



Déjeuner Rés' Eau

Présentation de l'axe AST Eau

Olivier MERLIN | CESBIO

L'AST Eau de l'OMP : un réseau de laboratoires

- Réseau de 7 laboratoires sur l'eau continentale

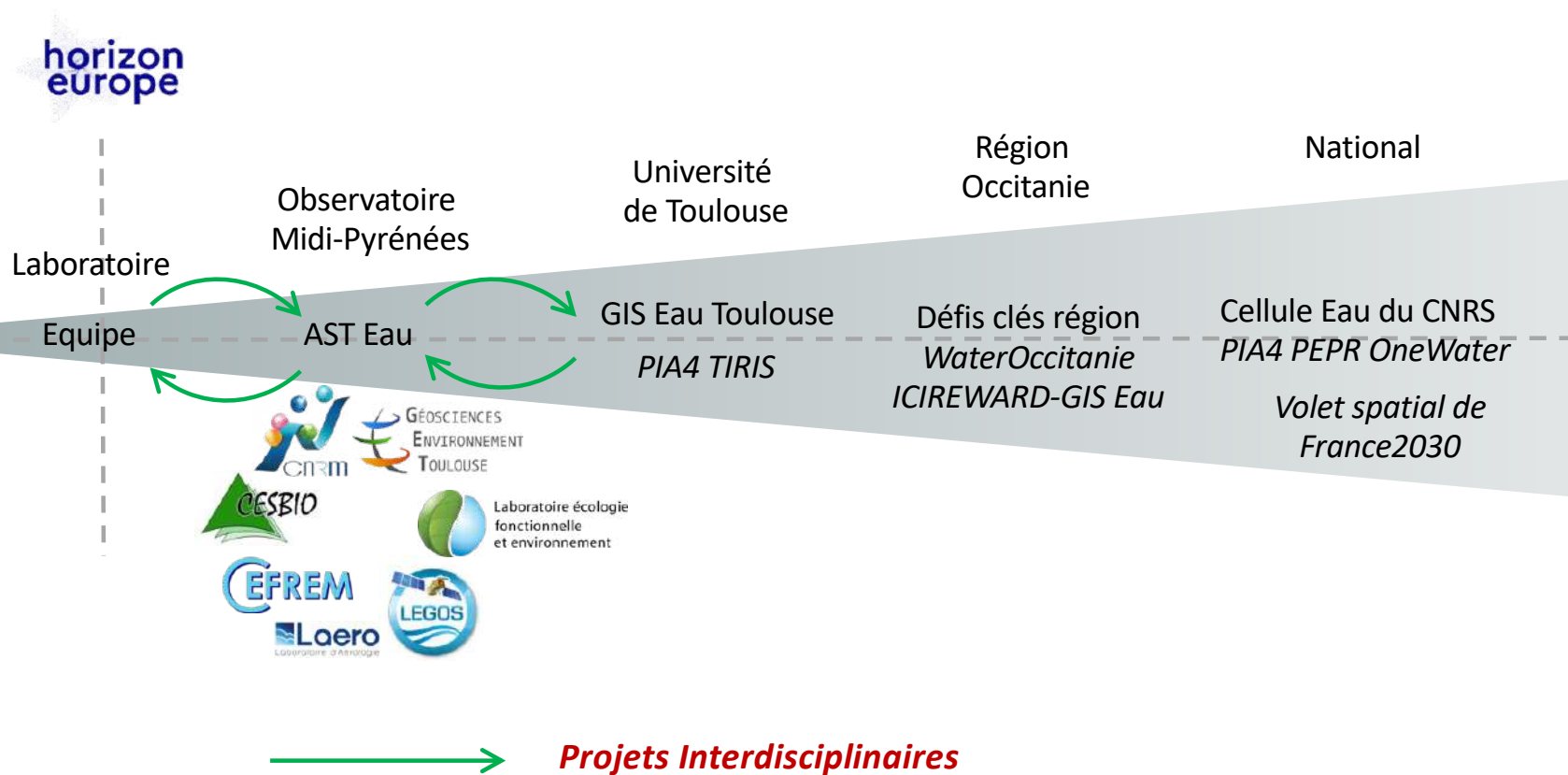


- ~150 chercheuses et chercheurs impliqués, ~25 thèses
- Missions : favoriser la synergie entre les différents laboratoires en partageant plus efficacement les approches sur les objets d'étude communs (ex. bassins versants)
- Animation : Sabine Sauvage (LEFE), Manuela Grippa (GET), Sylvain Biancamaria (LEGOS), Simon Munier (CNRM), Olivier Merlin (CESBIO) | Correspondants : Dominique Serça (LA), Wolfgang Ludwig (CEFREM)

