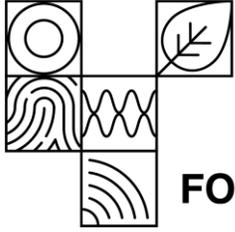


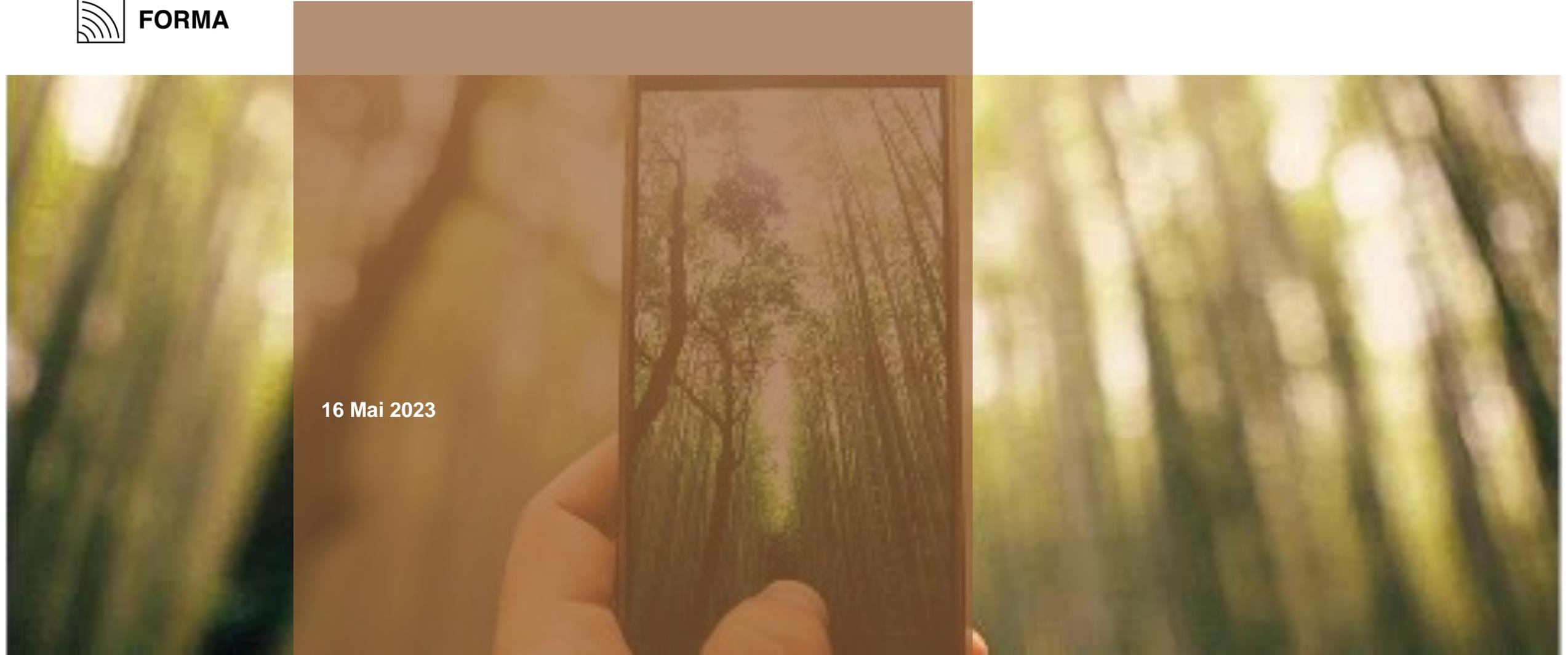
TERRA



FORMA

# Réunion du WP4 Lancement 2023

16 Mai 2023



# ODJ

- |              |         |   |       |   |
|--------------|---------|---|-------|---|
| <b>11:30</b> | → 11:40 | <b>Introduction</b>   | 🕒 10m | ✎ |
| <b>11:40</b> | → 11:50 | <b>Tour de table rapide</b>   | 🕒 10m | ✎ |
| <b>11:50</b> | → 12:35 | <b>Présentation de chaque action</b>  | 🕒 45m | ✎ |
|              |         | Chaque porteur d'action prévoit une présentation (informations et besoins sur TF)- max 5 diapos, à mettre sur Resana Dossier 04_Du capteur à l'action > 0_Coordination. |       |   |
|              |         | <a href="#">AA_Gaiagraphies</a> <a href="#">GBJ_ReconnexionN...</a>   |       |   |
| <b>12:35</b> | → 12:50 | <b>Coordination du WP4</b>  | 🕒 15m | ✎ |
|              |         | Le rôle de Maryse (planning livrables) et le volet recherche qu'elle portera en lien avec les observatoires et comops territoriaux                                      |       |   |
| <b>12:50</b> | → 13:00 | <b>Cloture réunion et questions diverses</b>  | 🕒 10m | ✎ |



