

Living-Lab Recherche HydroVenture



Jean-Philippe MALET
François DANHIEZ
DATA TERRA - Mission Innovation

Anne PUISSANT
Isabelle BIAGIOTTI
DATA TERRA - Pôle THEIA



Webinaire d'information :
Living-Lab Recherche
HydroVenture

Collaboration
Unir nos efforts
et ressources pour
protéger l'eau

Innovation
Promouvoir des
solutions durables
et innovantes

Water for Humanity
Outils de gestion de l'eau
pour les communautés
vulnérables



Le Comité Scientifique et Technique HydroVenture

Piloté par DATA TERRA,

dans sa mission d'Infrastructure de Recherche nationale du Système Terre,
et son rôle de structuration, déploiement, opération et pérennisation des capacités scientifiques mutualisées
(expertise scientifique des laboratoires, réseaux d'observation, données, services) de la communauté de recherche
ici de l'hydrologie continentale

Missions :

- animer le « Living Lab Recherche » Hydroventure, **espace de co-construction et de maturation de projets de recherche et développement innovants** associant recherche académique et recherche privée,
- définir les orientations sur la **stratégie scientifique** et technique d'HydroVenture
- proposer, à travers une veille scientifique sur les opportunités de financement, des **projets collaboratifs structurants**

Living-Lab Recherche Hydroventure

Pourquoi : répondre aux enjeux de la gestion de la ressource en eau

Approche : que se passe-t-il sur mon territoire ?

Améliorations des connaissances :

Etats et flux d'un bassin versant, à un instant donné ?

Connaissances sur les couplages ? (*feedback sol-végétation-atmosphère ?*, *quand un bassin bascule-t-il d'un régime infiltration-dominant à ruissellement-dominant ?*)

Rôle du sous-sol (zone la plus incertaine)

....

Besoins opérationnels

Quel est l'horizon de prévisibilité des crues, sécheresses, et recharge des nappes ?

Quel est le niveau de risque de crue dans les prochaines 24-72h ?

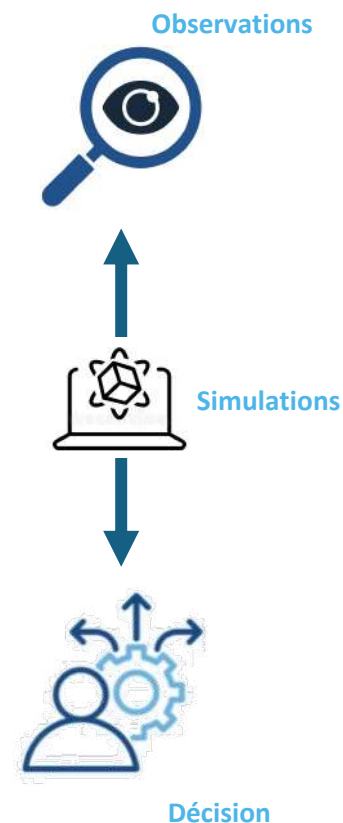
Gestion des sécheresses - combien de temps les réserves actuelles peuvent-elles tenir ?

Allocation des ressources : Comment répartir l'eau entre agriculture, eau potable et écosystèmes ?

....



Dialogues



Living Lab Recherche Hydroventure

Qui : la communauté de recherche nationale, académique et privée, de l'hydrologie continentale

- ✓ Le réseau d'expertise des **laboratoires CNRS – IRD – Inrae du domaine de l'hydrologie continentale** à travers le pôle surfaces continentales THEIA de Data Terra / CES Eaux Continentales

- 25 unités identifiées

- ✓ L'expertise du Campus de la Donnée (@CNES) et des départements scientifiques AQUA (@INRAE), SIC (@CNRS), DISCO (@IRD)

- ✓ Les **réseaux d'observations**, structurés par les Infrastructures de Recherche d'Observations du domaine, en particulier :

