



Cellule Migrateurs Charente Seudre



Caractérisation de l'habitat de reproduction des aloses (*Alosa alosa* et *Alosa fallax*) sur l'axe Charente.

Atlas des habitats des frayères



Septembre 2023

François ALBERT, Hélias GUIRAUD,

Éric BUARD, Audrey POSTIC-PUIVIF, Robin SZCZEPANIAK

Photos de couverture : © François ALBERT, MIGADO

Avant-propos

Ce rapport présente les résultats des acquisitions de terrain réalisées en 2021 et 2022 des bathymétries et de la granulométrie du substrat de l'axe Charente entre St-Savinien-sur-Charente et Châteauneuf-sur-Charente. Les données sont présentées sous forme d'atlas pour initier la définition d'une fonctionnalité des frayères d'aloses.

Ces opérations sont intégrées dans le cadre du programme de la Cellule Migrateurs Charente-Seudre (CMCS), programme d'actions 2021-2025 pour la sauvegarde et la restauration des poissons migrateurs amphihalins sur les bassins Charente et Seudre.

Les actions présentées sont les actions E15 financées par :



La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe agissent ensemble pour votre territoire



Référence à citer :

ALBERT F., GUIRAUD H., BUARD E., POSTIC-PUIVIF A., SZCZEPANIAK R., septembre 2023.
Caractérisation de l'habitat de reproduction des aloses (*Alosa alosa* et *Alosa fallax*) sur l'axe Charente. Atlas des bathymétries. Atlas des granulométries du substrat. Atlas des habitats des frayères. 117 pp.

Résumé

La quantité et la qualité des habitats, et notamment ceux de reproduction, sont des facteurs déterminants pour le renouvellement des générations de grandes aloses et d'aloses feintes. Actuellement, les frayères peuvent être situées à l'aval immédiat d'un ouvrage et ne possèdent pas les conditions les plus favorables pour le bon déroulement des pontes, de la survie des œufs et du développement des juvéniles.

L'objectif est de décrire les habitats par une mesure des profondeurs (bathymétrie) et une identification du substrat (rugosité du fond). Ce travail de cartographie des habitats de reproduction permettra de donner une évaluation de la qualité des frayères et d'identifier les secteurs à forts enjeux afin de pouvoir orienter les actions de gestion.

Le parcours a été réalisé en 2021 et 2022 sur plus de 100 km de la Charente, de St-Savinien-sur-Charente jusqu'à Châteauneuf-sur-Charente, totalisant 150 heures de prospection. La bathymétrie est relevée par un sondeur et presque 900 points d'observation du substrat ont été effectués par prise d'images subaquatiques. Au total, 28 frayères connues sont incluses dans notre zone d'étude.

La zone sous influence de la marée dynamique, en aval de Cognac, correspond principalement à l'aire de colonisation des aloses feintes. Ce secteur est caractérisé par une forte présence de matériaux fins tels que des limons et vases. Les profondeurs relevées sont globalement supérieures à 3,5 m et les faciès sont homogènes et chenalisés. Cependant, les frayères de ce secteur sont généralement liées à un haut-fond.

La zone fluviale en amont de Cognac et jusqu'à Châteauneuf correspond à une partie de l'aire de colonisation des grandes aloses. Ce linéaire comporte une forte hétérogénéité de la topographie et des distributions de matériaux. Les zones d'intérêt pour la reproduction sont plus nombreuses avec une dominance en graviers. Ils correspondent aux matériaux recherchés pour le dépôt des œufs. Ces secteurs sont cependant les moins accessibles au vu de la présence des ouvrages situés en aval qui, même s'ils sont équipés, peuvent freiner la colonisation des poissons.

La cartographie des profondeurs et du substrat pose les fondements de la connaissance des habitats des aloses. A partir de ce travail, un indicateur de la qualité des frayères peut être défini, basé sur deux paramètres : la surface de dépôt des œufs et la diversité/rugosité du substrat. Aussi, la réalisation d'une modélisation hydraulique serait à mener à la suite de ce travail afin de déterminer les zones de dépôts des œufs pour différentes conditions hydrologiques (débit) ou de niveau d'eau (cote des ouvrages). En faisant varier ces paramètres en fonction de l'activité biologique des aloses et la qualité du substrat, nous pourrions dans ce cas apprécier le succès reproducteur des espèces.

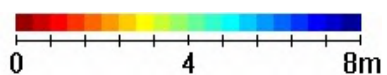
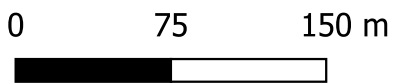
Sommaire

Résumé.....	4
Sommaire	5
1 Pourquoi cartographier les habitats des aloses	Erreur ! Signet non défini.
2 Les espèces : les aloses et leur répartition.....	Erreur ! Signet non défini.
2.1 Les aloses : la grande et la feinte	Erreur ! Signet non défini.
2.2 Les aires de colonisation	Erreur ! Signet non défini.
2.3 La limite de marée dynamique.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4 Les données historiques des populations sur l'axe Charente	Erreur ! Signet non défini.
3 La stratégie d'acquisition des données et leurs traitements	Erreur ! Signet non défini.
3.1 Que dit la littérature ?.....	Erreur ! Signet non défini.
3.2 Le planning des interventions	Erreur ! Signet non défini.
3.3 La bathymétrie du substrat	Erreur ! Signet non défini.
3.4 La granulométrie du substrat.....	Erreur ! Signet non défini.
3.5 Les traitements cartographiques	Erreur ! Signet non défini.
3.5.1 Autochart Pro	Erreur ! Signet non défini.
3.5.2 Atlas cartographique	Erreur ! Signet non défini.
3.5.3 Analyse spatiale de la granulométrie	Erreur ! Signet non défini.
4 Les bathymétries : estimation de la topographie du substrat	Erreur ! Signet non défini.
4.1 Les repères de nivellement	Erreur ! Signet non défini.
4.2 L'atlas des données de bathymétries.....	Erreur ! Signet non défini.
5 La granulométrie : estimation de la rugosité du substrat.....	Erreur ! Signet non défini.
5.1 Evolution des granulométries le long de l'axe Charente.....	Erreur ! Signet non défini.
5.2 L'atlas des données de granulométries.....	Erreur ! Signet non défini.
6 Atlas des frayères : bathymétrie et granulométrie	Erreur ! Signet non défini.
7 L'analyse des habitats diagnostiqués.....	Erreur ! Signet non défini.
7.1 La zone sous influence de la marée.....	Erreur ! Signet non défini.
7.2 La zone fluviale, non soumise à marée	Erreur ! Signet non défini.
7.3 Sur l'ensemble de la zone d'étude	Erreur ! Signet non défini.
7.4 Pour aller plus loin : des mesures de vitesse d'écoulement et une modélisation.....	Erreur ! Signet non défini.
Signet non défini.	
8 Conclusion	Erreur ! Signet non défini.
9 Bibliographie.....	Erreur ! Signet non défini.
Table des figures.....	Erreur ! Signet non défini.

**CONSULTER RAPPORT ANALYSE
POUR VOIR LE TEXTE**

Annexe 6 : Atlas des habitats des frayères

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

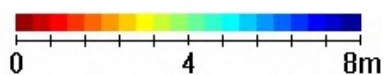
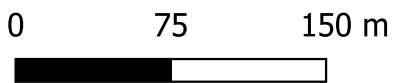
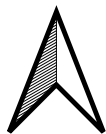
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



 Frayeres historiques

Granulometrie Charente

-  Vases
-  Sables
-  Gravieres
-  Cailloux
-  Pierres
-  Enrochements

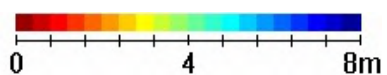
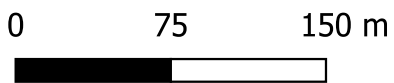
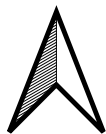
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossieres
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