## **1- PLANNING GENERAL TF POUR LE WP4**

**RAPPELS**

# Rappel : Structuration du projet



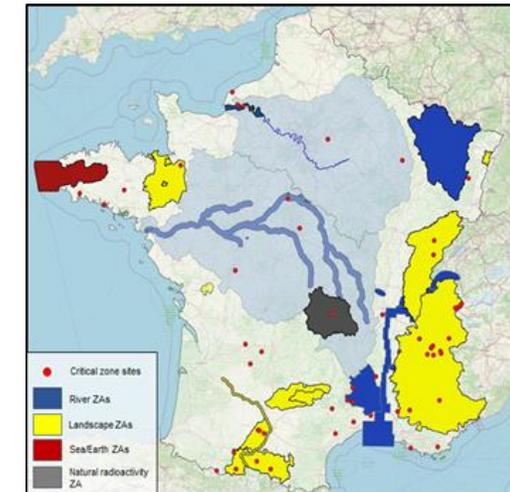
Durée du projet  
05/2021 → 04/2029

## Deux phases

6 WP / 4 AT

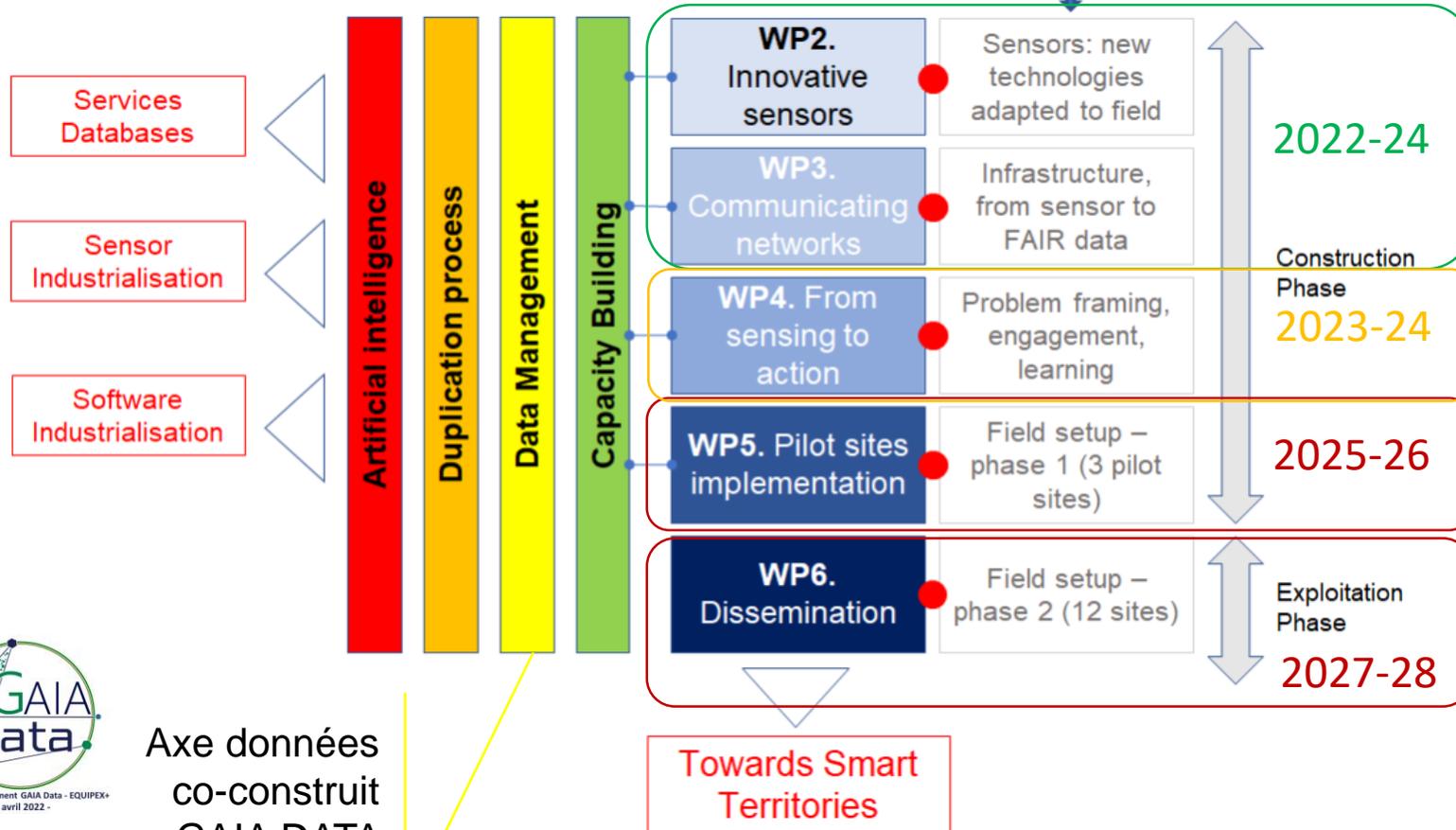
17 produits de recherches (WP2)

