

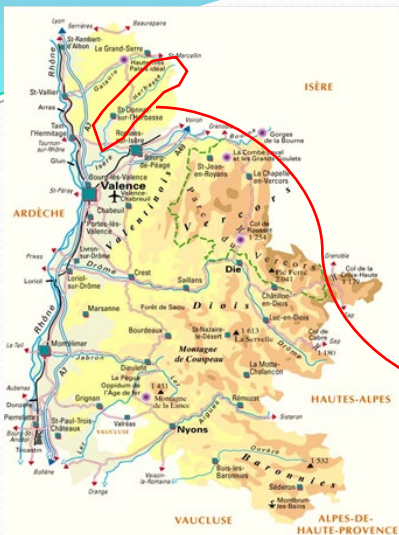
## RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DE L'HERBASSE (COMMUNE DE VALHERBASSE - DROME)



- Présentation du SIABH
- Contexte et objectifs du projet
- Focus sur la recharge sédimentaire
- Timing et budget
- Photos avant / après travaux
- Suivi et retombées



# 1. Présentation du bassin versant de l'Herbasse et du SIABH

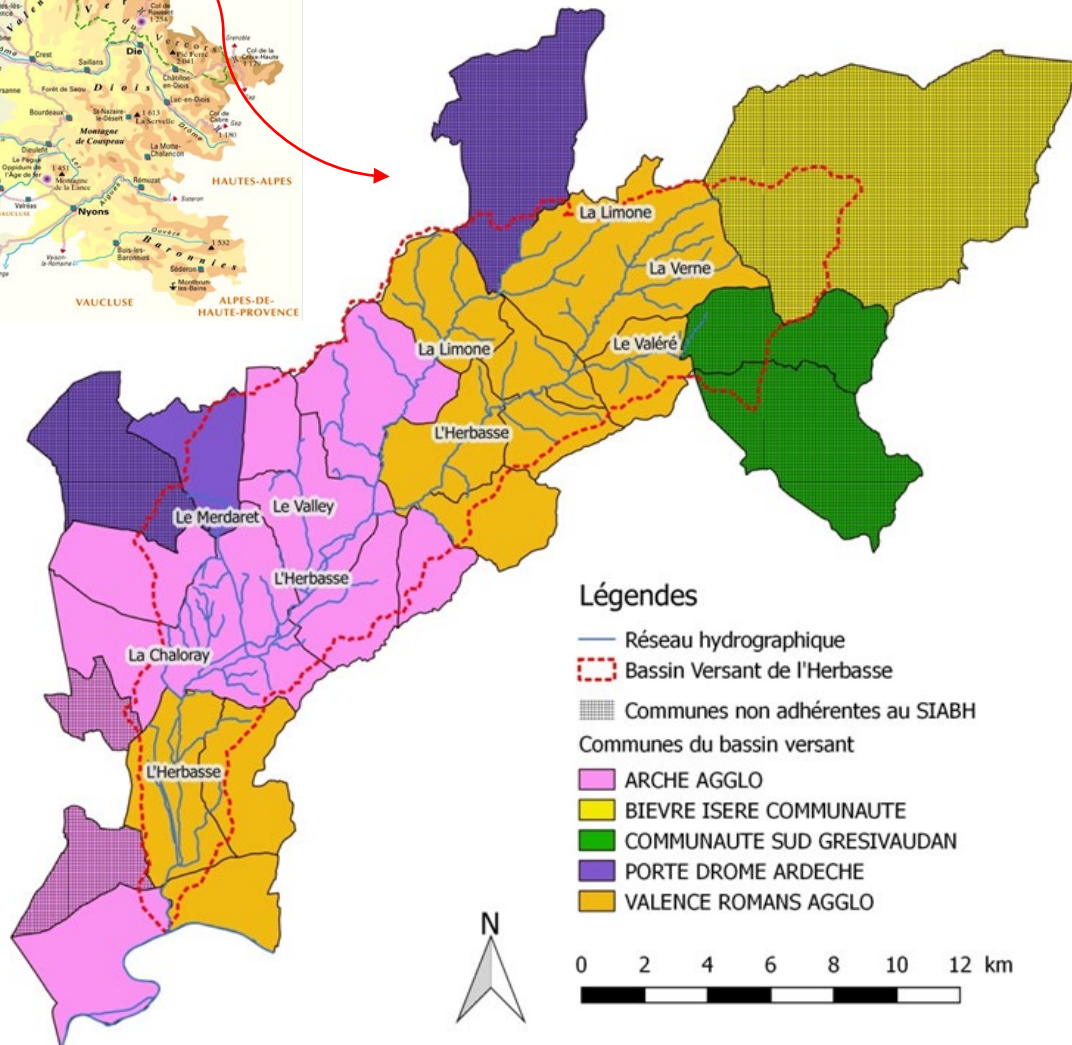


Quelques chiffres sur le BV :

- Superficie d'env. 200 km<sup>2</sup>
- Environ 330 km de cours d'eau
- 2 départements : Drôme et Isère
- 22 communes
- 1 structure gestionnaire : SIABH

Le SIABH :

- créé en 1969
- 18 communes adhérentes :