Contour scientifique de l'AST Eau

- **Dans le contexte des changements globaux, observer, comprendre et prédire l'ensemble des flux et stocks d'eau terrestres :**
 - Stocks : zone du sol non saturée, lacs, rivières et zones alluviales, fleuves, nappes souterraines, estuaires, tourbières, couverture neigeuse et glaciers (hors calottes polaires)
 - Flux : précipitation, ruissellement, débit des cours d'eau, infiltration, drainage, recharge, évapotranspiration, irrigation, fonte de la neige et de la glace
 - Qualité : contaminants, bactéries, éco-toxicologie, paramètres physico-chimiques
- **3 piliers:**
 - Observations spatiales,
 - Modélisations hydrologiques,
 - Mesures terrain (dont observatoires long terme)
- **Prise en compte des pressions anthropiques**
- **Volonté de s'ouvrir au Sciences Humaines et Sociales**

L'AST Eau de l'OMP dans le contexte toulousain, régional et national



Base de données de la hauteur des rivières et des lacs

Produits HYDROWEB (source pour C3S, GlobLand et CCI)

- Hauteur, surface et volume pour les lacs
- Hauteur, courbes de tarage pour les rivières
- Distribution libre et gratuite: <http://hydroweb.theia-land.fr> (migration progressive vers Hydroweb.next)

Base de données mise en place au LEGOS dans les années 2003, puis passée sous contrat entre le CNES et CLS pour la mise à disposition opérationnelle et maintenance du site

Lacs :



