



GeoRIVIERE

# GEO Rivière

L'outil de gestion et de suivi des cours d'eau

# Makina Corpus en bref

Société de services numériques qui conçoit et développe des **applications sur-mesure innovantes** en utilisant exclusivement des logiciels libres

Makina Corpus développe des **applications métiers**, des **portails complexes** et des **applications cartographiques**



**50** collaborateurs  
dont **32 %** de femmes



# GeoRivière en bref



# GeoRivière, application de suivi et gestion des milieux aquatiques

## Description & connaissances

Observer et connaître l'état des rivières d'un territoire :  
morphologies, usages, érosions de berge, espèces invasives, ripisylves, etc.

## Stations de mesure

Suivre la qualité et quantité de l'eau :  
température, métaux lourds, débit, etc.  
Connexion aux APIs  
Hub'eau

## Planification & suivi

Planifier et suivre les travaux de maintenance.  
  
Partager les informations financières et administratives, suivre les contentieux, mettre à disposition les études terrain.

## Le besoin

Outil partagé entre plusieurs acteurs autour de la gestion de l'eau



**Base de données cartographique**  
Partagée, cohérente et valide à long terme

### Surveillance des cours d'eau

Structuration des données : érosions de berge, espèce invasive, ripisylve, etc.



### Qualité et la quantité de l'eau

Organisation des données de suivi : température, métaux lourds, débit, etc.

**Travaux d'entretien courant ou de restauration**  
Organisation des interventions terrain



# Les acteurs

Prestataire



Financiers



**BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTÉ**

Élaboré avec



# Les principes

Logiciel Libre

Adapté pour chaque  
contexte

Partage d'information



Utilisation de **technologies Open Source** et **libération de 100% du code** source : tout gestionnaire peut télécharger, déployer et faire évoluer librement GeoRivière.



Application **générique et paramétrable** dans l'objectif d'une utilisation par toute autre collectivité intervenant dans des contextes hydrogéologiques

Ouverture de l'outil à des partenaires techniques et financiers pour **partager la connaissance et les actions réalisées sur un territoire**



# Fonctionnalités







GeoRIVIERE

# Interface de l'application

Modules

Nombre de résultats

Ajouter un nouvel objet

Filtrer

Navigation

Zoomer sur une commune, un secteur ou un bassin versant

Châtillon

Secteur

Zone réglementaire

DCE

Sous DCE

La Valserine

Code station	Libellé station
V242056001	Le Tacon à Saint-Claude
06084800	RUISSEAU DU CHAPY A SEPTMONCEL
06084830	FLUMEN A ST-CLAUDE
06084850	RU DE LA SOURCE DES MOULINS A SEPTM...
06084865	TACON A ST-CLAUDE 1
06084870	TACON A ST-CLAUDE 2
06084901	GROSDAR A ST-CLAUDE
06084920	TACON A ST-CLAUDE 3
06085230	FLUMEN A VILLARD ST SAUVEUR
06085240	GROSDAR A ST CLAUDE 1
06085250	ABIME A ST CLAUDE
06300067	BIENNE A ST-CLAUDE 1
06400012	BIENNE A ST-CLAUDE 3
06400105	TACON A SAINT CLAUDE

Rechercher

Rechercher parmi les résultats

Exporter la liste

Liste

Parcourir les pages de résultats

Carte

14 résultats

## Fonctionnalités

---

Interface de l'application

### Similaire à Geotrek

- Liste / carte des éléments
- Filtres
- Export CSV, GPX des listes d'objets
- Export GPX, PDF du détail d'un objet
- Zoom sur un bassin versant ou autre zone pré-définie
- Chaque type d'objet peut être affiché sur la carte

## Fonctionnalités

Des modules pour la gestion des milieux aquatiques

## Modules métiers



- Cours d'eau



- Description



- Connaissances



- Suivis



- Interventions



- Stations



- Dossiers administratifs et financiers



- Études



- Contentieux



GeoRIVIERE

# Description et connaissance

Liste 644 RUISSEAU DU... La Bienne à... La Bienne à... Pont BIENNE A MO... thomasprhj PNRHJ