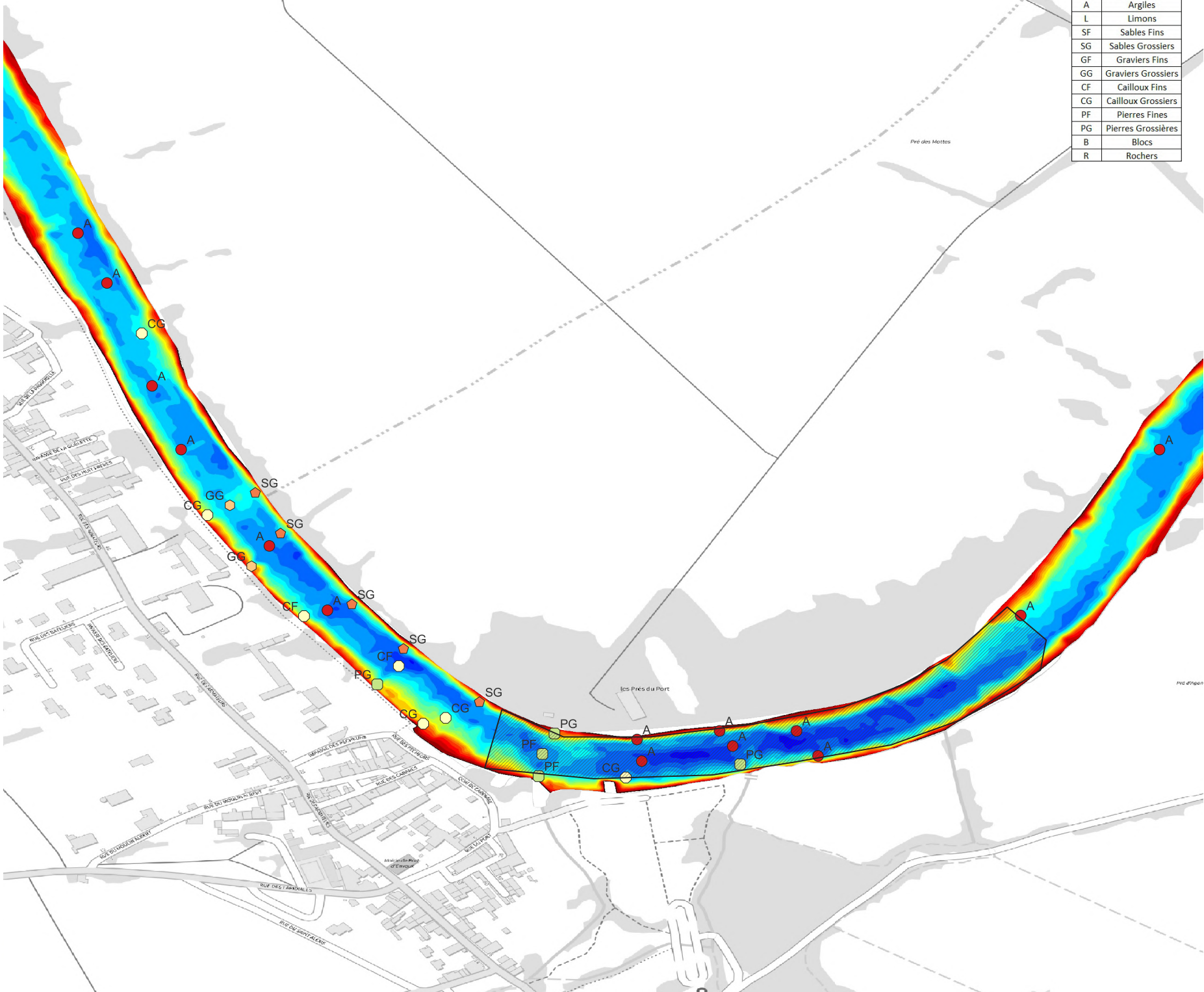


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

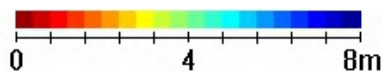
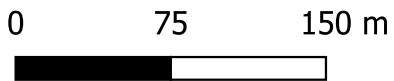
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

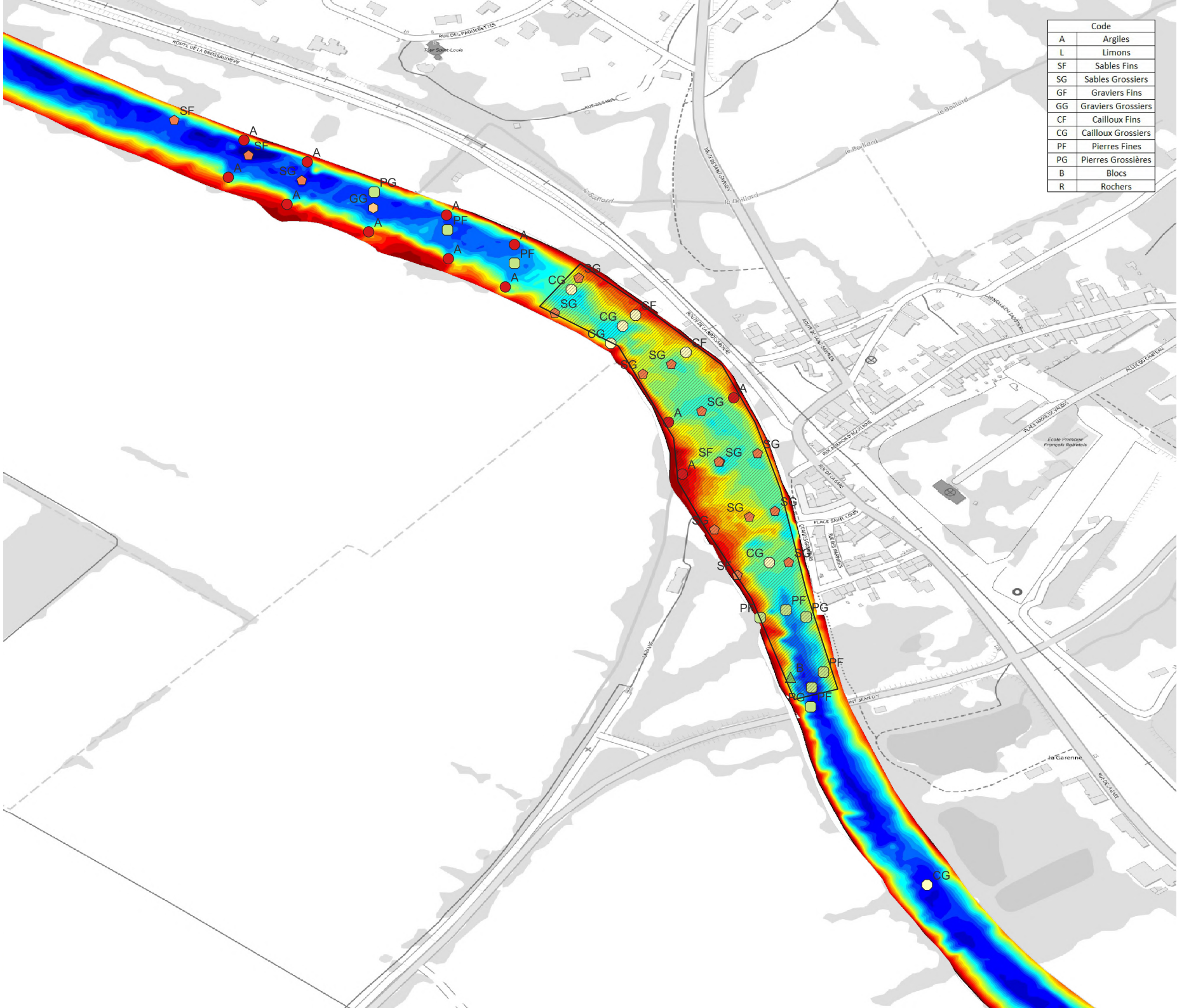


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

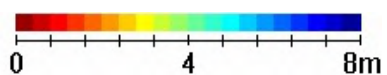
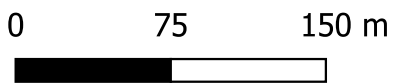
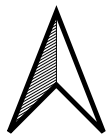
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

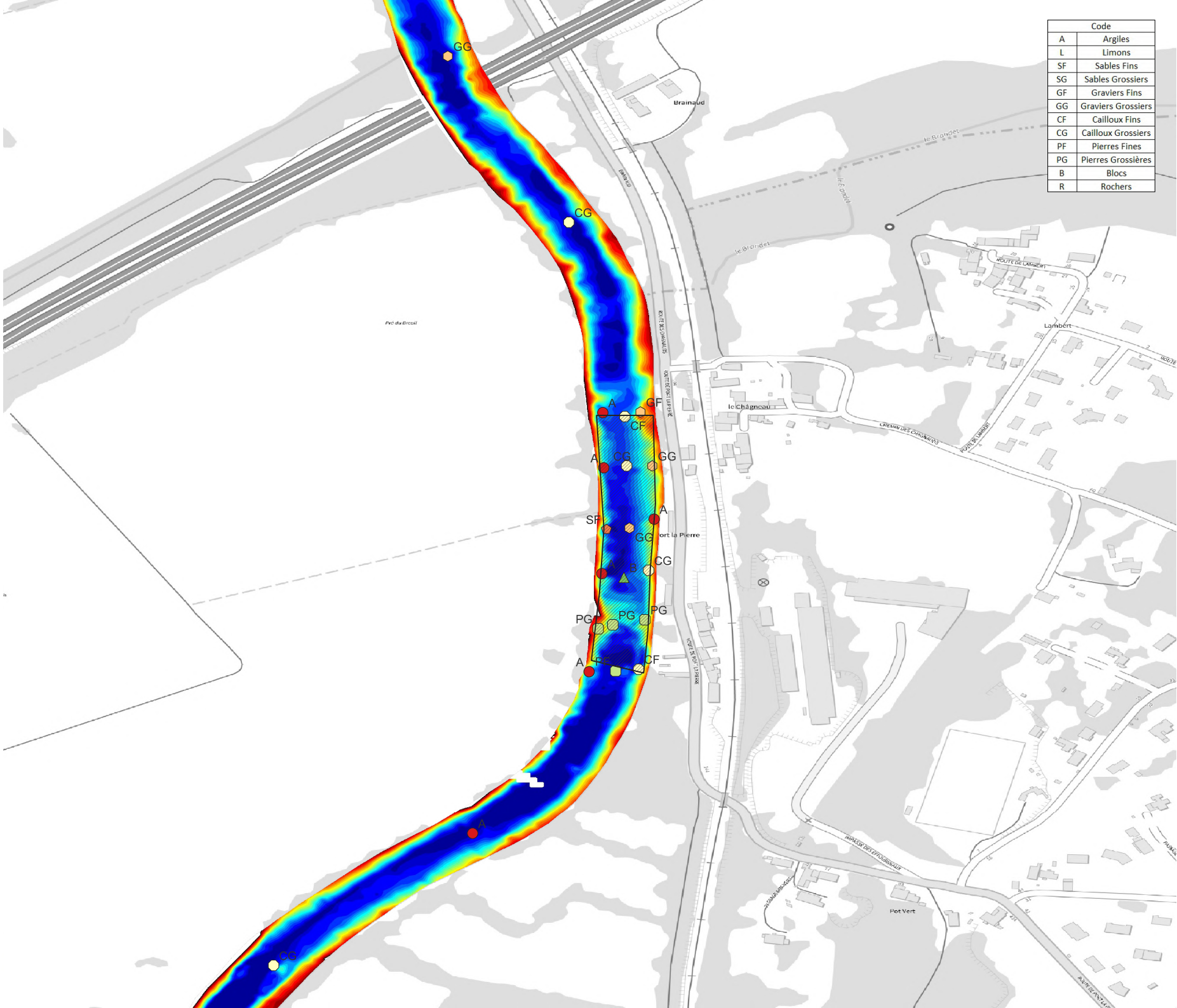


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

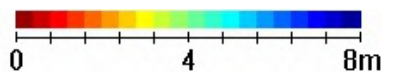
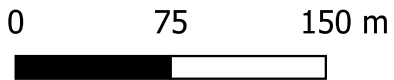
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