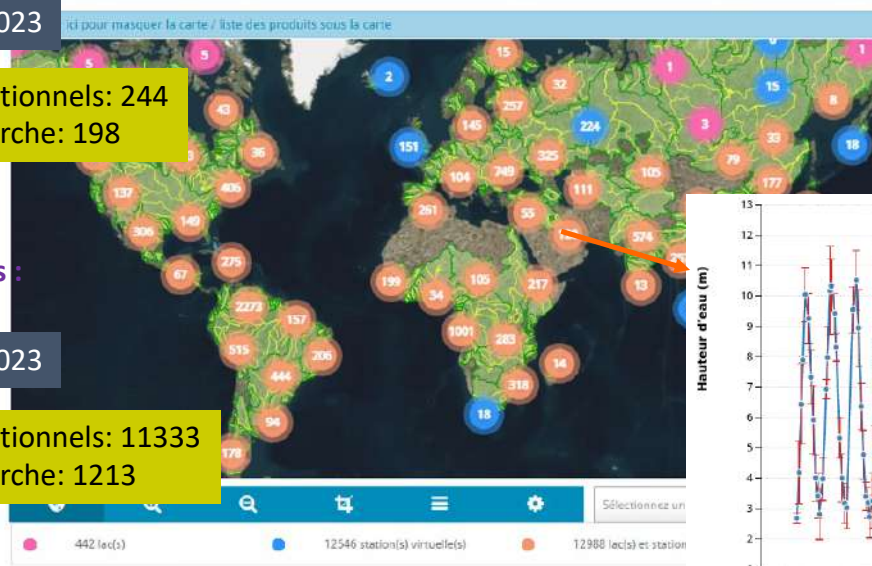
Mai 2023

Opérationnels: 244
Recherche: 198

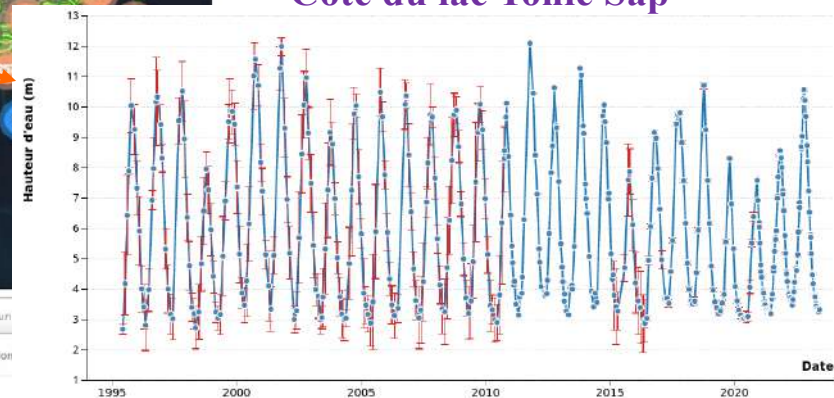
Rivières :

Mai 2023

Opérationnels: 11333
Recherche: 1213



Cote du lac Tonle Sap

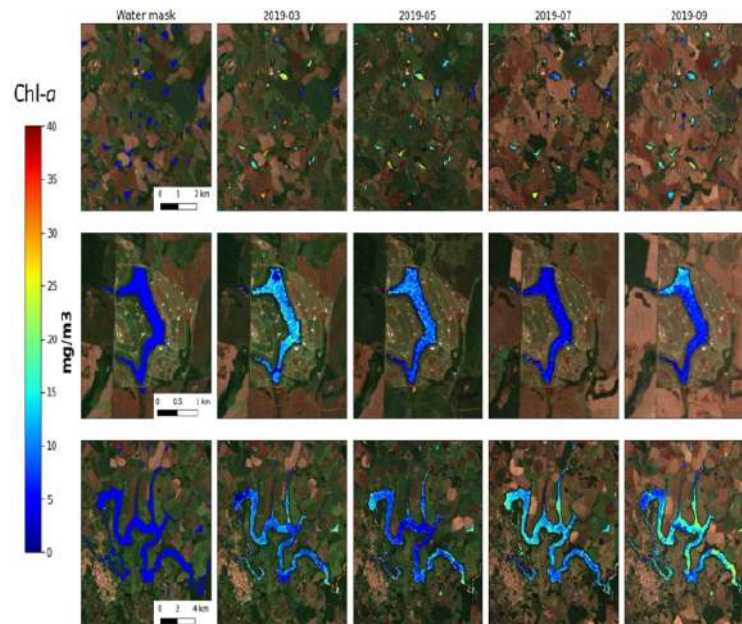


Suivi satellitaire de la qualité des eaux de surface

- Chaines de traitement des données satellitaires
- Applications en France (Sud-Ouest), en Afrique (Sénégal, Niger, Tchad), Amérique du Sud (Brésil) et en Asie (Mékong)

Suivi qualité des eaux des réservoirs agricoles et de lacs de barrage

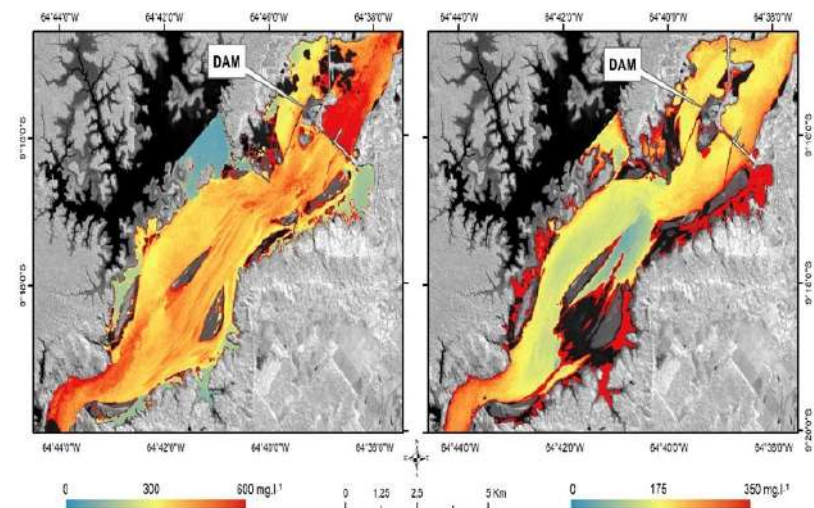
Projet XTRM-QUALITY financé par l'Agence Adour Garonne et le CNES (labos GET, LEFE, entreprises Magellium et HETWA)