+ Ajouter un cours d'eau Filtre

Nom	Longueur 3D
Ruisseau de Roche-Chien	923.9
le Mussenant	2567.2
Bief de l'Etang Neuf	8863
Bief de l'Orme	1174.7
Bief de Motan	1877
Ruisseau de Belle Côte	2450.2
Bief des Deux-Prés	1499.9
Bief du Grand Pré	3278.4



## MODULE COURS D'EAU

Inventaire des cours d'eau et de leurs caractéristiques : longueur 2D et 3D, dénivelé, pente, altitude, source, etc.



## MODULE DESCRIPTION

Qualification de chaque portion de cours d'eau : morphologie, informations foncières, statut réglementaire ou inventaires, usages...



## MODULE CONNAISSANCES

Localisation des observations terrain qui ont un enjeu en termes de gestion : érosion des berges, ripisylve, embâcles, seuils, évolution de lit, frayères, atterrissement, pollutions, espèces invasives/patrimoniales, etc.



GeoRIVIERE

# Surveillance et monitoring

Liste 1 Suivi2022 Renouée La Bienne RUISSEAU DU... La Bienne à... thomasprnhj PNRHJ

+ Ajouter une intervention Filtre

Nom	Date	Type	Statut	Sur
aaafav	2021-11-10	Entretien	souhaitée	Barrage X

Rechercher

Commune DCE Secteur Sous DCE Zone réglementaire Bassin versant local



## MODULE ETUDES

Capitalisation et localisation de l'ensemble des études avec possibilité de stocker les études sur l'outil



## MODULE STATIONS

Localisation de l'ensemble des stations de qualité et de quantité d'eau ainsi que les paramètres de suivis



## MODULE CONTENTIEUX

Suivi des procédures d'atteintes ou de remise en état concernant les milieux aquatiques



GeoRIVIERE

# Planification et intervention

Liste 7 | Rénouée | BIENNE A LO... | La Vallière... | Arbres dera... | thomasprhj | PNRHJ

+ Ajouter une connaissance | Filtre

Nom	Type de connaissance
Pont	Ouvrage
Erosion Bienne	Erosion
Erosion tancua	Erosion
Arbres déracinés	Végétation
Barrage X	Ouvrage
Rénouée	Espèce invasive
test liaison	Espèce patrimoniale

Rechercher

Commune | Secteur | Zone réglementaire  
DCE | Sous DCE | Bassin versant local



## MODULE SUIVI

Informations des suivis techniques avec intégration de photos : station d'espèces invasives, érosion de berge, etc.



## MODULE INTERVENTIONS

Planification et suivi des interventions ou des travaux de gestion à effectuer : entretien courant, travaux d'ouvrage, restauration, etc.



## MODULE ADMINISTRATIF

Suivi administratif et financier d'un groupement d'actions/d'objets : répartition budgétaire, renseignement des coûts, suivi des consommations budgétaires, etc.

## Fonctionnalités

---

Connaissance – Suivi –  
Interventions

### Connaissances sur un cours d'eau

Types de connaissances

- Végétations
- Ouvrages
- Autres

Suivi d'une connaissance : dimensions de la zone, fréquence des relevés...

Interventions : statut, date, désordres...



# Connaissances – Suivi – Interventions

Liste 8 | Barrage 1x | Suivi barra... | la Bienne | Dossier con... | Consolidati...

Propriétés PNRHJ | Fichiers liés (0) | Historique | Modifier

Influence amont	-
Impact sédiment	-
Impact continuité piscicole	-
Usage	
Largeur	0,0m
Hauteur	0,0m
Longueur	0,0m
Hauteur de chute	0,0m
Profondeur de fosse appel	0,0

## Suivis

Nom	Type de suivi
<a href="#">Suivi barrage 1</a>	Embâcle

## Rivière

Cours d'eau [la Valouse](#) (15476,4 m)



Liste 8 | Suivi barrage 1x | Barrage 1 | la Bienne | Dossier con... | Consolidati... | Historique

