

# Des outils web pour visualiser et extraire des données scientifiques

Cyril Bernard et Juliette Fabre

Atelier OSU-OREME,

3 juillet 2013



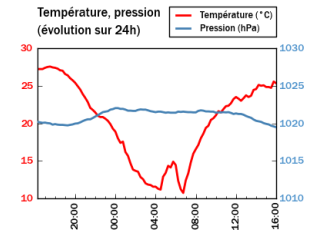
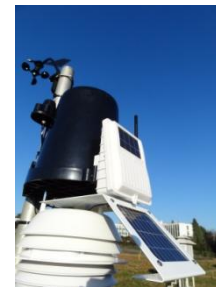
# Interrogation et visualisation de données scientifiques

Objectif : proposer une visualisation de données scientifiques contenues dans des bases de données relationnelles

- Observations de terrains
  - ▶ Comportent souvent une **partie spatiale** (coordonnées géo.)
  - ▶ Représentation cartographique



- Données issues de capteurs
  - ▶ De longues **séries numériques**
  - ▶ Représentation sous forme de graphique



# Extraction de données

Objectif : permettre d'extraire des données scientifiques contenues dans des bases de données relationnelles dans un format exploitable par de nombreux logiciels

- Données spatiales : extraction au format SHP (shapefile)
- Données non-spatiales : extraction au format CSV



# Choisir ce que l'on veut illustrer et diffuser

- Différents **niveaux d'accès à la donnée**
  - ▶ Uniquement les métadonnées
  - ▶ Les métadonnées et des données synthétiques (rapports, images ..)
  - ▶ Toutes les données
  
- Différents **niveaux de traitement de la donnée**
  - ▶ Les données brutes
  - ▶ Les niveaux intermédiaires : données corrigées, filtrées, traitées ..
  - ▶ Les données « finales » : données validées scientifiquement