Concentration en chlorophylle des lacs (Cordeiro 2022)

Suivi par satellite de la sédimentation dans les lacs de barrage hydroélectrique

Projet SPECTROSED financé par Engie (filiale Brésil)



Cartographie de la charge sédimentaire du barrage du Jirau (Brésil) obtenue par satellite (Santos et al. In prep.)

Quantité, qualité et interactions avec le vivant

- Flux d'eau, de matières et de contaminants
- Interactions entre les organismes et le milieu physico-chimique

❖ L'Eau Physique

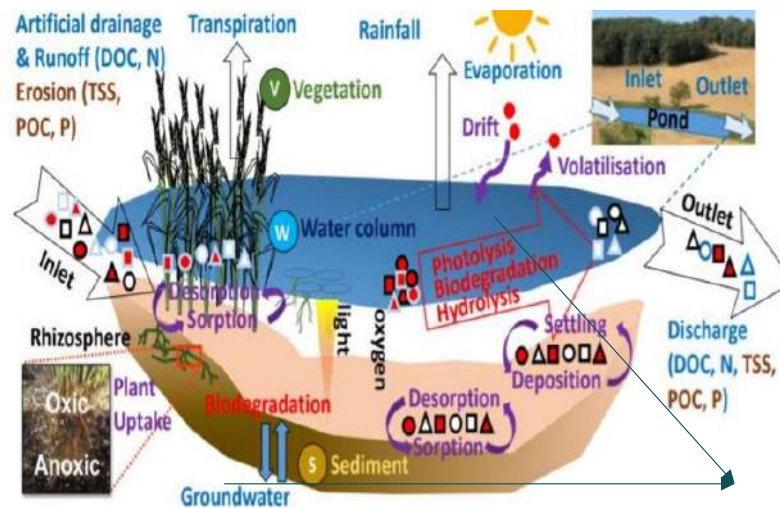
- Vecteur d'éléments naturels et anthropiques
- Echanges atmosphère-sols-eaux de surface

❖ L'Eau Vivante

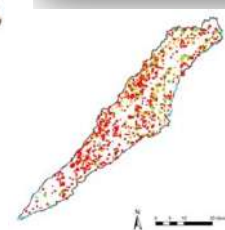
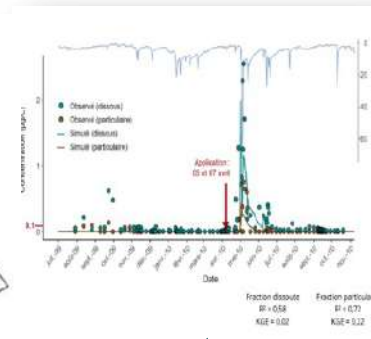
- Transferts et impacts (chaines trophiques) et transformations biotiques des éléments
- Dynamique de la biodiversité et du fonctionnement des communautés aquatiques
- Services écologiques des zones tampons – Remédiation
- Sentinelles du climat et de l'anthropisation
- Modélisation des interactions Eco-biogéochimiques



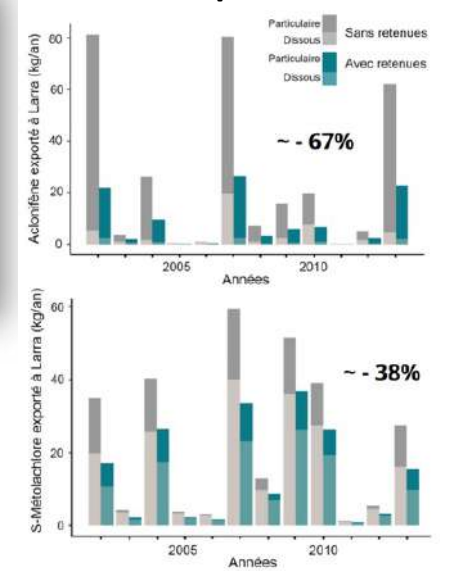
Rôle des retenues collinaires dans la contamination en pesticides des eaux de surface (LEFE)