Type de suivi	Embâcle
Connaissance	<a href="#">Barrage 1</a>
Dimensions	H : 0.00m , L : 0.00m , W : 0.00m
Fréquence des relevés	
Description	
Date d'insertion	10 décembre 2021 08:08 (25 semaines)
Date de modification	10 décembre 2021 08:08 (25 semaines)
Dernier auteur	g.brun@pnr-millevalches.fr
Créateur	g.brun@pnr-millevalches.fr
Auteurs	g.brun@pnr-millevalches.fr

Liste 8 | Consolidation (2022-06-03)x | Barrage 1 | Suivi barra... | la Bienne



Structure liée	PNRHJ
Nom	Consolidation
Date	8 juin 2022
Type	Création
Enjeu	Faible
Statut	souhaitée
Désordres	Glissement de terrain
Description	
Cible	<a href="#">Barrage 1</a>
Dimensions	H : 0.00m , L : 0.00m , W : 0.00m
Date d'insertion	8 juin 2022 09:13 (5 heures)
Date de modification	8 juin 2022 09:13 (5 heures)



## Fonctionnalités

API Hub'Eau

### Import des données stations des API Hub'Eau

- API hydrométrie
- API température des cours d'eau
- API qualité des cours d'eau et leurs paramètres suivis

À venir

- Données de mesures
- API Hydrobiologie

En savoir plus →

<https://makina-corporus.com/gestion-de-leau/lapport-de-hubeau-nos-applications-de-gestion-de-la-ressource-en-eau>

<https://hubeau.eaufrance.fr>



GeoRIVIERE

# Stations importées

Liste 1514

SARSOUILLE A OYONNAX 3 (06000074) x

Pollution a...

Prélèvement...

la Valserine

ehe PNRHJ



Propriétés PNRHJ

Fichiers liés (0)

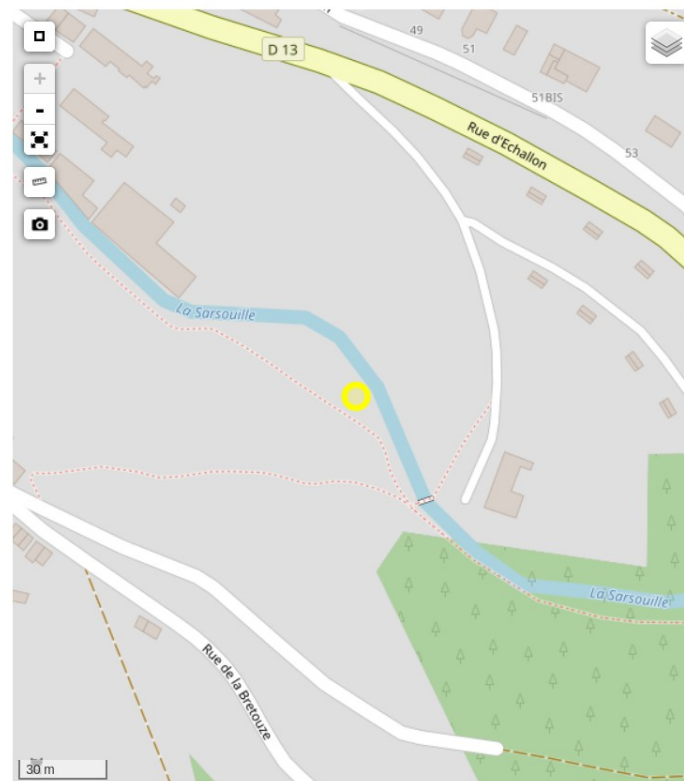
Historique

Modifier

ODT DOC PDF

## Paramètres suivis

Libellé	Paramètre	Fréquence des relevés	Fréquence de transmission	Disponibilité de la donnée	Date de début des mesures	Date de fin des mesures
Ca	Ca (mg(Ca)/L)			En ligne	-	-
Cl-	Cl- (mg(Cl)/L)			En ligne	-	-
Conductiv.	Conductiv. (µS/cm)			En ligne	-	-
C Orga	C Orga (mg(C)/L)			En ligne	-	-
DBO5	DBO5 (mg(O2)/L)			En ligne	-	-
Dureté	Dureté (°f)			En ligne	-	-
K	K (mg(K)/L)			En ligne	-	-
MES	MES (mg/L)			En ligne	-	-
Mg	Mg (mg(Mg)/L)			En ligne	-	-
Na	Na (mg(Na)/L)			En ligne	-	-
NH4+	NH4+ (mg(NH4)/L)			En ligne	-	-
NKJ	NKJ (mg(N)/L)			En ligne	-	-