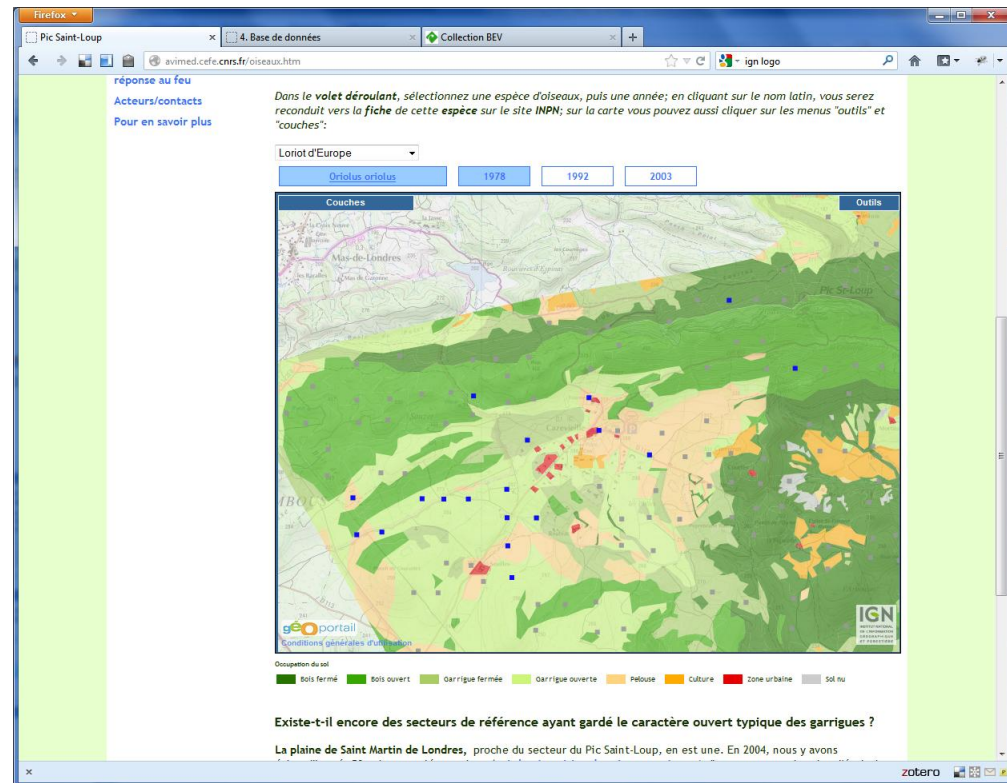
# Technologies mises en œuvre

- Serveur de base de données :  
**PostgreSQL** et PostGIS
- Visualisation et extraction de données spatiales
  - ▶ Web services géographiques (WMS, WFS) avec **Geoserver**
- Transformer des données non-spatiales en JSON et en CSV
  - ▶ **Java EE , PHP**
- Interface interactive sur le navigateur
  - ▶ **Javascript** (API carto OpenLayers)



# Evolution de la biodiversité dans différents paysages méditerranéens

- Etude des conséquences de la déprise pastorale sur la végétation et l'avifaune associée
- Une carte dynamique permet de **voir l'évolution** de la répartition d'une espèce en 1978, 1992 et 2003
- Interaction avec la carte : choix d'une espèce, choix d'une année
  - ▶ WMS avec application de filtre CQL et de styles



<http://avimed.cefe.cnrs.fr>

# Collection BEV (Biogéographie et Ecologie des Vertébrés)

<http://www.cefe.cnrs.fr/collection-bev/presentation>

Collection BEV - outil de recherche par espèce et par pays

Centre d'Écologie Fonctionnelle & Évolutive

Espèce: Acanthodactylus boskianus  
Pays: Mauritanie

Nombre de spécimens : 7 Plus ancien : 1994 Plus récent : 2004

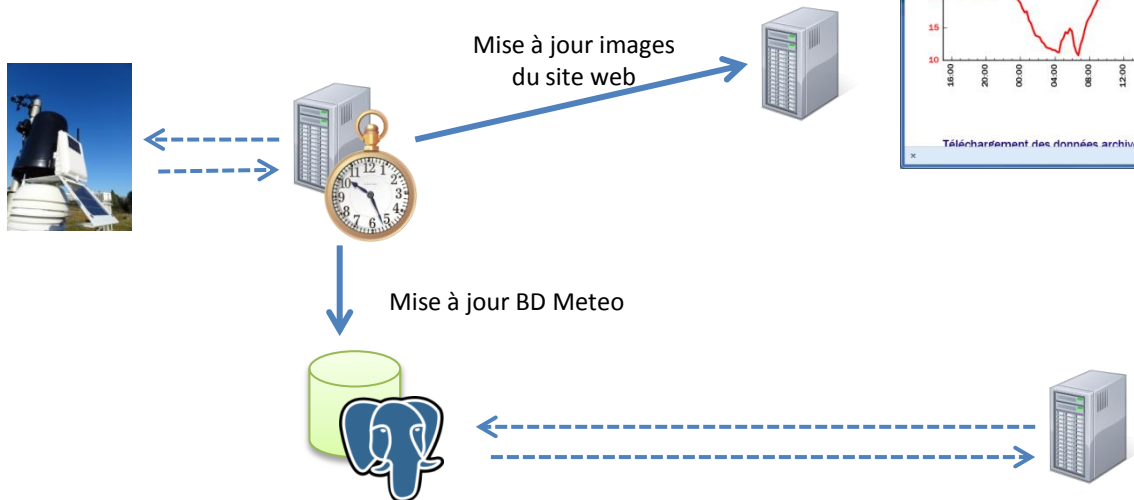
Num. BEV	Espèce	Pays	Lieu collecte	Année
BEV.5633	Acanthodactylus boskianus	Mauritanie	Garet Leunay, 70 km E.N.E. Akpout [19°47'46"N/13°44'00"W]	1994
BEV.10489	Acanthodactylus boskianus	Mauritanie	Nouakchott, 80km S of	2004
BEV.10490	Acanthodactylus boskianus	Mauritanie	Nouakchott, 80km S of	2004
BEV.10491	Acanthodactylus boskianus	Mauritanie	Nouakchott, 80km S of	2004
BEV.10492	Acanthodactylus boskianus	Mauritanie	Nouakchott, 80km S of	2004
BEV.10493	Acanthodactylus boskianus	Mauritanie	Nouakchott, 80km S of	2004
BEV.10494	Acanthodactylus boskianus	Mauritanie	Nouakchott, 80km S of	2004