  - 9 sur ARCHE Agglo
  - 8 sur Valence Romans Agglo
  - 1 sur Porte Drôme Ardèche
- Prise de la compétence GEMAPI en 2023 avec élargissement des compétences
- 6 agents avec une équipe rivière de 3 agents





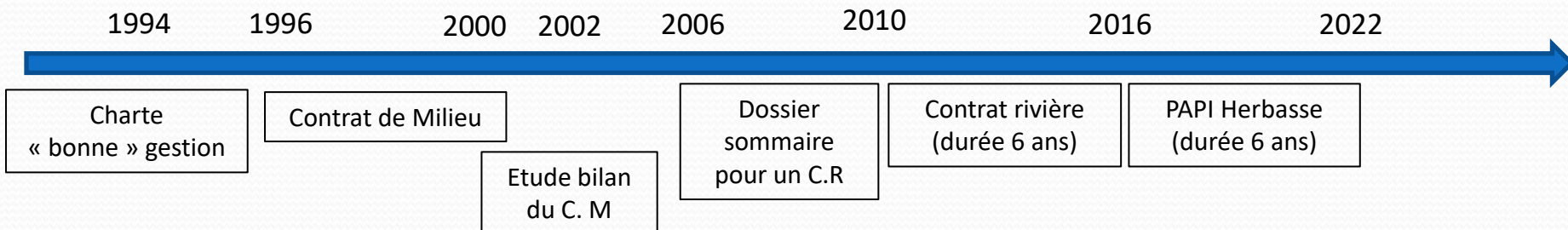
➤ **Les principaux enjeux du bassin :**

- Qualité des eaux superficielles de bonne à moyenne
- Cours d'eau impactés par l'activité humaine (recalibrage, aménagement de prises d'eau,..)
- Crues violentes, rapides et récurrentes (1993, 1999, 2008, 2013, 2018)
- Des étiages sévères et aggravés par manque de pluviométrie
- Présence de zones écologiquement remarquables à l'équilibre fragile