## Fonctionnalités

---

Dossiers administratifs et financiers

**Données administratives et financières sur une connaissance, un suivi ou une intervention**

Budgets / coûts réels

Coûts matériels / humains / sous-traitance



GeoRIVIERE

# Dossier administratif et financier

Liste 11

Dossier consolidation

SARSOUILLE ...

Pollution a...

Prélèvement...

la Valserine

ehe PNRHJ



Propriétés PNRHJ

Fichiers liés (1)

Historique

ODT

DOC

PDF

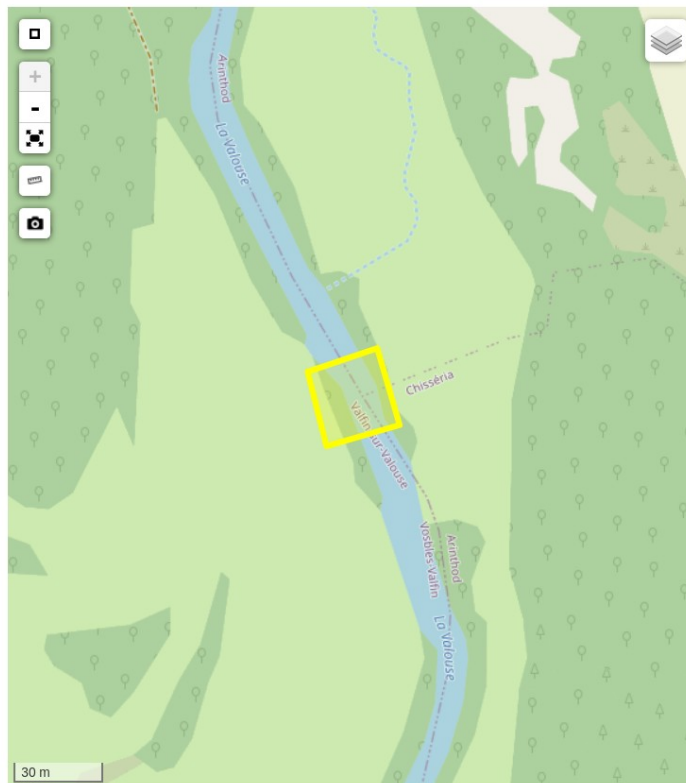
Modifier

## Domaine de dossier administratif

Contraintes	Aucun(e)
Maîtres d'ouvrage	Organisme A
Maîtres d'oeuvre	Organisme B
Prestataires	Organisme C
Financements	Organisme A : 2000.00 € Organisme B : 10000.00 €