Retour à la présentation

- Outil de recherche visuel : **pour chaque espèce**, une carte permet de visualiser **combien de spécimens** sont disponibles **par pays**
- Interaction : les pays sont cliquables pour restreindre la sélection

# Données météorologiques du Terrain d'Expériences

- Visualisation en temps réel des conditions météo : image générée par le serveur
- Téléchargement des données archivées au format CSV (appli Java EE)



[http://www.cefe.cnrs.fr/d\\_meteo](http://www.cefe.cnrs.fr/d_meteo)

Conditions météorologiques observées le 27/06/2013 à 15:07

Température : 24.9 °C  
Pression atmosphérique : 1019.9 hPa  
Humidité : 35 %  
Rayonnement solaire : 661 W/m<sup>2</sup>  
Indice UV : 4.8

Cumul précipitations (en mm)

Période	Cumul (mm)
Jour	0.0
Mois	35.6
Année	351.6

Direction du vent : N  
Vitesse du vent\* : 11.3 km/h  
Vitesse maximale\*\* : 30.6 km/h

\* moyenne des 10 minutes précédant le relevé  
\*\* depuis le début de la journée

Température, pression (évolution sur 24h)

Rayonnement solaire (évolution sur 24h)

Direction et vitesse des vents (fréquence sur 24h)

Absence de vent : 22 %

Téléchargement des données archivées

Station Météo du Terrain d'Expériences  
Téléchargement données

Dates de début et fin  
Date début: 01-06-2013  
Date fin: 24-06-2013

Fréquence des données  
 5 minutes  
 Quotidien

Valider

Télécharger [donnees\\_quotidiennes.csv](#)  
Télécharger [lisez-moi.txt](#)

<http://bd.cefe.cnrs.fr:8080/MeteoDL/>

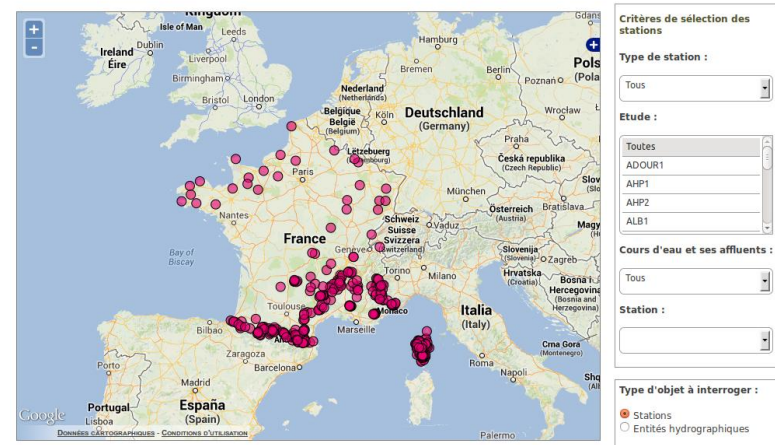


# Hybridation naturelle et anthropique de la truite commune et gestion

- Analyses génétiques de prélèvements de truites
- Données génétiques non publiques
- Métadonnées publiques et rapport d'études pouvant être publics
- Carte interactive pour **visualiser les informations des stations et les rapports d'études**

Visualisation des données

Cliquez sur la carte pour obtenir les caractéristiques des objets.