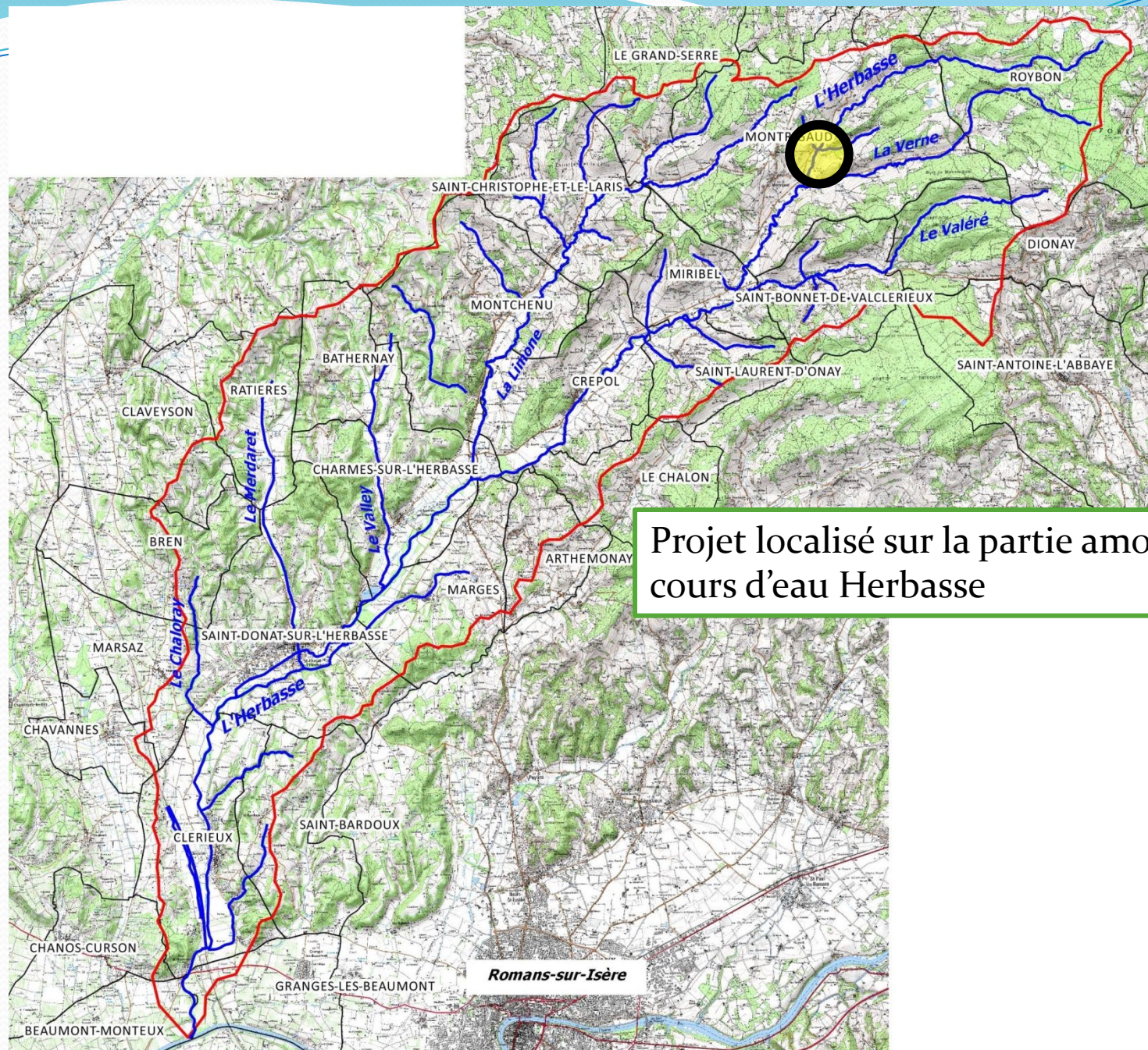
➤ **Les compétences du SIABH ( 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 de la GEMAPI) :**

- Entretien et aménagement des cours d'eau
- Restauration des milieux aquatiques
- Protection contre les inondations
- L'animation et concertation
- L'aménagement d'un bassin (à venir)
- Protection et restauration des zones humides ( à venir)
- Gestion et protection des eaux superficielles (à venir)
- Surveillance des milieux aquatiques (à venir)

**Historique des démarches :**



## 2. Contexte et objectifs du projet



Projet localisé sur la partie amont du cours d'eau Herbasse

## 2. Contexte et objectifs du projet

- Etude géomorphologique réalisée en 2007-2008 sur le bassin versant

### Constats généraux :

Incision marquée des cours d'eau sur l'amont du bassin versant avec mise à nu du substratum sur des linéaires importants.

Lits de cours d'eau souvent très étroits, très enfoncés (canyons) avec peu ou pas de sédiments en transit.