## Opérations

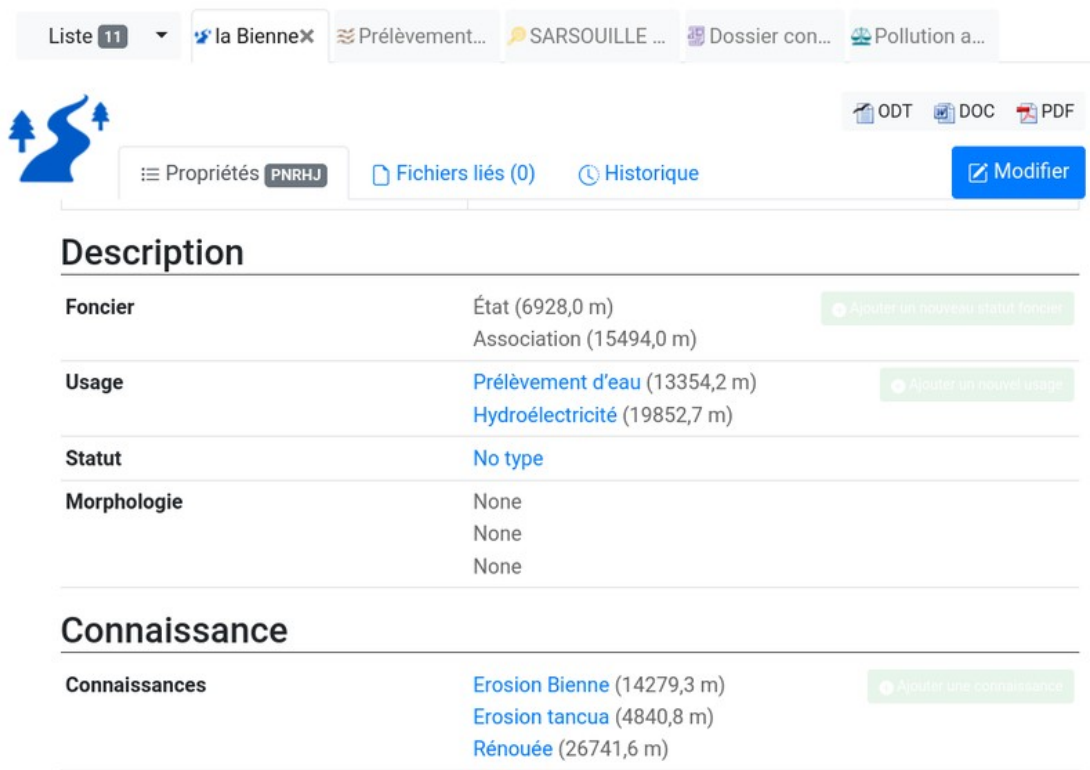
Nom	Coût estimé	Coût réel	Éditer les coûts
<a href="#">Intervention Consolidation (2022-06-08)</a>	10000,00 €	13000,00 €	<a href="#">Éditer les coûts</a>
		<a href="#">Coûts en détail</a>	
		Coût matériel : 5000,00 €	
		Coût sous-traitance : 3000,00 €	
		Coût jour-homme : 5000,00 €	
<b>Totaux</b>	<b>10000,00 €</b>	<b>13000,00 €</b>	



# Fonctionnalités

Données reliées géographiquement, affichée sur chaque page détail

La fiche détail d'un objet affiche les objets à proximité. Ainsi sur la fiche d'une intervention, la rivière, les stations, les connaissances les plus proches sont affichées.



The screenshot displays a web interface for object management. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Liste 11', 'la BienneX', 'Prélèvement...', 'SARSOUILLE ...', 'Dossier con...', and 'Pollution a...'. Below this is a header area with a map icon, a 'Propriétés PNRHJ' tab, 'Fichiers liés (0)', 'Historique', and a 'Modifier' button. The main content is divided into two sections: 'Description' and 'Connaissance'.

Description	
Foncier	État (6928,0 m) Association (15494,0 m) <a href="#">Ajouter un nouveau statut foncier</a>
Usage	Prélèvement d'eau (13354,2 m) Hydroélectricité (19852,7 m) <a href="#">Ajouter un nouvel usage</a>
Statut	No type
Morphologie	None None None