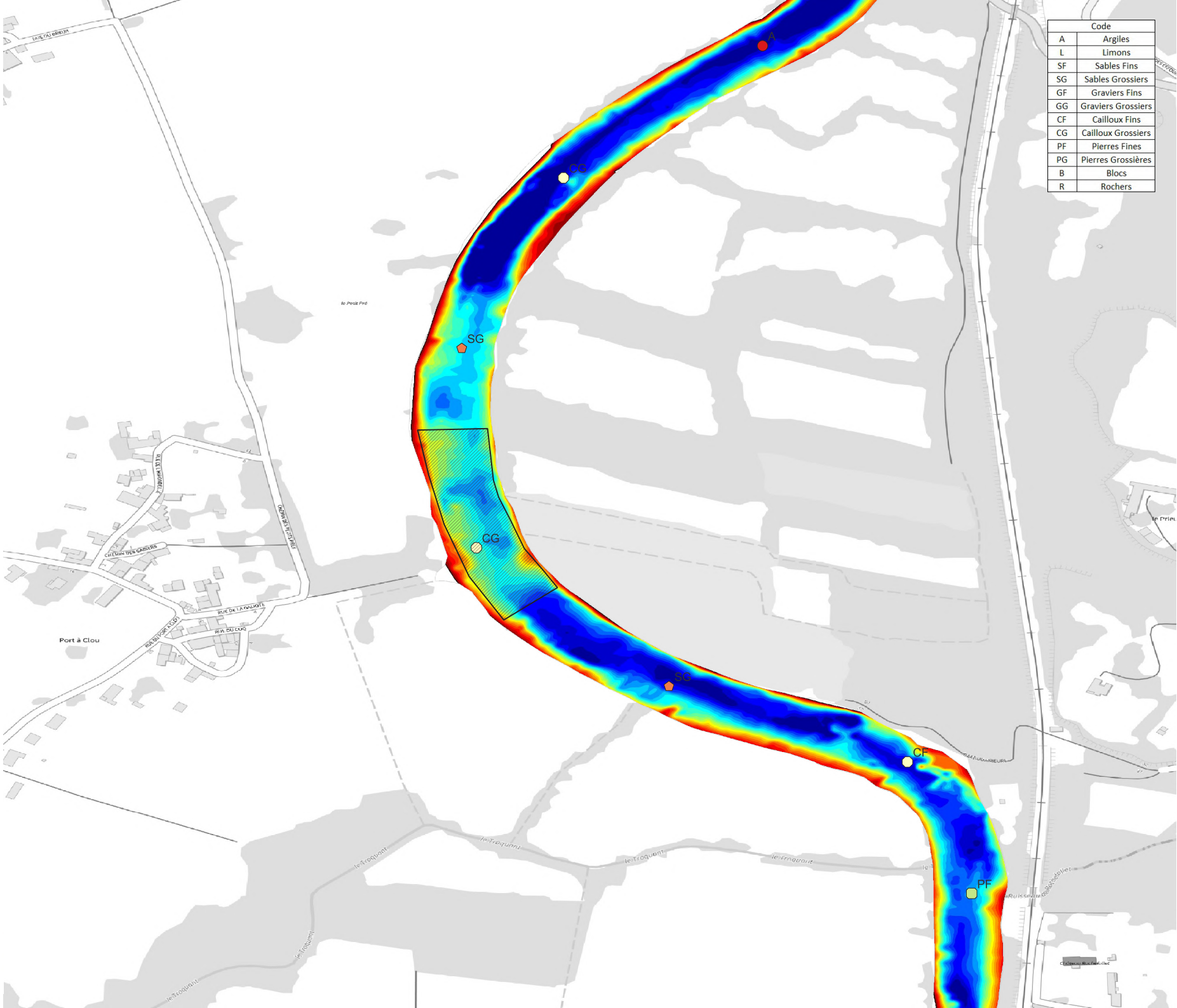


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

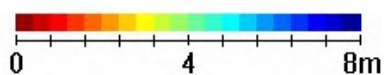
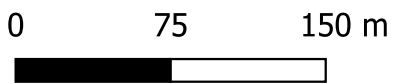
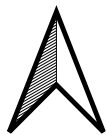
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

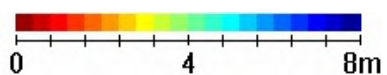
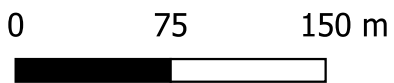
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

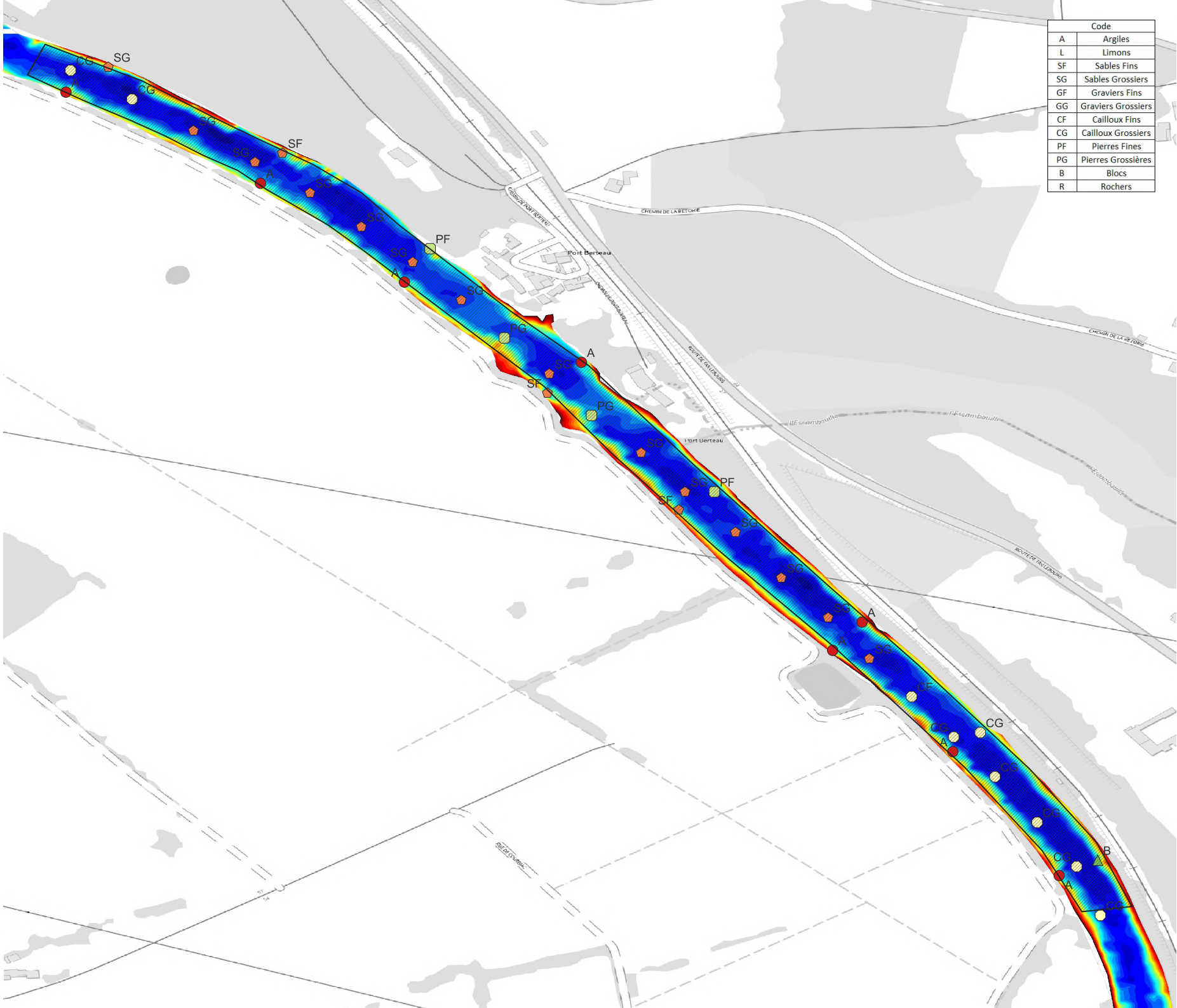


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Graviers
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

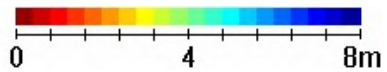
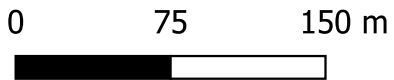
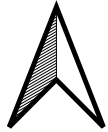
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

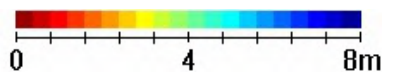
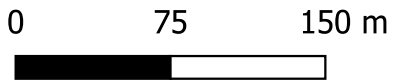
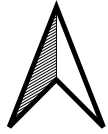
Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre



Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Gravieres Fins
GG	Gravieres Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