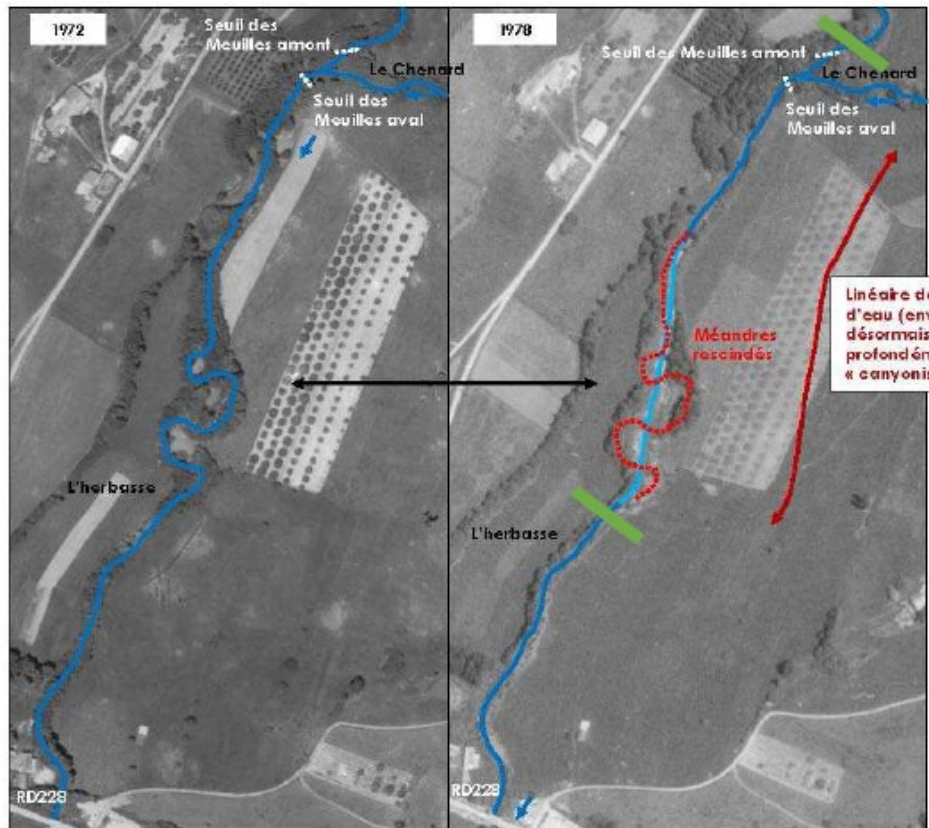
*L'Herbasse à Montrigaud :*

*Secteur en canyon en aval de 2 seuils infranchissables sur 500 mètres linéaires.*