- OZCAR
- RZA / OHM (→ TRES) Zones Ateliers
- LICO

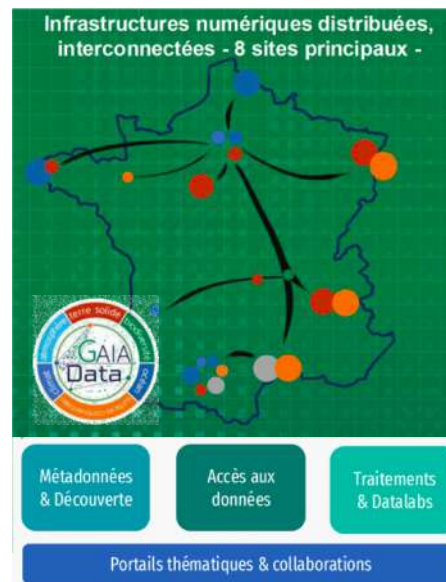


Living Lab Recherche Hydroventure

Qui : l'accès aux infrastructures numériques de l'ESR



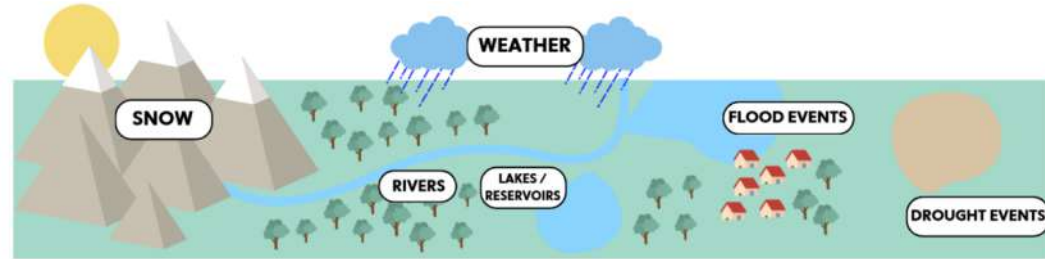
- ✓ Les Mésocentres et Grands Centres de Calcul Nationaux adossés à GAIA-Data / IA2F (IA Factory France)



Recensement des besoins : Cas d'usage structurants pour AI Factory - France / Verticale Système Terre

- ✓ Synergies avec les initiatives (chaires, groupes de travail) des Cluster IA (ANITI, ENACT, SequoIA)

Living Lab Recherche Hydroventure

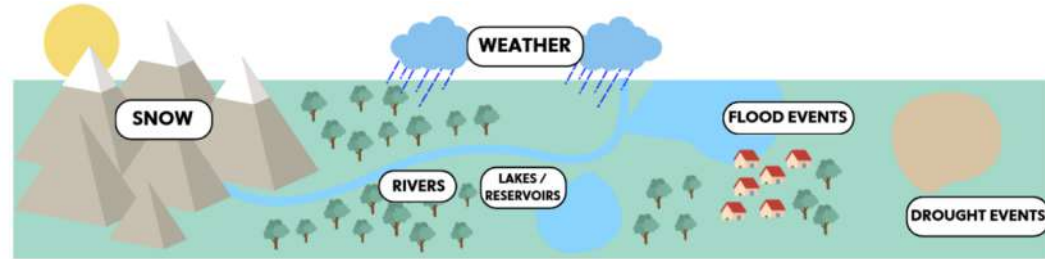


Comment : co-construire un programme de recherche sur les 5 prochaines années autour de la thématique « **Water Intelligence Service** »

Enjeux scientifiques pour une hydrologie continentale opérationnelle :

- Construire des modèles numériques physiquement cohérent (capable d'assimiler des données et de représenter le cycle de l'eau couplé et avec des incertitudes quantifiées) → **Modèles hybrides physique-apprentissage automatique contraints par les lois de conservation**
- Passer de l'ingestion de données à une assimilation optimale en information → **Observations guidées par l'observabilité (pas plus de données, mais de meilleures données)**
- Inférence du sous-sol (principal réservoir d'incertitude) → **Processus souterrains (eaux souterraines, flux en subsurface)**
- Prévisibilité des événements extrêmes → **Ne pas modéliser que les comportements moyens**
- Intégration des systèmes humains et hydrologiques → **Passer de systèmes naturels à des systèmes socio-hydrologiques**

Living Lab Recherche Hydroventure



Roadmap :

- Aujourd'hui : lancement opérationnel du Living Lab
- Engager un cycle de workshop de co-construction du programme de recherche partenariale
 - Faire connaissance, état de l'art des développements RD académique et privé
 - Itérer / mûrifier les thèmes à aborder
- **Leviers :**
 - Réponse commune à des **appel d'offres structurants**, en particulier Européen, avec un élément clé, être acteur principal de la réponse (coordinateur) et pas suiveur
 - **Programme collaboratif de 10-15 thèses** (public-privé), en dispositif CIFRE (*évaluation d'un certain volume de financement CIFRE délégué à Data Terra par ANRT*) et autres financements
- **Prochaine étapes :**
 - 1 workshop de 1.5 jours, en présentiel, à Montpellier (Agropolis)
 - Date à définir sur période 29/6 – 3/7
 - Etat de l'art sur les enjeux scientifiques préalablement cités, et réflexion sur un premier plan d'actions