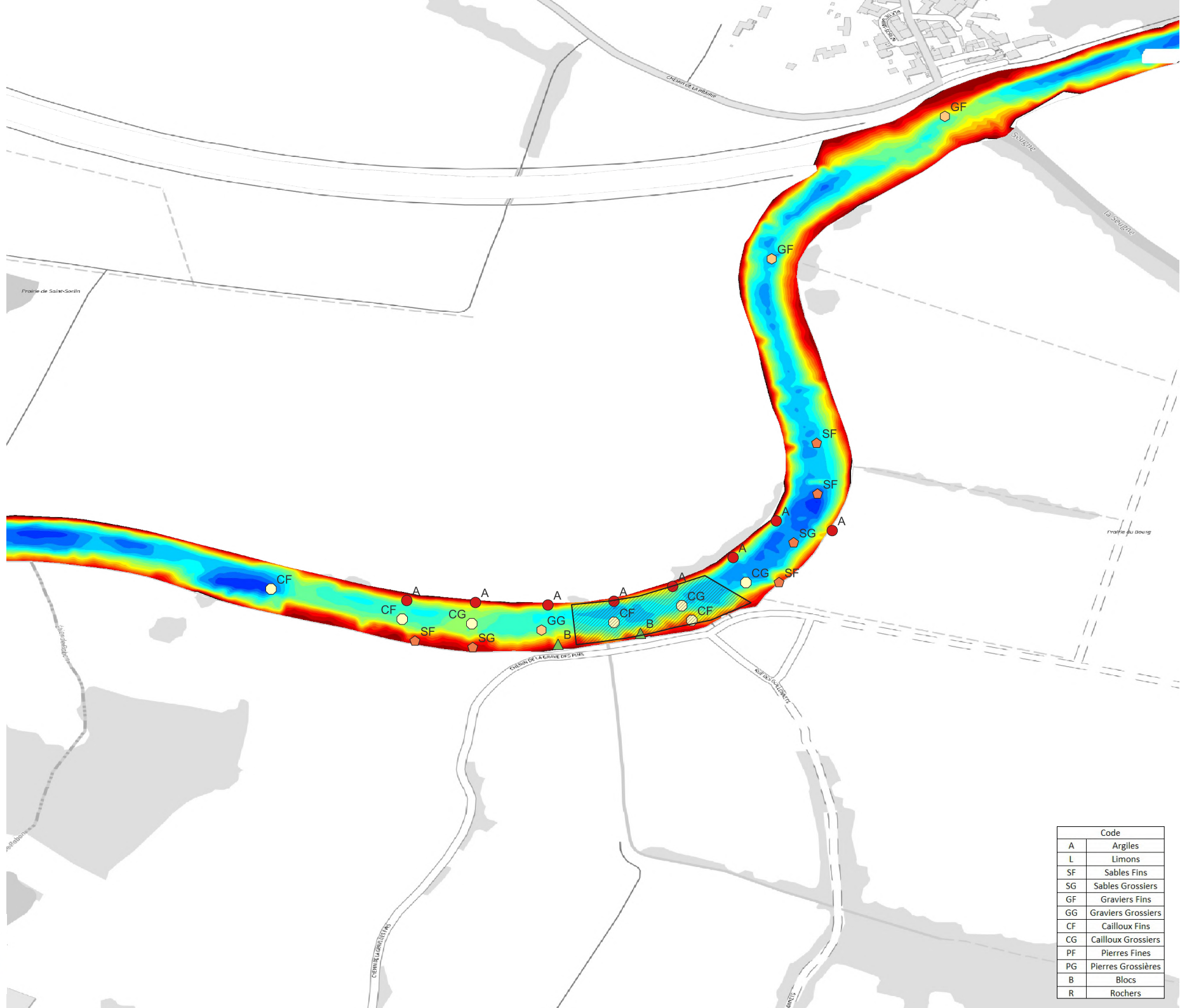
Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

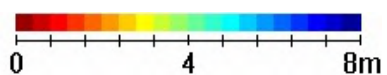
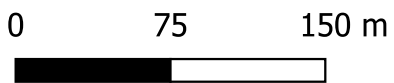
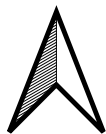
Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre



Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PG	Pierres Fines
PF	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

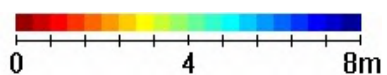
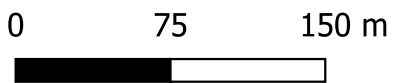
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

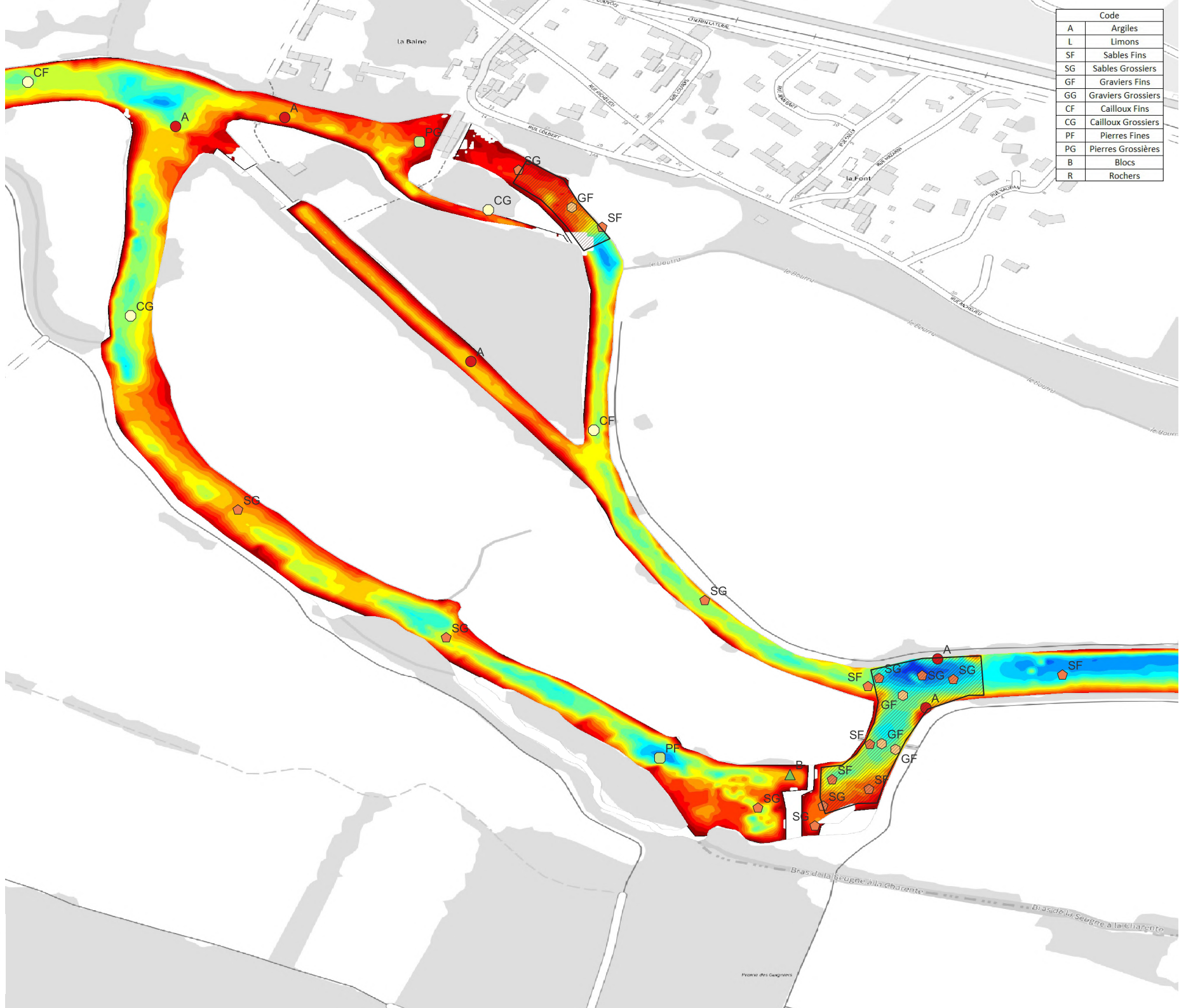


 Frayeres historiques

Granulometrie Charente

-  Vases
-  Sables
-  Gravieres
-  Cailloux
-  Pierres
-  Enrochements

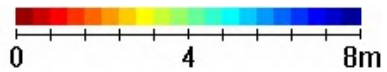
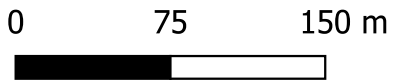
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

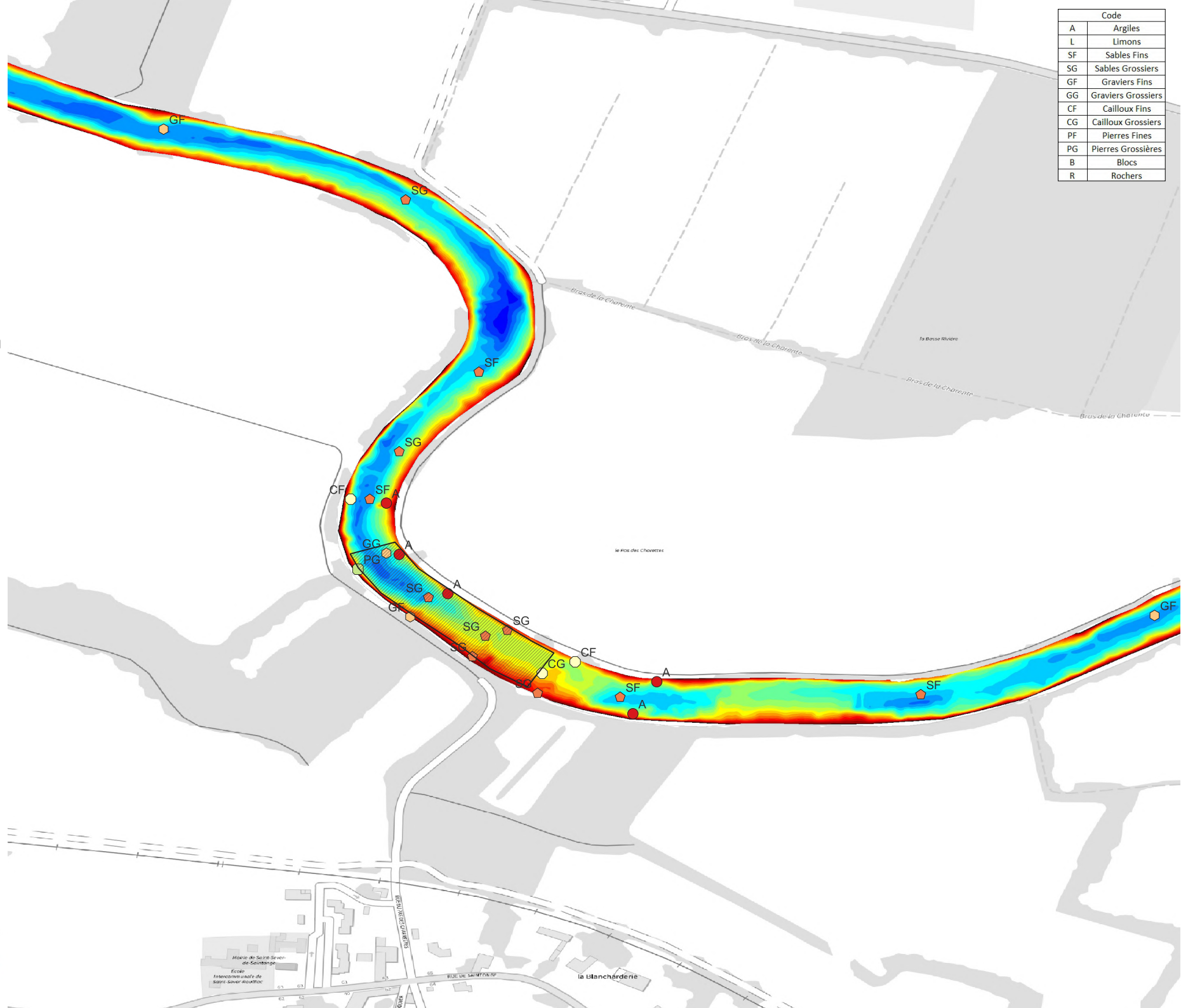


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

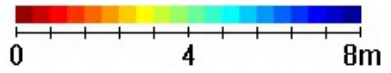
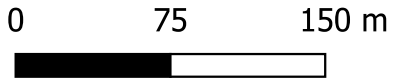
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN





Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

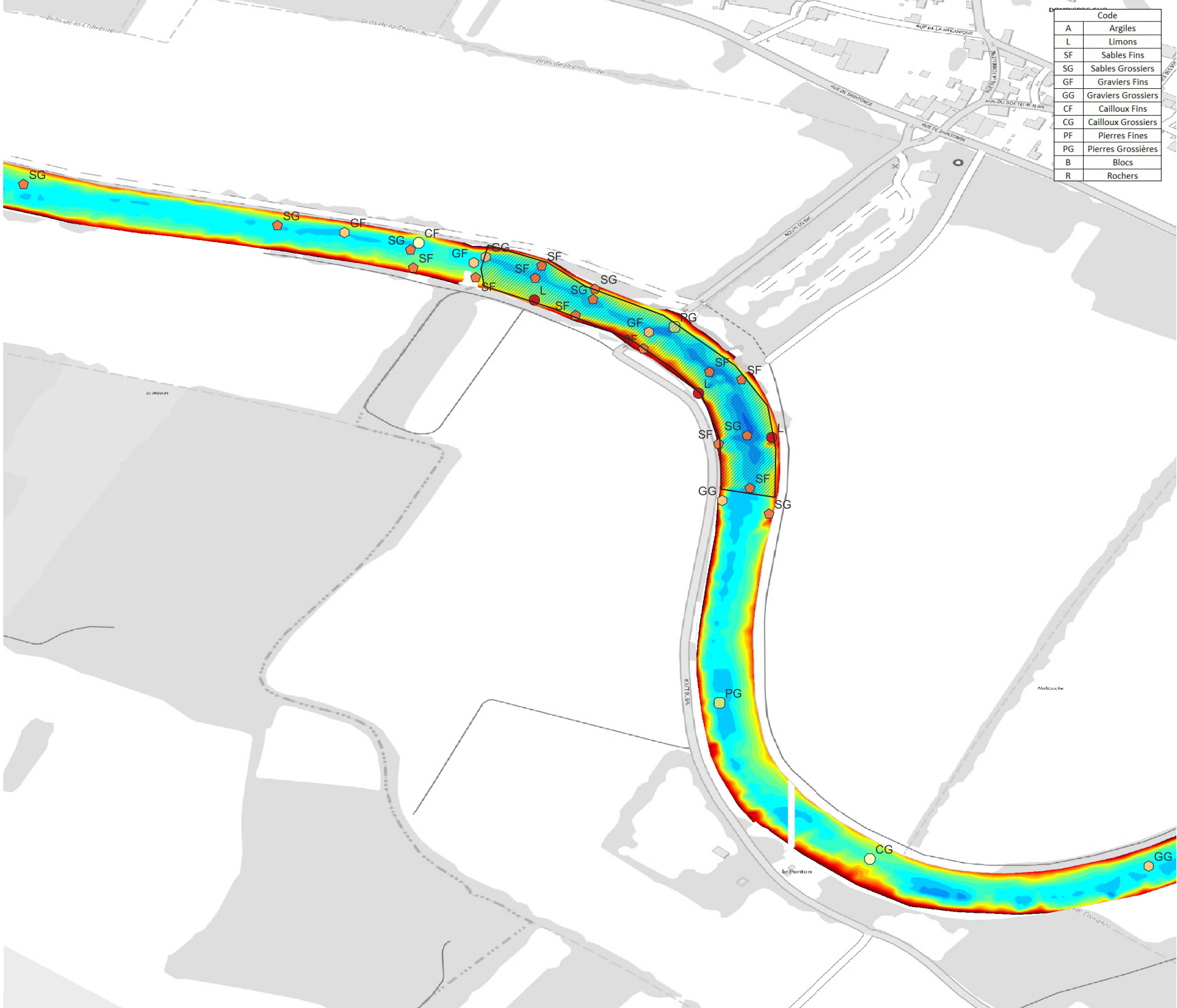


 Frayeres historiques

Granulometrie Charente

-  Vases
-  Sables
-  Gravieres
-  Cailloux
-  Pierres
-  Enrochements

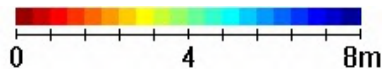
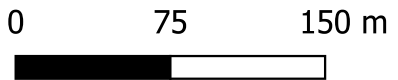
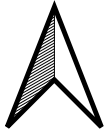
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN




Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

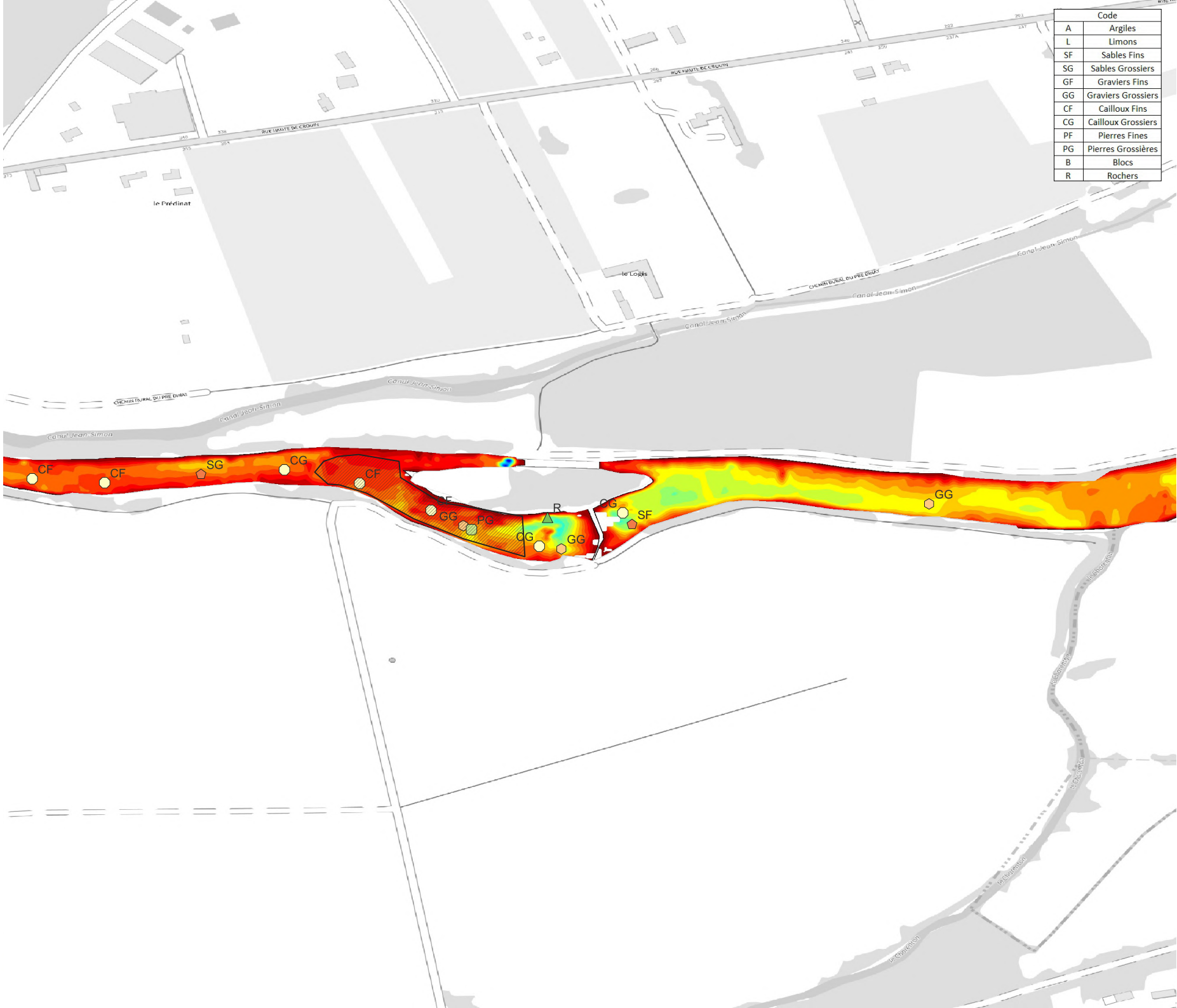


 Frayeres historiques

Granulometrie Charente

-  Vases
-  Sables
-  Gravieres
-  Cailloux
-  Pierres
-  Enrochements

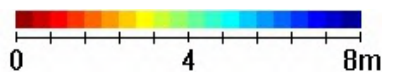
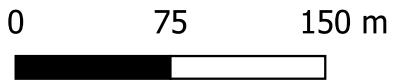
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