Action de restauration inscrite au contrat de rivière 2010-2016

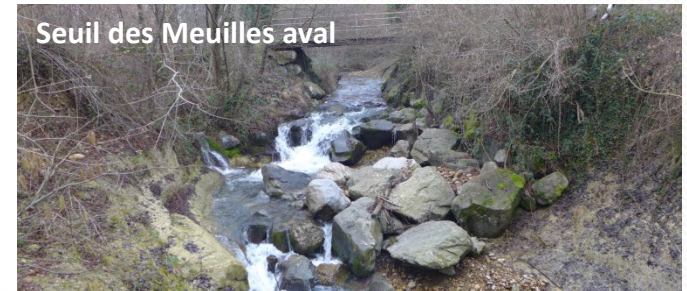
## 2. Contexte et objectifs du projet



Seuil des Meuilles amont

Hauteur de chute : 2,23 m

Secteur visé par les travaux de restauration



Seuil des Meuilles aval

Hauteur de chute : 2,10 m

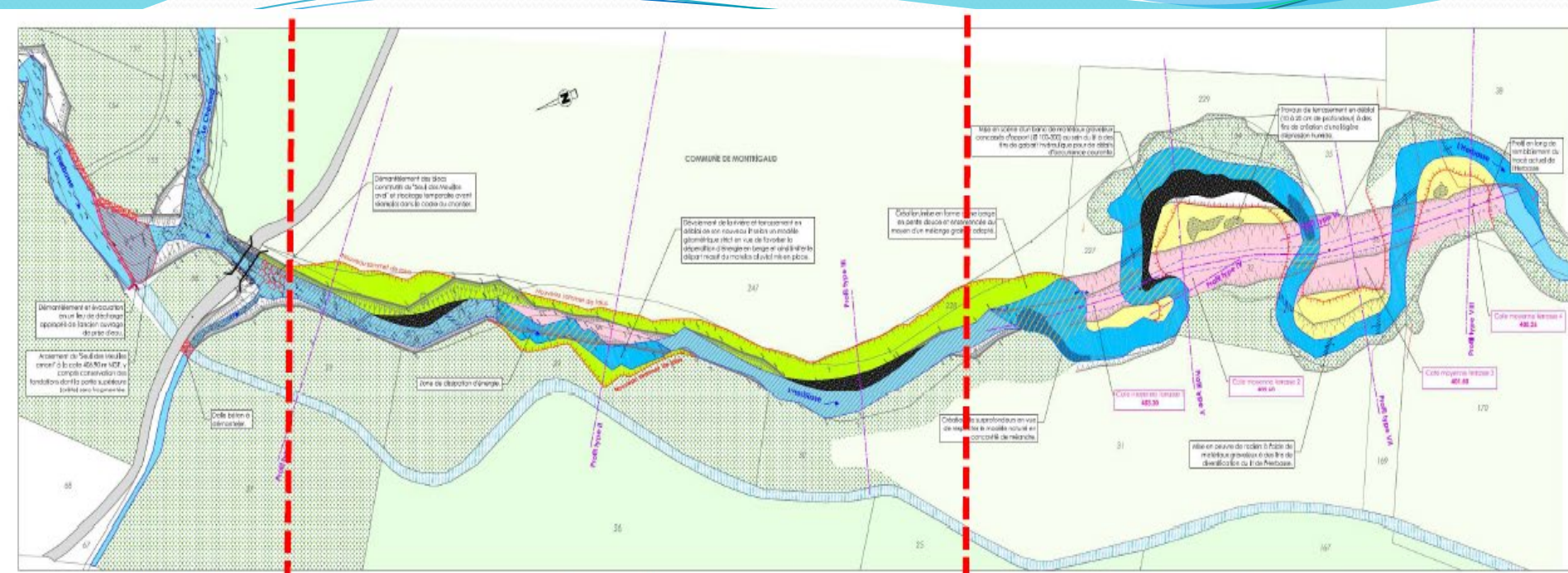
Photos aériennes  
(sources : IGN et BIOTEC)



Secteur en canyon à l'aval des 2 seuils

- Berges perchées à plusieurs mètres du fond du lit,
- Absence ou quasi-absence de substrats biogènes,
- 2 ouvrages infranchissables par les espèces piscicoles,
- Risque de fragilisation des équipements existants,
- Flux d'eau accélérés qui entretiennent le phénomène d'incision.

## 2. Contexte et objectifs du projet



**Secteur amont :**  
Suppression des  
ouvrages  
hydrauliques

**Secteur médian :** Rehausse du lit mineur et  
recherche de zones de déperdition d'énergie

**Secteur aval :** Reprise de  
l'ancien tracé de  
l'Herbasse  
(reméandrement)

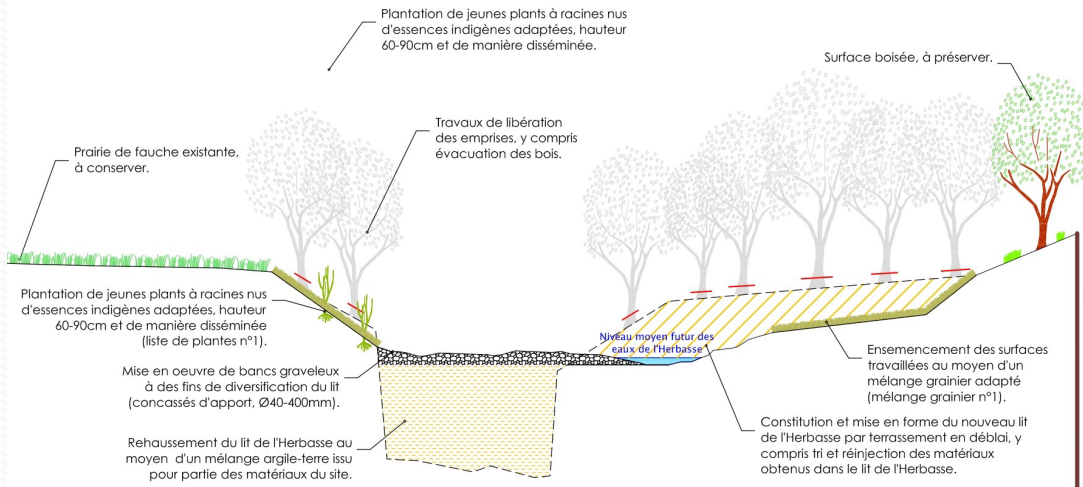
### Objectifs :