=> 13 observatoires



WP1. Coordination, Governance, Conceptual approach

Deliverable



Journée de lancement GAIA Data - EQUIPEX+ - 12 avril 2022 -

Axe données co-construit avec GAIA DATA dès la phase de soumission

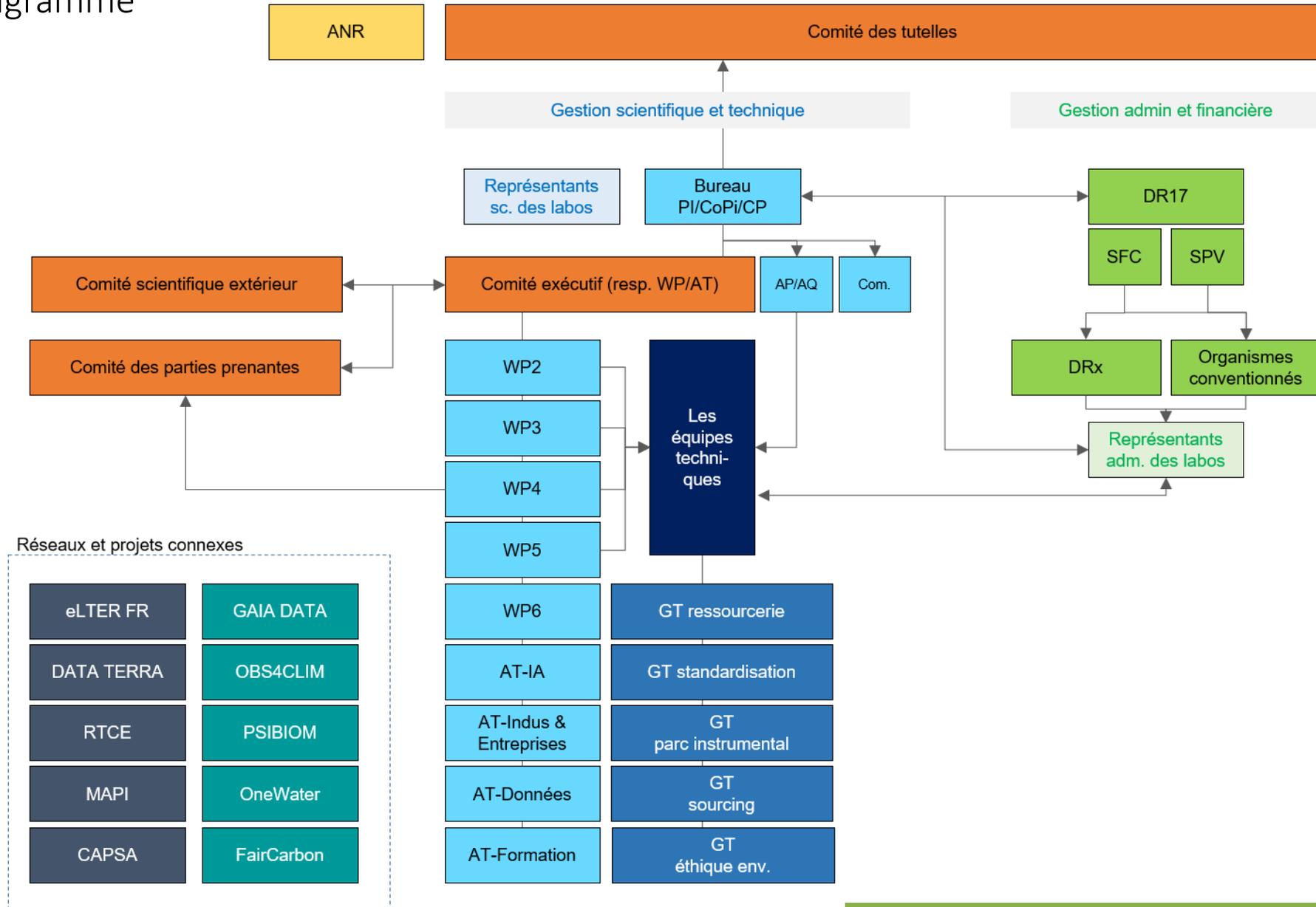


FORMA

16.05.23

# État d'avancement du projet

## Organigramme



## Comité scientifique



COMEX/COSCI : Présentation / Réunion visio le 20 juin  
Collabs/COSCI : Des journées scientifiques ? Webinaires ?