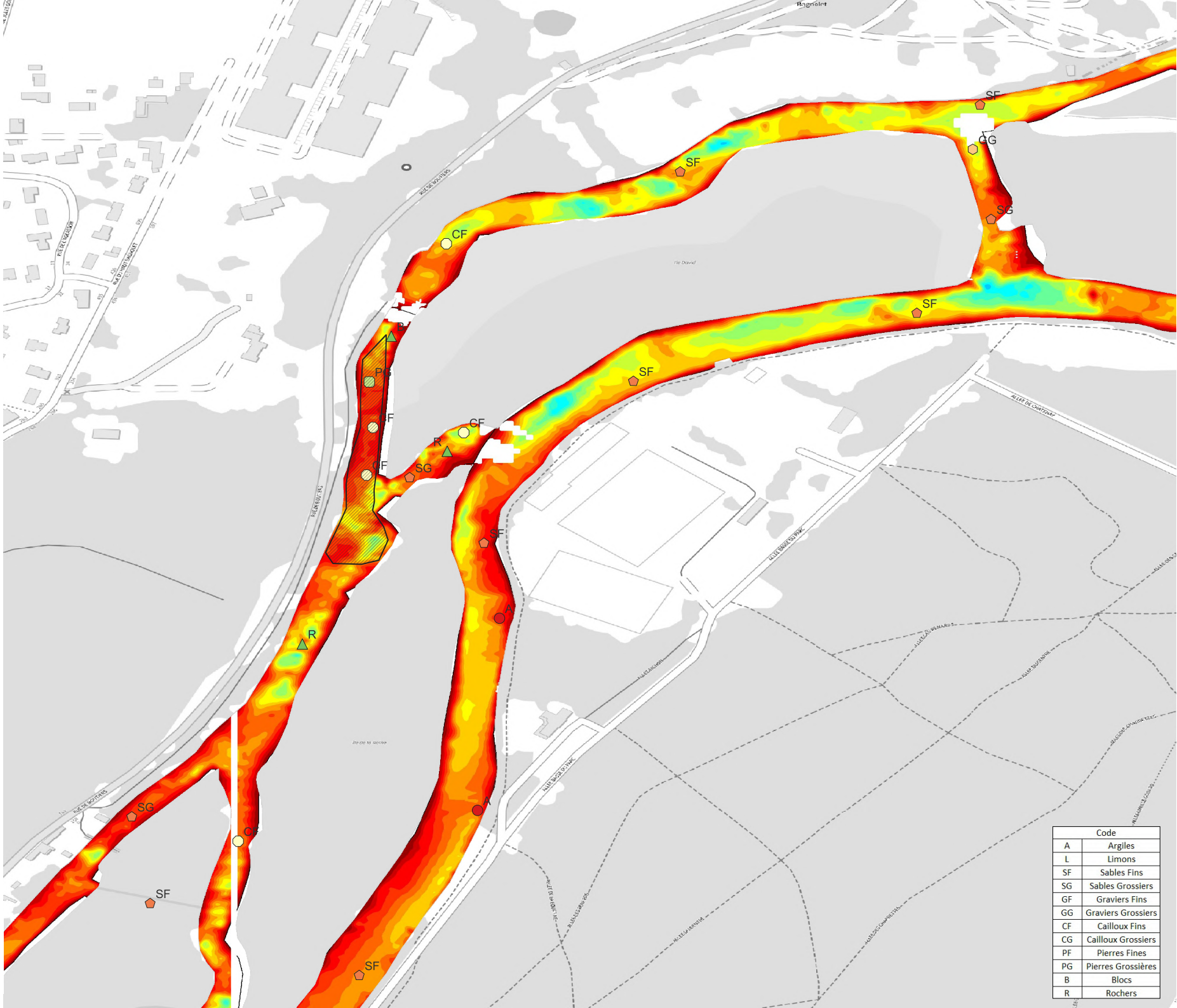
Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

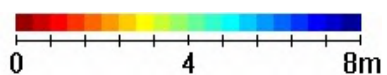
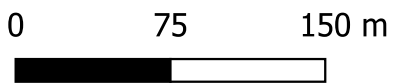
Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
Prospections réalisées en 2021 et 2022.
Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre



Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



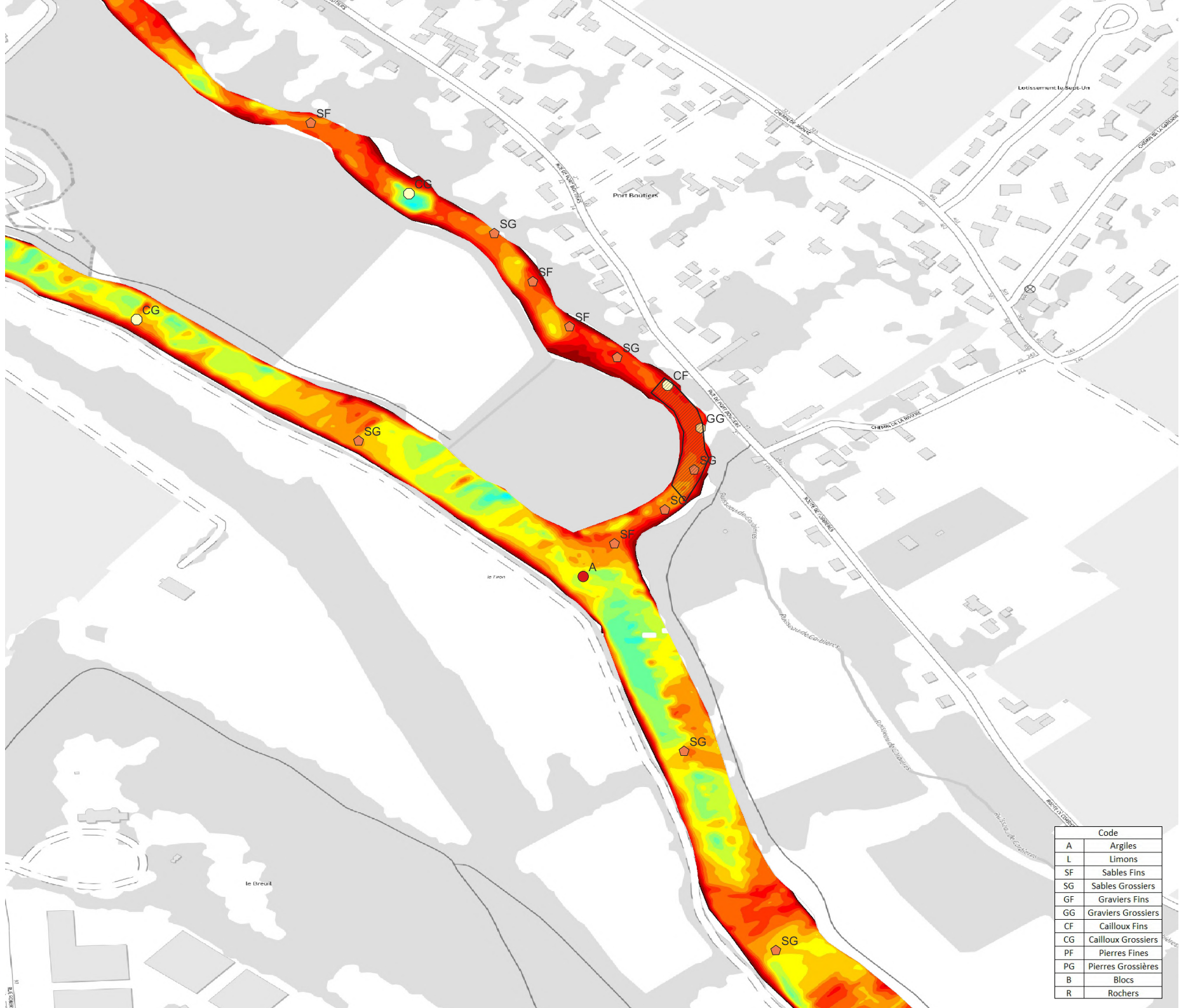
Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

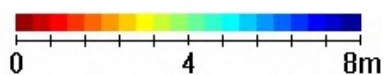
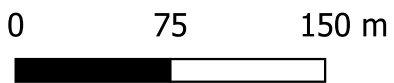
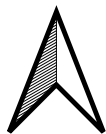
Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre



Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Gravieres Fins
GG	Gravieres Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