- Le retour à un profil en long d'équilibre en retrouvant un cours d'eau dynamique,
- La recharge sédimentaire du tronçon de cours d'eau,
- La reconstitution de conditions biogènes,
- Le rétablissement de la continuité écologique,
- L'atténuation des pressions hydrauliques et de l'incision sur le lit du cours d'eau.



### 3. Focus sur la recharge sédimentaire

- Travail en assec avec dérivation de l'eau dans un ancien canal.
- Utilisation de matériaux argileux (80 % en provenance des déblais du terrassement des berges) compactés par couche de 40 cm.
- Reconstitution du matelas alluvionnaire, épaisseur de 50 cm, avec des matériaux prélevés et criblés (> 40 mm) dans l'Herbasse sur un secteur excédentaire.



- Stabilisation du profil en long en visant à favoriser des débordements plus précoces et réouverture des méandres à l'aval pour allonger le tracé et diminuer les conditions de pente ;
- Projet basé sur la seule lecture morphologique sans recours à aucune structure de stabilisation de quelque nature que ce soit ;
- Travail de recherche et retour à la cote du profil d'origine (profil d'équilibre ?)

### 3. Focus sur la recharge sédimentaire

Terrassement des berges, recharge du « canyon » avec les matériaux des berges



Compactage des matériaux par couche de 40 cm jusqu'au profil recherché



Reconstitution du matelas alluvionnaire sur une épaisseur de 50 cm

### 3. Focus sur la recharge sédimentaire

- Adaptation, réajustements constants de l'entreprise et de la maîtrise d'œuvre en fonction de l'avancement des travaux.
- Travail en priorité avec les matériaux de déblais des berges pour finir avec l'apport :
  - On aurait dû commencer avec de l'apport ce qui aurait limité les terrassements en berge,
  - Adapter le matériel (pelle et compacteur) en fonction de la largeur du lit,
  - Puis terrasser les berges.

L'intérêt était de conserver les pieds de berges « naturels ».

- Création d'atterrissements avec le rejet du criblage des matériaux de l'Herbasse pour réduire la largeur du lit et faire de l'apport en matériaux « fins ».



- Peu, voire pas de matériaux fins pour la reconstitution du matelas + absence de crue post travaux
  - = Assec du lit en début d'été par infiltration des eaux dans le matelas alluvial (matelas non colmaté)



## 4. Timing et Budget

2016

Janvier 2016 : Réunion de cadrage avec les services instructeurs et les partenaires

2017

**Réalisation des études  
(AVP, PRO, DLE)**

Durée : 26 mois

Septembre 2016 : Rencontre des propriétaires riverains (présentation du projet et des perspectives d'acquisition foncière)

Mars 2017 : Rencontre des propriétaires sur site (avec le piquetage des emprises), prise en compte des contraintes de chacun par rapport à la phase de travaux

2018

Octobre - novembre 2017 : Echanges avec les services de l'Etat sur la base d'un dossier minute

**Réalisation des travaux**

Durée : 9 mois

Tout au long des travaux :

- Suivi sérieux et bonne pédagogie du maitre d'œuvre envers l'entreprise de travaux
- Bonne réactivité de l'entreprise aux remarques du maitre d'oeuvre