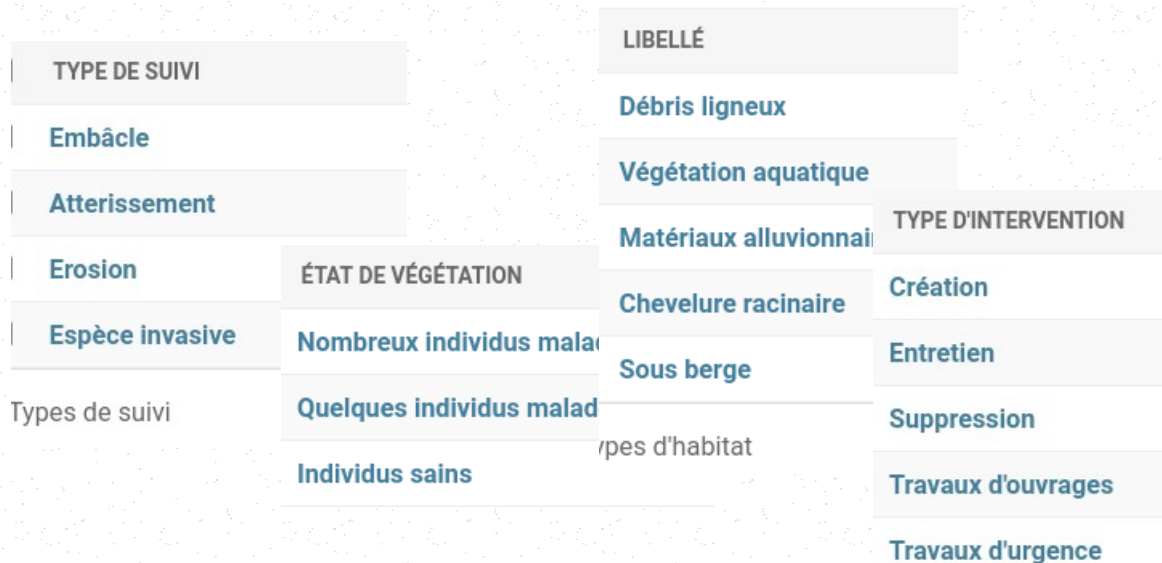
Connaissance	
Connaissances	Erosion Bienne (14279,3 m) Erosion tancua (4840,8 m) Rénouée (26741,6 m) <a href="#">Ajouter une connaissance</a>

# Fonctionnalités

## Paramétrages

Les listes déroulantes sont paramétrables via une interface d'administration

Adaptation aux besoins spécifiques et au contexte



# Fonctionnalités

## La gestion des droits

# Gestion des droits d'accès, modification ou suppression possible par groupe et par utilisateur

Natif dans Django

permissions disponible(s) ?

Q Filtre

- observations | Catégorie de paramètre | Can add Parameter cat
- observations | Catégorie de paramètre | Can change Parameter
- observations | Catégorie de paramètre | Can delete Parameter c
- observations | Catégorie de paramètre | Can view Parameter cat
- observations | Suivi de paramètre | Can add Parameter tracking
- observations | Suivi de paramètre | Can change Parameter track
- observations | Suivi de paramètre | Can delete Parameter trackir
- observations | Suivi de paramètre | Can view Parameter tracking
- observations | Profil de station | Can add Station profile
- observations | Profil de station | Can change Station profile
- observations | Profil de station | Can delete Station profile
- observations | Profil de station | Can view Station profile

Tout choisir

Choix des « permissions » ?

- observations | Station | Can add station
- observations | Station | Can change\_geom Station
- observations | Station | Can change station
- observations | Station | Can delete station
- observations | Station | Can export Station
- observations | Station | Can read Station
- observations | Station | Can view station

Tout enlever

# Fonctionnalités

## Le multi-structures

Chaque objet est associé à une structure

- Tout le monde peut consulter la donnée
- Seul les responsables et les ayant droits peuvent modifier et administrer les objets gérés par leur organismes/structures.

Accès, modification et suppression selon la structure à laquelle appartient l'utilisateur.

The screenshot shows a user interface for editing a stream object. At the top, there are four buttons: 'Liste 8' with a dropdown arrow, 'Éditer Ruisseau de la Foulasse' with a blue wrench icon, 'Consolidati...' with a red warning triangle icon, and 'Barrage 1' with a green dam icon. Below these buttons, there are three input fields. The first field is labeled 'Structure liée\*' and contains the text 'PNRHJ'. The second field is labeled 'Nom\*' and contains the text 'Ruisseau de la Foulasse'. The third field is labeled 'Écoulement' and contains the text 'À définir'. To the left of the 'Structure liée\*' and 'Nom\*' labels is a blue icon of a stream with two trees on either bank.