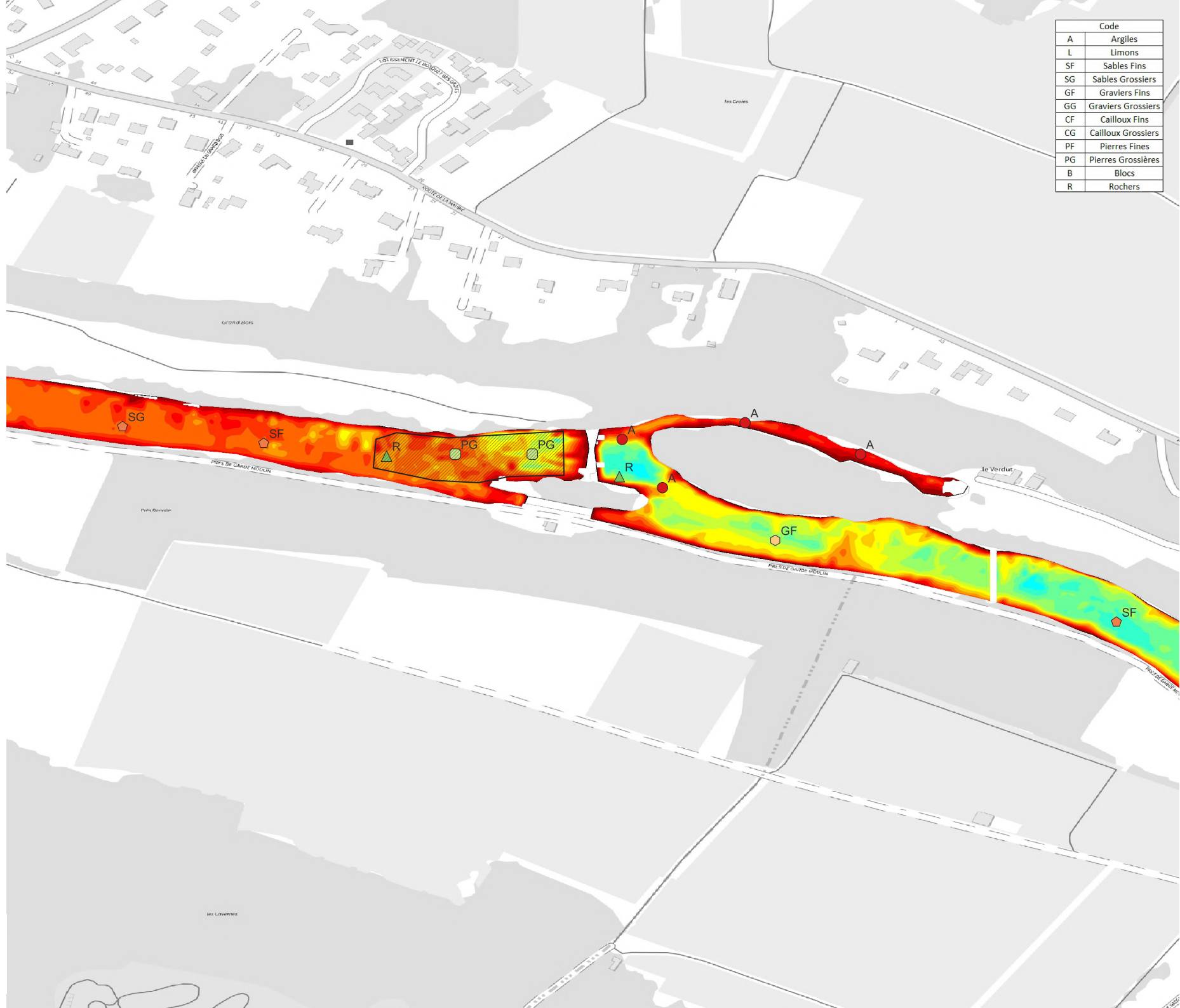


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

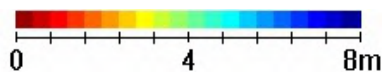
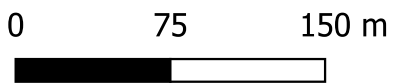
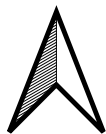
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
Prospections réalisées en 2021 et 2022.
Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

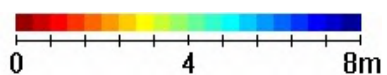
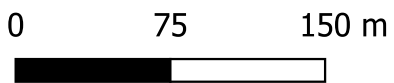
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

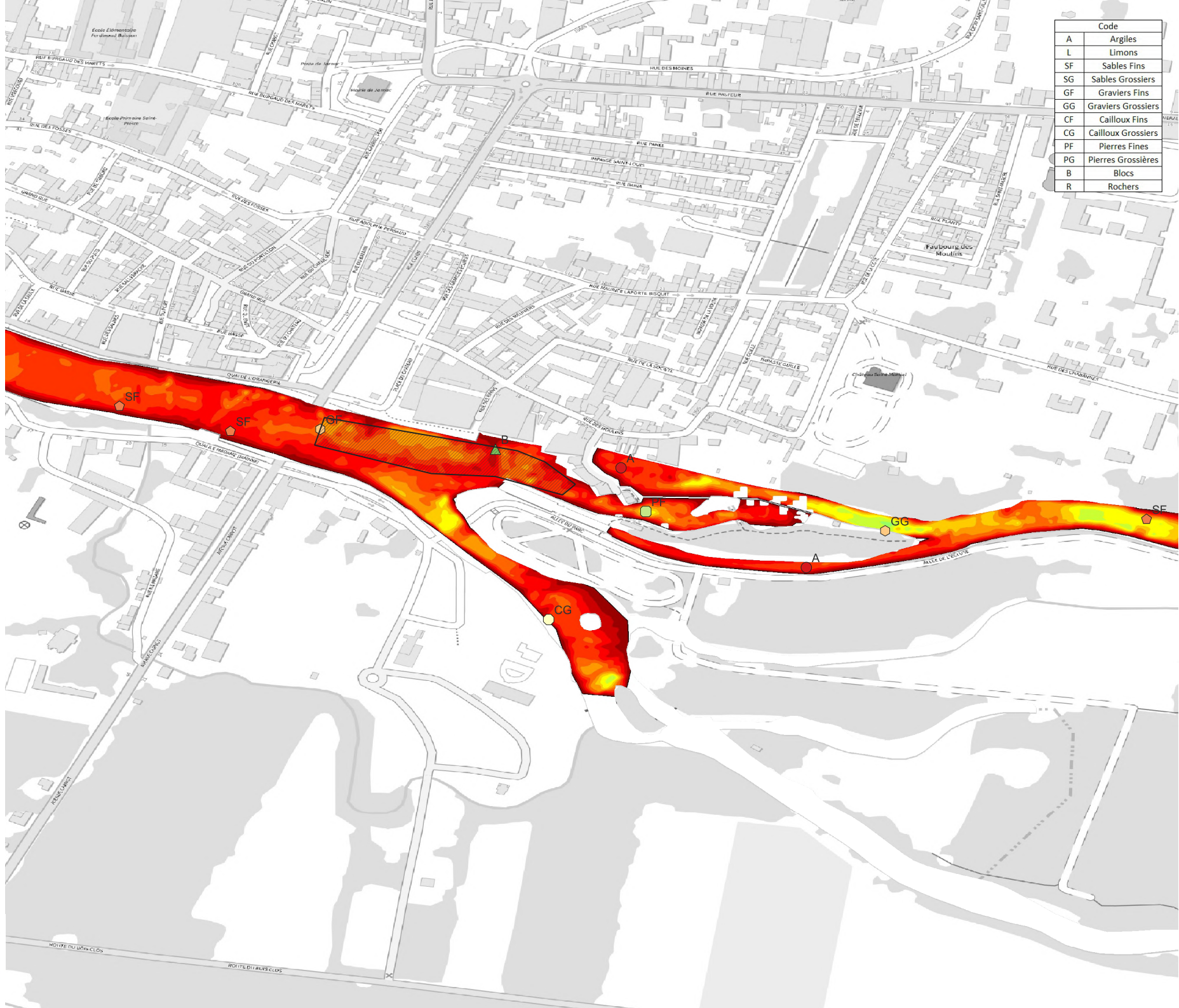


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

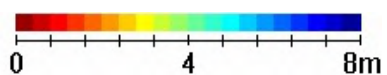
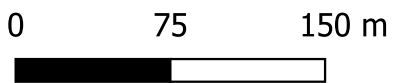
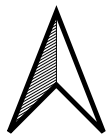
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CG	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
Prospections réalisées en 2021 et 2022.
Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

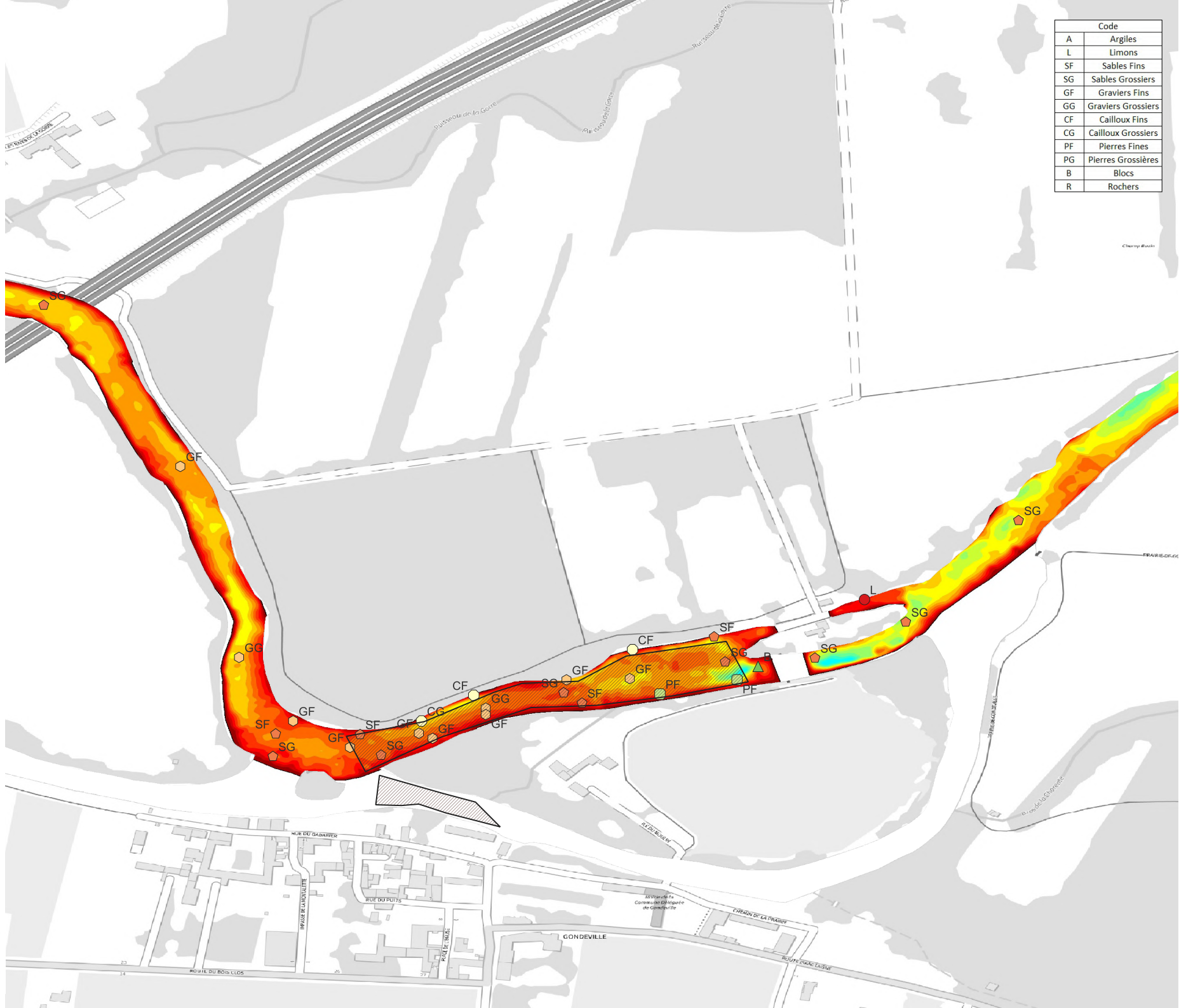


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

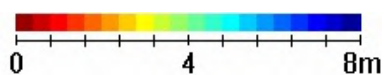
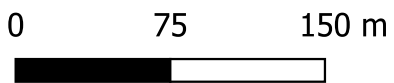
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