2019

**En parallèle, acquisitions  
foncières sur 24 mois**

## 4. Timing et Budget

*Budget :*

| Postes de dépenses          | Montant             | Répartition |
|-----------------------------|---------------------|-------------|
| Etudes et maitrise d'oeuvre | 41 245 €            | 11%         |
| Acquisitions foncières      | 15 814 €            | 4%          |
| Travaux                     | 308 972 €           | 85%         |
|                             | <b>366 031 € HT</b> |             |

*Financements :*

| Partenaires   | Répartition |
|---|-------------|
| Agence de l'Eau                                       | 55%         |
| Département de la Drôme                               | 23%         |
| Région Auvergne-Rhône-Alpes                           | 2%          |
| Monde de la pêche (FNPF, FDPPMA, AAPPMA) – fond privé | 1%          |
| Autofinancement SIABH                                 | 19%         |

## 5. Photos avant / après



## 5. Photos avant / après



## 5. Photos avant / après



Secteur aval avant reméandrement



Secteur reméandré



## 5. Photos post chantier – 2019



## 5. Photos post chantier 2020



## 5. Photos post chantier 2022



## 6. Suivi et retombées

| Types de suivi                    |                         | Fréquence                                     |
|-----------------------------------|-------------------------|---|
| Suivi photographique              |                         | 4 fois par an                                 |
| Suivi morphologique               | Bande active            | 1 fois par an                                 |
|                                   | Profils en travers      | Après chaque crue morphogène                  |
|                                   | Profils en long         |   |
| Suivi de l'habitat                | Faciès d'écoulement     | 1 fois par an                                 |
|                                   | Colmatage du lit        |   |
|                                   | Granulométrie du lit    |   |
| Suivi des conditions d'écoulement | Assecs                  | Surveillance en période d'étiage tous les ans |
|                                   | Chutes                  | 1 fois par an                                 |
| Suivi biologique                  | Inventaire piscicole    | Tous les 3 ans                                |
|                                   | Inventaire des frayères | 2 fois par an                                 |

## 6. Suivi et retombées

Le milieu évolue lentement (pas de montées des eaux significatives depuis les travaux)  
Retour de fronts d'érosion en berge et d'un profil en tôle ondulé plus proches des conditions naturelles ;

Le cours d'eau suit le tracé le plus «long» possible - incision à ce jour contenue



**Quelques fosses et radiers se sont formés**



**Des arbres et hélodytes se sont implantés seuls**

## 6. Suivi et retombées



## 6. Suivi et retombées



# 6. Suivi et retombées



Obtention du prix du génie écologique 2020 dans la catégorie « Amélioration de la continuité écologique, Trames Vertes et Bleues »

## DRÔME DES COLLINES

### La nouvelle vie de l'Herbasse

Un habitat propice à la vie piscicole

Sur 500 mètres, à hauteur de la commune de Montrigaud, la rivière l'Herbasse s'est offerte une remise en forme pour retrouver une morphologie naturelle et une vie piscicole dynamique. Au programme: rehaussement de son lit, suppression de ouvrages, réouverture de méandres et plantations. Une opération de longue haleine, dont on constatera les premiers résultats à l'automne.



Le grovier métrique au rehaussement du lit de l'Herbasse a été ponctionné en aval, avant d'être réinjecté 15 kilomètres plus haut.

Fortement modifiée par des aménagements successifs réalisés par l'homme, la rivière l'Herbasse s'est dégradée au fil du temps sur le plan morphologique. Un enfouissement important du fond du cours d'eau et un appauvrissement de son milieu aquatique ont poussé le Syndicat intercommunal d'aménagement du bassin de l'Herbasse (SIABH) à lancer sur la commune de Montrigaud (Drôme), une opération de restauration, plus que de l'affluent de la Isère et de rétablissement de sa continuité écologique. « Nous souhaitons recréer les conditions d'habitat propices à la vie piscicole, notamment pour la montaison et la dévalaison de certaines espèces, entravées par la présence d'ouvrages infranchissables, par le manque de matériaux alluviaux, ainsi que la déconnexion du lit et des berges, explique Stéphanie Bardeau, chargée de mission rivières au SIABH. Le projet visait aussi à stopper l'incision de la rivière et à recréer un substrat alluvial. » Une ambition à laquelle les riviéristes et le réseau de partenaire

