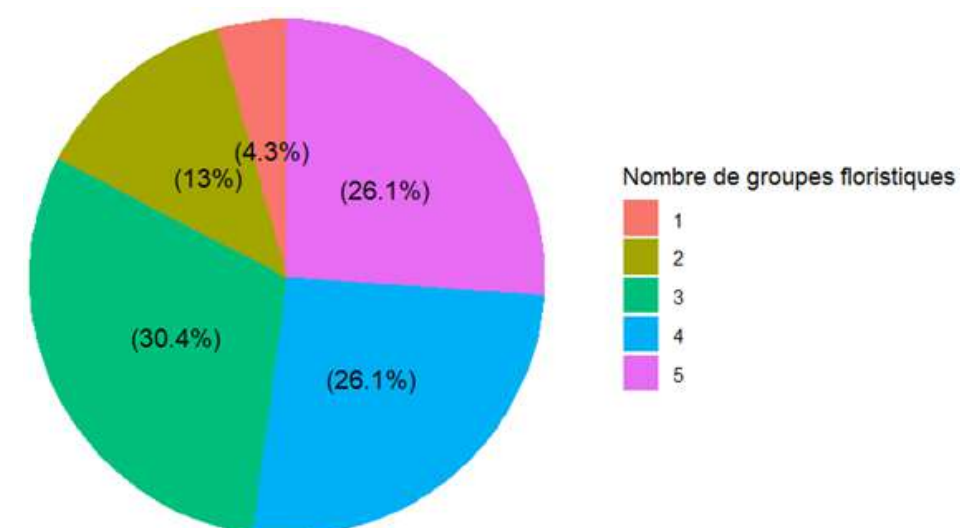


Figure 21 : Proportion des adoux par nombre de groupe floristique

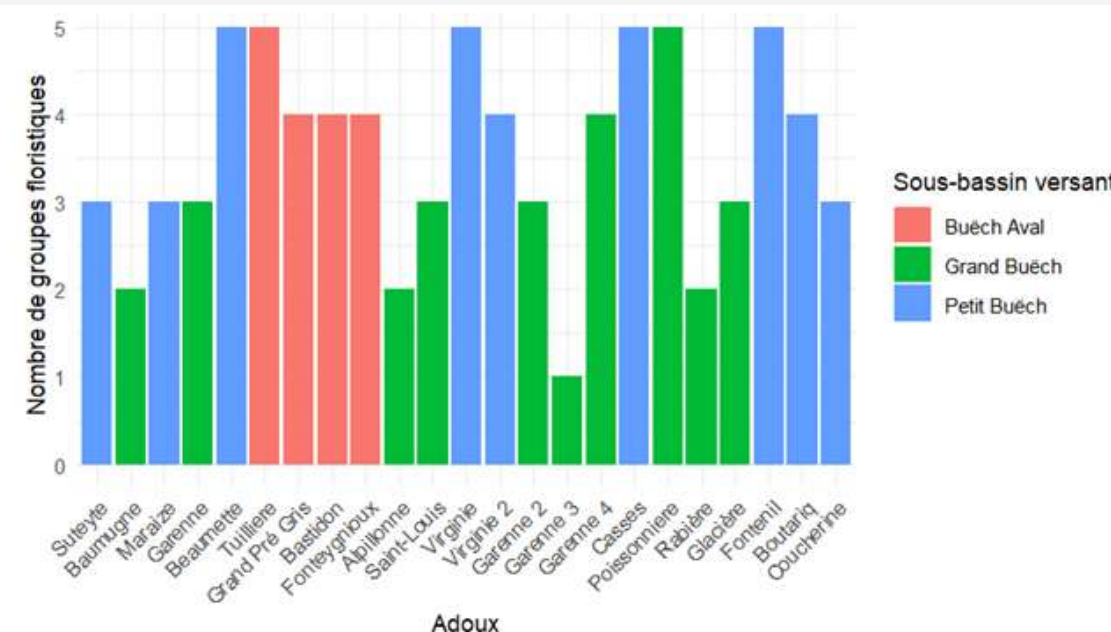


Figure 22 : Inventaire qualitatif de la flore des adoux du Buëch, ordonnés par altitude croissante

30.4 % - 3 groupes, tandis qu'une majorité regroupe 4 à 5 groupes

Petit et Buëch aval : plus diversifiés ≠ Grand Buëch hétérogène

Dominance : potamot coloré et menthe aquatique (roseau ponctuellement)

Herbier **d'intérêt communautaire** (Villaret et al, 2019)
→ **indicateurs d'une bonne qualité**