+ Microorganismes, algues, amphibiens



Dissipation

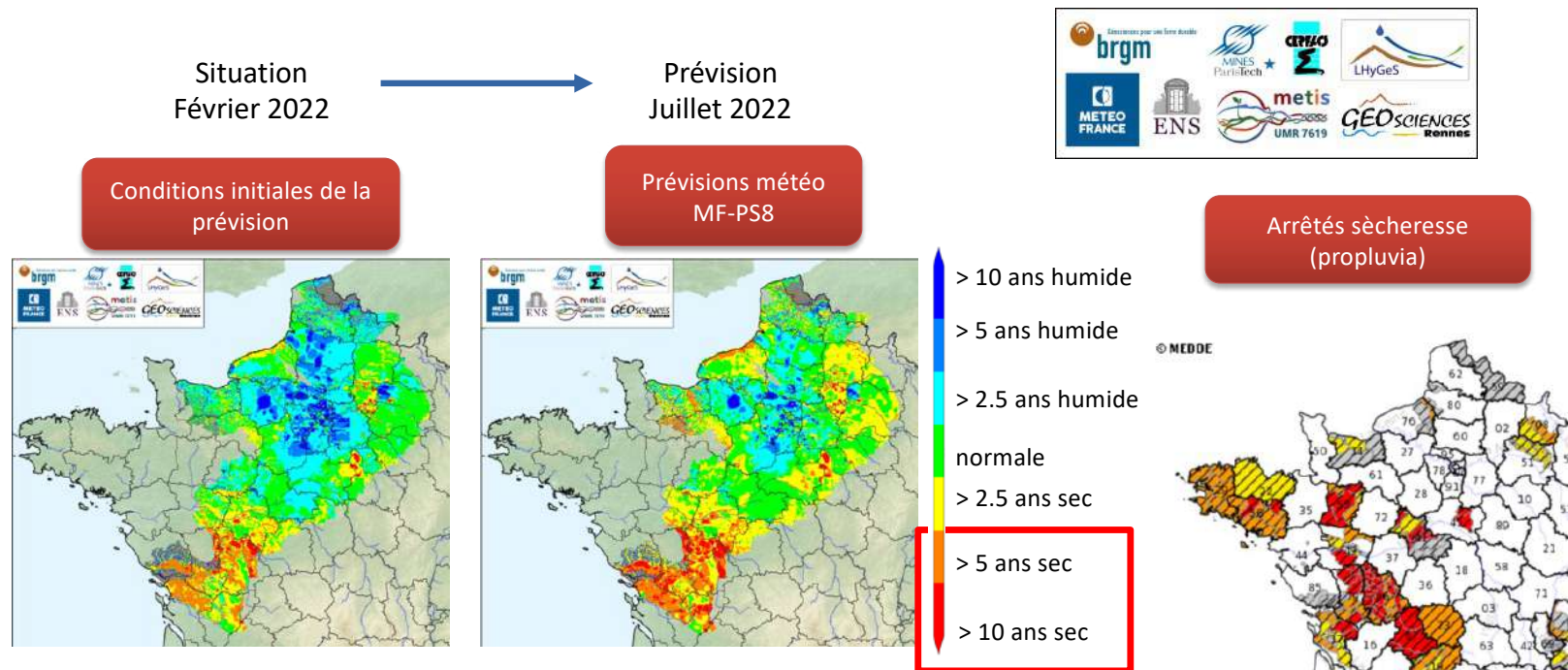


Prévisions saisonnières de l'eau souterraine en France

- Plateforme de modélisation hydrogéologique Aquif-FR
- Prévision saisonnière basée sur les prévisions météorologiques à 6 mois
- Projections climatiques, notamment dans le cadre du projet Explore2