ont adhéré, clé de réussite de cette opération. Sur un tronçon d'un linéaire de 500 mètres de l'Herbasse amont, le lit du cours d'eau a été rehaussé l'année dernière de 3 à 4 mètres selon les secteurs afin de se rapprocher du plancher d'origine. Une couche de matériaux argilo-terreux a été mise en place sur laquelle des matériaux alluviaux ont été déposés. Ces derniers ont été récupérés en aval dans la rivière, avant d'être réinjectés 15 kilomètres plus haut. Des bancs graveleux ont été réalisés pour diversifier le fond du lit. En parallèle, deux séries de travaux ont été menées: d'une part, en amont, avec le démantèlement et l'arasement de certains ouvrages hydrauliques, notamment des seuils maçonnés, et d'autre part, en aval, où l'Herbasse a retrouvé son ancien tracé et ses méandres. Cette dernière opération doit permettre de freiner les écoulements, retenir les matériaux et stabiliser le fond du lit. Enfin, le long de la rivière, de jeunes plants à racine d'essences indigènes ont été mis en terre sur les

rives retravaillées. « Près d'un an après le chantier, le lit de la rivière se vent, indique Adrien Guionnet, technicien de rivière au SIABH, même s'il est encore trop tôt pour constater un effet bénéfique sur la biodiversité et les pressions hydrauliques ». Confrontée aux aléas climatiques et au cycle naturel de la biodiversité, la restauration de la continuité écologique et physique de l'Herbasse est en effet une opération de longue haleine.

**366 000 €**

Le montant total du projet, financé à hauteur de 199 000 euros par l'Agence de l'eau. Une enveloppe modeste pour ce type d'opération qui est due notamment à l'approche naturelle et locale pour rehausser le lit de la rivière sans apport artificiel.

## ECRRNEWS - 2/2020

the restored reach, 5000 m3 of gravels were injected (see photo below). This project received the French 2020 prize for ecological engineering.

Further work to restore 3 km of space for river of another tributary the Valère River and to remove 5 weirs is now planned in the next few years.

In addition, a sediment management plan was set up and a plan was also carried out to manage Japanese knotweed at the catchment scale for around 15 years. Thanks to this initiative, Japanese knotweed is now almost non-existent in the catchment.



Remanufacturing of the Herbasse river in 2018 (Photo credit: SIABH)



View before restoration in the Herbasse river (Photo credit: SIABH)



After last weir removed in the Herbasse river (Photo credit: SIABH)

Photo 1. Remanufacturing of the Herbasse River, in 2018 (Photo credit: SIABH)

In terms of longitudinal connectivity, an assessment was carried out on all the 31 weirs located on the catchment. The Herbasse River and a tributary, the Limonze River, were both designated as priorities to restore longitudinal connectivity in 2013 with high stakes for brown trout and red populations. Restoration works were carried out on 18 weirs of the Herbasse River. The last weir that was still an issue for the ecological continuity of this river was removed last summer (in 2020) at a cost of 60 k€ (it was 1.8 m high and 20 m wide). Similarly, on the Limonze River, the longitudinal continuity was restored on the 9 weirs that were an issue. On the Mordant River, another tributary, the 2 weirs that were disrupting longitudinal continuity have also been removed. This is a reason to celebrate as the ecological continuity of the whole 68 km of the Herbasse River and of about 15 km of tributaries has now been fully restored.

For more information on this case study, please contact Stéphanie Bardeau from SIABH ([stbardeau@siabh.fr](mailto:stbardeau@siabh.fr)).

Publications :

- dans le magazine « Sauvons l'eau » (mars 2020)
- dans la newsletter du Centre européen de restauration des rivières (novembre 2020)





Contacts SIABH :

M. Jean-Louis MORIN (Président)

Mme Stéphanie BARDEAU (Chargée de mission) [s.bardeau@siabh.fr](mailto:s.bardeau@siabh.fr)

M Adrien GUIONNET (Technicien) [a.guionnet@siabh.fr](mailto:a.guionnet@siabh.fr)