Cluster identifié

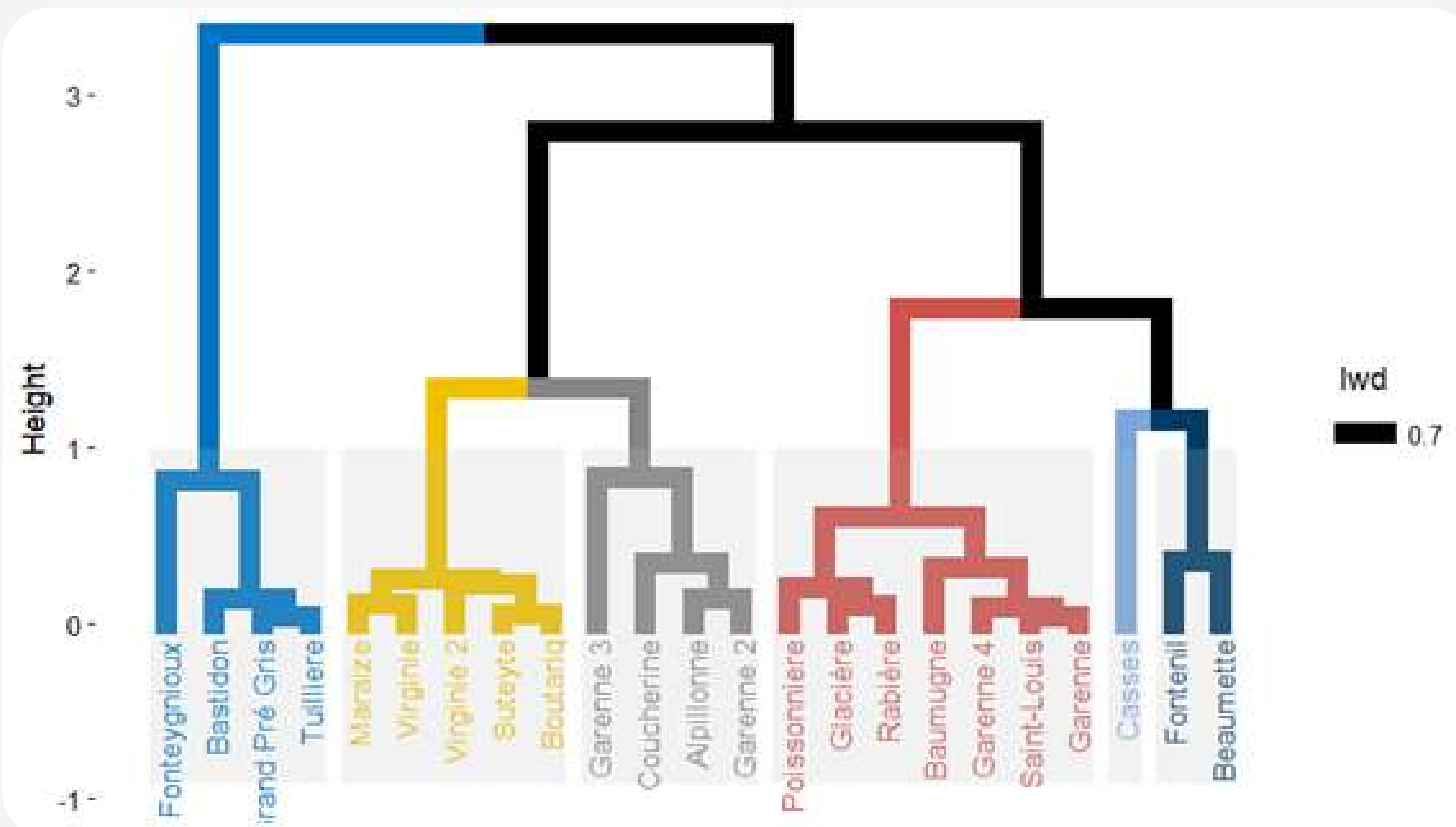


Figure 24 : Classification hiérarchique des adoux (matrice des distances à partir de l'analyse FAMD)

Cluster 1 : Tuillière/Bastidon/Fonteygnieux/Grand Pré Gris

- Buëch aval
- Largeur du lit mouillé élevée
- Profondeurs importantes
- Zones lenticques

Cluster 2 : Maraize/Suteyte/Boutariq/Virginie/Virginie 2

- Peu différenciés
- Globalement adoux de plus petite taille

Cluster 3 : Coucherine/Alpillonne/Garenne 2 et 3

- Morphologie plus simple (nombre branche)
- Faible diversité faunistique

Cluster 4 : Poissonnière/Glacière/Rabière/Baumugne...

- Position intermédiaire et peu structurée

Cluster 5 : Fontenil/Beaumette et Casses

- Petit Buëch
- Linéaire important
- Morphologie complexe

CONCLUSION ET PERSPECTIVES



Caractérisation des adoux

Identification de 45 adoux

(25 vérifiés et 20 potentiels)

Cartographie fine

Description morphologique et écologique (23 adoux)

**AMÉLIORATION NETTE DE LA CONNAISSANCE
DES ADOUX DU BUËCH**

PERSPECTIVES

ADOUX POTENTIELS :

- Vérifier
- Cartographier
- Caractériser



FINALISATION CLASSIFICATION ADOUX

PROTOCOLE SIMPLIFIÉ DE SUIVI

PERSPECTIVE DE GESTION



INFOS PRATIQUES :

Les données ont été géoréférencées et sont accessibles : **Téléchargeable sur le site internet du SMIGIBA**



**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**

Caractérisation des adoux
Léa GALLAND



© P.MERIAUX

18 °E 21/10