Contribution de la plateforme pour le bulletin de situation hydrologique mensuel (BSH), le comité d'anticipation et de suivi hydrologique (CASH), le retour d'expérience national sur la sécheresse 2022 (REX2022)

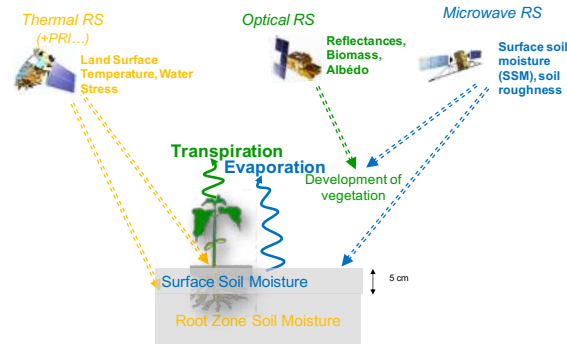
Projet financé par l'Office National pour la Biodiversité (OFB) depuis 2010



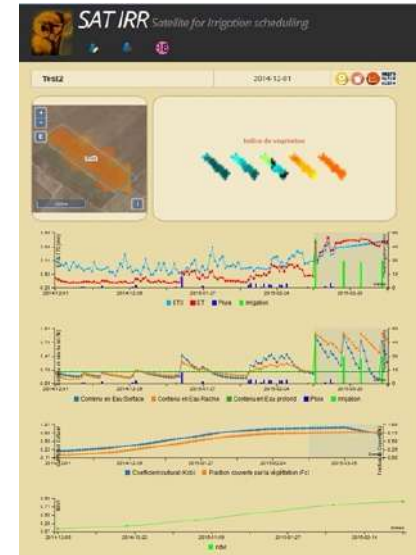
Aide à l'irrigation

- plateforme web pour l'aide à l'irrigation à l'échelle de la parcelle
- combine images satellites et capteurs aux sol
- alternatives de calendriers d'irrigations en temps réel

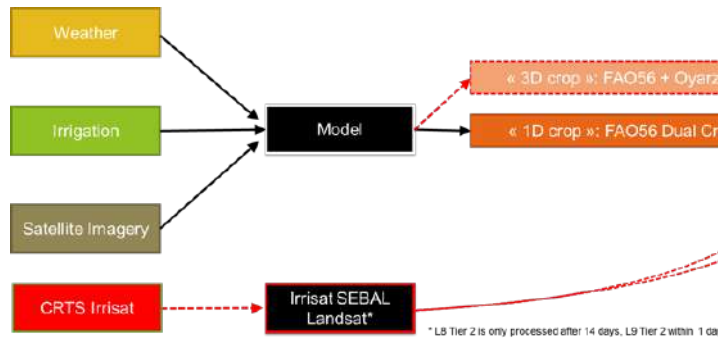
SAT'IRR développée dans le cadre du SCO IRRISAT MAROC (IRD, CRTS, UCAM)



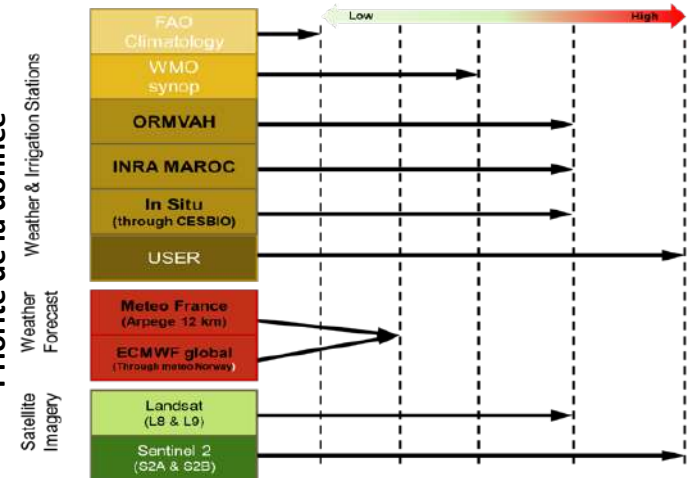
Interface Web



Modèles adaptés à la culture



Priorité de la donnée



Film de présentation de l'AST Eau (5 min)