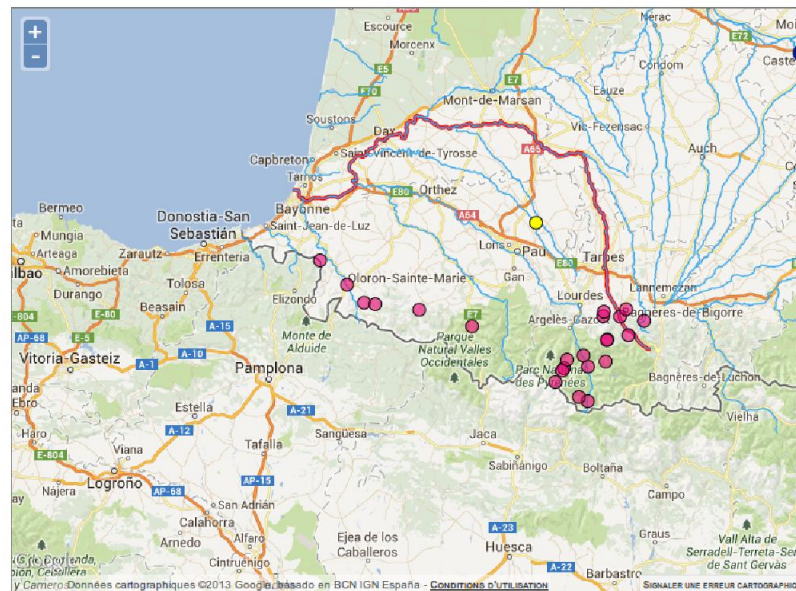


<http://oreme-web.univ-montp2.fr/osu>

# Hybridation naturelle et anthropique de la truite commune et gestion

## Visualisation des données

Cliquez sur la carte pour obtenir les caractéristiques des objets.



Critères de sélection des stations

Type de station :

Etude :

Cours d'eau et ses affluents :

Station :

Type d'objet à interroger :

- Stations
- Entités hydrographiques

Station Souye :

Type : rivière

Entité hydrographique : La Souye [BD CARTHAGE ® : **Q3200550**]

Nb total d'échantillons : 1

Etude GT-PA1

- Nb d'échantillons pour l'étude : 1
- Pas de rapport
- Pas de sponsor

# Systeme d'Observation Littoral – Trait de cote

- Hydrodynamique et dynamique sédimentaire des systemes littoraux
- Données continues **en temps réel**, publiques ou privées
- **Graphiques interactifs** pour explorer les données et **extraction CSV**
- Graphiques statiques



# Systeme d'Observation Littoral – Trait de cote

BASE DE DONNÉES

SYSTÈME D'ALERTE

PRÉVISIONS

ANALYSE DE DONNÉES

DOCUMENTATION

OUTILS D'INGÉNIÉRIE

Lien direct pour cette recherche

Sources

Toutes

Sélection de l'intervalle

Du 01/01/2013

au 25/06/2013

Resynchroniser

Données

Toutes

Rendu

Combiner les graphes

Display Export

**Export des données**

Houlographe	Donnée	Téléchargement
Espiguette	H1/3	Télécharger
Espiguette	Th1/3	Télécharger
Espiguette	Dir	Télécharger
Espiguette	Hmoy	Télécharger
Espiguette	Tmoy	Télécharger
Espiguette	Cambrure	Télécharger
Espiguette	Hmax	Télécharger
Espiguette	Thmax	Télécharger
Espiguette	Nb_Vagues	Télécharger
Espiguette	Rx	Télécharger
Banyuls	H1/3	Télécharger
Banyuls	Th1/3	Télécharger
Banyuls	Dir	Télécharger
Banyuls	Hmoy	Télécharger
Banyuls	Tmoy	Télécharger
Banyuls	Cambrure	Télécharger
Banyuls	Hmax	Télécharger
Banyuls	Thmax	Télécharger
Banyuls	Nb_Vagues	Télécharger
Banyuls	Rx	Télécharger
Leucate	H1/3	Télécharger
Leucate	Th1/3	Télécharger
Leucate	Dir	Télécharger
Leucate	Hmoy	Télécharger
Leucate	Tmoy	Télécharger
Leucate	Cambrure	Télécharger
Leucate	Hmax	Télécharger
Leucate	Thmax	Télécharger
Leucate	Nb_Vagues	Télécharger
Leucate	Rx	Télécharger
Sète	H1/3	Télécharger
Sète	Th1/3	Télécharger
Sète	Dir	Télécharger
Sète	Hmoy	Télécharger
Sète	Tmoy	Télécharger
Sète	Cambrure	Télécharger
Sète	Hmax	Télécharger
Sète	Thmax	Télécharger
Sète	Nb Vaques	Télécharger

ACTUALITÉS PROJETS HÉBERGÉS CONTACT

sur tous les graphes.