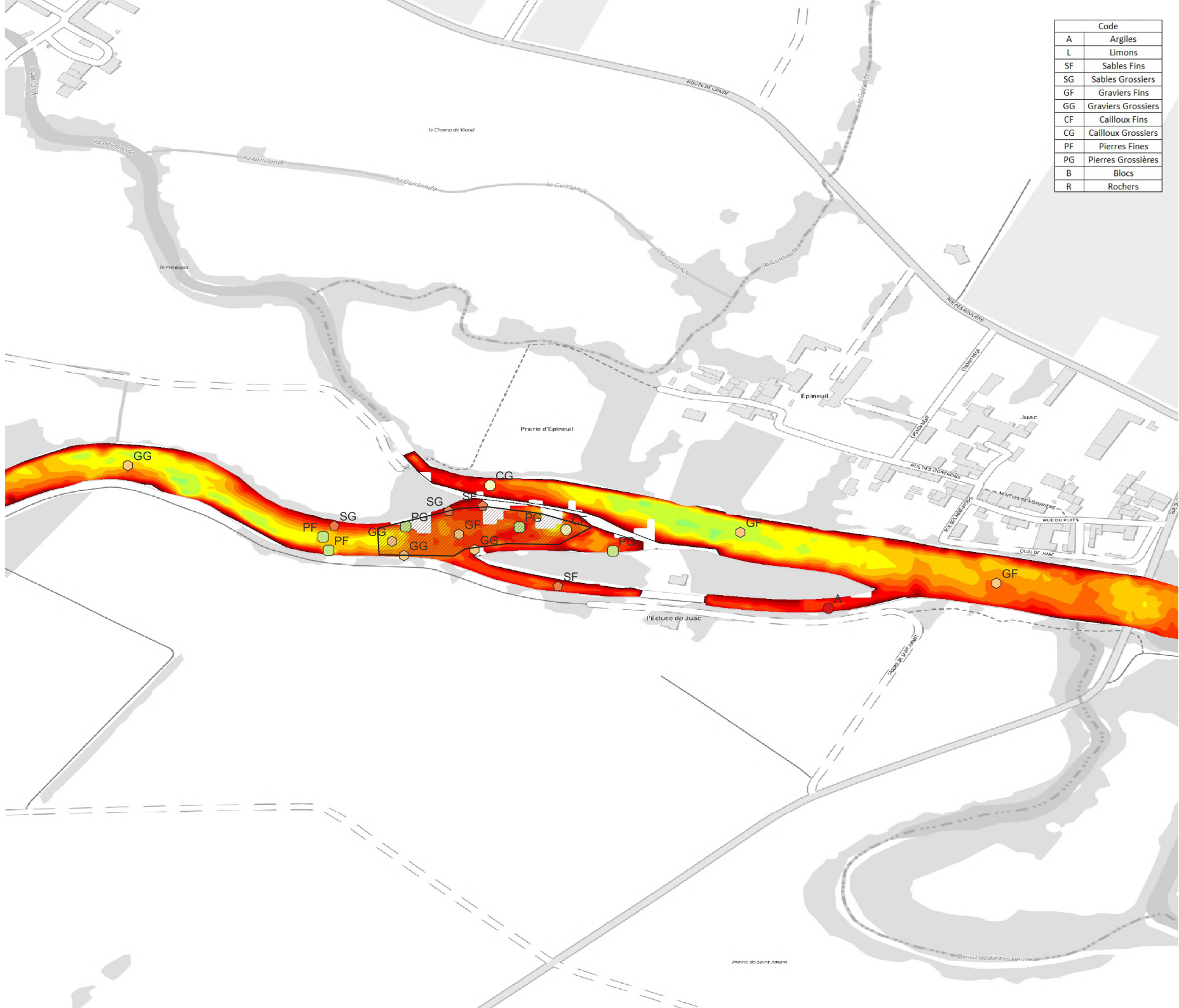


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

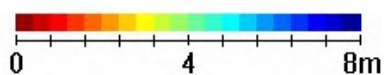
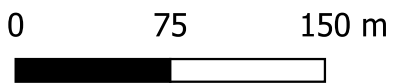
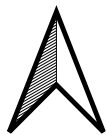
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente

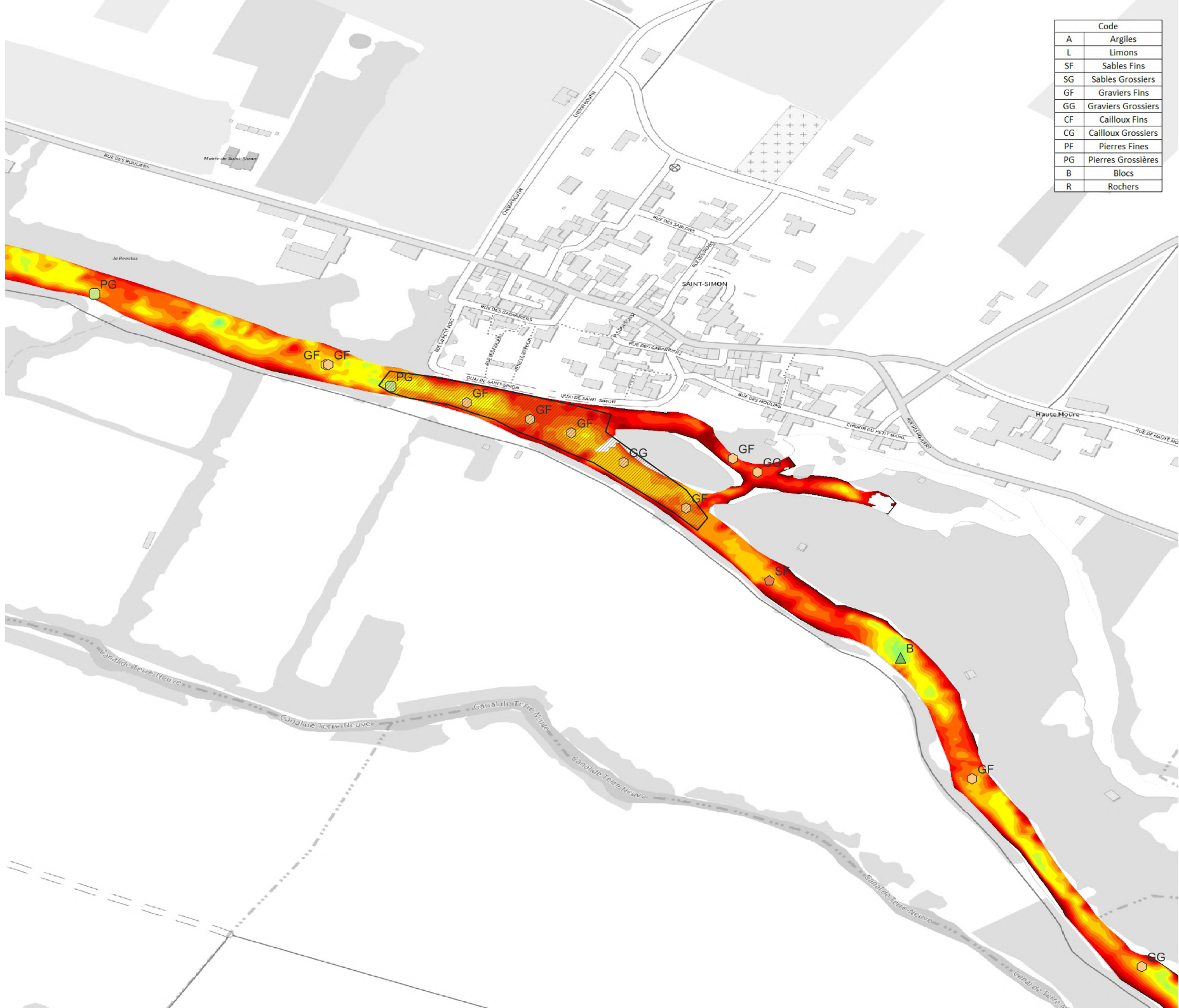


Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

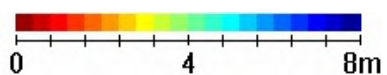
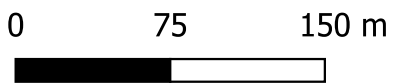
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
Prospections réalisées en 2021 et 2022.
Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

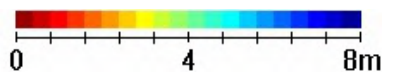
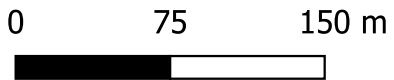
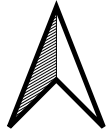
Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers



Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Atlas des frayères d'aloses sur la Charente



Frayeres historiques

Granulometrie Charente

- Vases
- Sables
- Gravieres
- Cailloux
- Pierres
- Enrochements

Réalisation : François ALBERT (MIGADO)
 Prospections réalisées en 2021 et 2022.
 Sources : IGN

Cellule Migrateurs Charente Seudre

Code	
A	Argiles
L	Limons
SF	Sables Fins
SG	Sables Grossiers
GF	Graviers Fins
GG	Graviers Grossiers
CF	Cailloux Fins
CG	Cailloux Grossiers
PF	Pierres Fines
PG	Pierres Grossières
B	Blocs
R	Rochers