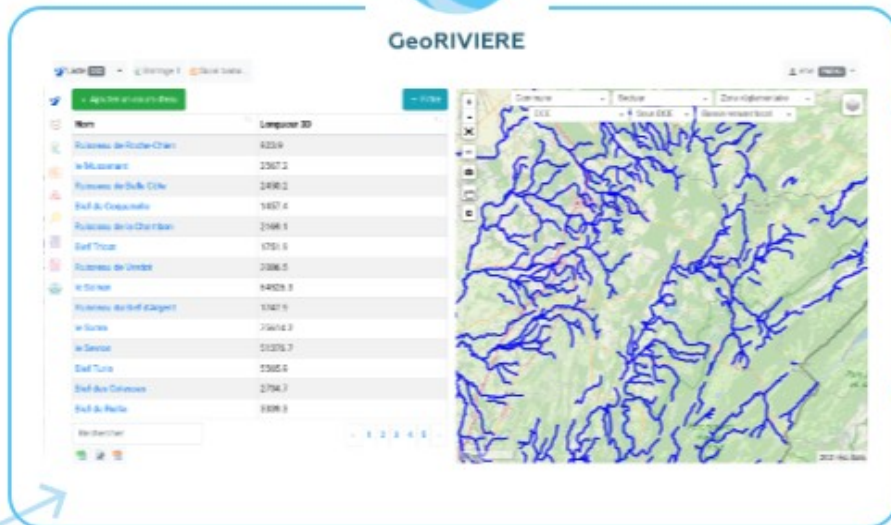


Geo

# Architecture de l'application



GeoRIVIERE



### Certaines fonctionnalités de Geotrek

- Altimétrie
- Gestion des droits par structure

### django-mapentity

- CRUD des objets géographiques génériques
- Vues des listes, détail
- Formulaires ajout / édition
- Templates génériques



Base de Données PostgreSQL / PostGIS

django

python

Leaflet

# Déploiement

---

Déploiement via Docker

À venir : déploiement via Debian

# Prix reçu



**GEORIVIÈRE : TROPHÉE OR**  
**LABEL TERRITOIRE INNOVANT 2022**  
**INTERCONNÉCTES**





# GeoRivière, application pour la gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques



## Nos prestations

- Expertise technique
- Déploiement et paramétrage
- Intégration des données
- Liaison avec votre SIG
- Personnalisation graphique



## Services adaptés

- Développement
- Audit
- Formation
- Assistance
- Maintenance
- Hébergement



## Technologies Open Source



# Ressources

---

GeoRivière

**GeoRivière** <https://georiviere.fr>

**Documentation**

<https://georiviere.readthedocs.io>

**Code source**

<https://github.com/Georiviere/Georiviere-admin>

**Évolutions futures**

<https://makina-corpus.com/gestion-de-leau/georiviere-nouvelles-evolutions-perspective>

# Ressources

---

Geotrek

**GeoRivière** <https://geotrek.fr/>

**Documentation**

<https://geotrek.readthedocs.io/>

**Code source**

<https://github.com/geotrekCE/>

**Un point sur les fonctionnalités**

<https://makina-corpus.com/geotrek/geotrek-un-point-sur-les-fonctionnalites-en-2022>

# Merci !

Contactez-nous :)

**Emmanuelle Helly**

Développeuse Web Python / Django

Équipe Geotrek / GeoRivière

Agence Toulouse

[emmanuelle.helly@makina-corp.us](mailto:emmanuelle.helly@makina-corp.us)



**MAKINA  
CORPUS**

**Bastien Potiron**

Pôle Produits – Responsable fonctionnel

Agence Toulouse

+ 33 (0)6 95 85 64 56

[bastien.potiron@makina-corp.us](mailto:bastien.potiron@makina-corp.us)

**Thomas MAGNIN-FEYSOT**

Chargé de mission SIG / Évaluation

[t.magninfeysot@parc-haut-jura.fr](mailto:t.magninfeysot@parc-haut-jura.fr)



**Parc  
naturel  
régional  
du Haut-Jura**