**Lou DERRY**  
Univ. Cornell, USA

*Biogéochimiste*

Observation de la  
Zone Critique

**WP5/6**



**Jennifer GABRYS**  
Univ. Cambridge, UK

*Sociologue*

Appropriation des  
capteurs par les  
chercheurs et par les  
citoyens

**WP4**



**Manu PRAKASH**  
Univ. Stanford, USA

*Physicien et biologiste*

Capteurs frugaux et  
sciences citoyennes

**WP2/WP3**



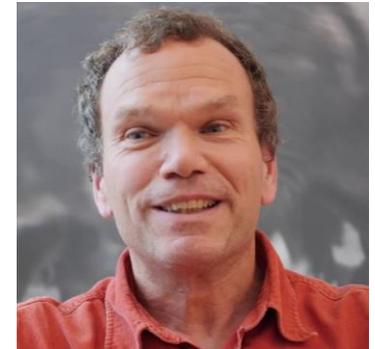
**Marie-Louise TERCIER-  
WAEBER**

Institut F.A. Forel,  
Genève, Suisse

*Chimiste de  
l'environnement*

Développement de  
capteurs et  
d'instruments de  
mesure

**WP2/WP3**



**Nigel YOCCOZ**  
Univ. Tromsø, Norvège

*Ecologue et statisticien*

Modélisation et suivi à  
long terme des socio-  
écosystèmes

**WP5/6**



Frédérique	AIT-TOUATI
Alexandra	ARENES
Olivier	RAGUENEAU
Anouck	HUBERT
Laurent	LONGUEVERGNE
Didier	DONSEZ
Nicolas	FLIPO
Hervé	GLOTIN
Arnaud	ELGER
Gladys	BARRAGAN
Maryse	CARMES

## 2 – TOUR DE TABLE »



### **3- OBJECTIFS GENERAUX WP4 : reformulation 2023 (pour itération collective)**

# Les questions SHS portées par TERRA FORMA

Objectifs posés en 2021 :

- Les observatoires de TERRA FORMA sont **des points de convergence entre les communautés scientifiques et les acteurs**, dont la mise en oeuvre offrira **des services** pour répondre à la fois à des questions scientifiques fondamentales et à des demandes des gestionnaires **(et autres parties-prenantes ?)**
- Assurer « **l'appropriation** » de l'infrastructure scientifique et des données, par les acteurs du territoire : sous quelles conditions ? **De la détection à l'action : Réduire l'écart entre les développements de la détection et les parties prenantes, futures utilisatrices de l'équipement.**
- Le WP4 est conçu pour **inclure les utilisateurs à tous les stades et niveaux** et pour tirer parti des leçons apprises lors de sa mise en œuvre et s'adapter à l'évolution des circonstances.

## D'où

- **une approche socio-écologique + une approche socio-technique**
- **enjeu dialogue science-société (de la co-conception aux usages des données via des interfaces)**
- **enjeu création distribuée de connaissances pour l'action (scientifique et territoriale)**

# Les questions SHS portées par TERRA FORMA : problématiques / actions portées / enjeux de recherche

**Une perspective dialogue science-société-milieux** : comment incarner, à partir du programme Terra Forma, l'appréhension de nos milieux et de leur vulnérabilité, selon ce double mouvement de :

*la « Big Science » vers la « Small Science » et inversement ?*

**Une perspective sociocognitive** : sous quelles conditions le programme Terra Forma et les dispositifs participatifs liés peuvent-ils nourrir la création de nouvelles connaissances collectives et territoriales, de nouveaux apprentissages et ce faisant, de nouveaux rapports éco-politiques ?

**Une perspective sémiopolitique** : Quelles traductions et médiations des données-milieux concevoir ? Quel design socio-technique des interfaces ? Quels moyens de production, d'exploitation, d'interprétation et d'enrichissement distribué des données mettre en oeuvre ?



## 4- Les projets WP4 engagés

## Les actions engagées 2022-23 du WP4

**Co-conception de dispositifs de capteurs d'exploitation de données**

**Sphère Univ.Étudiants**

le LIG : [DISRUPT CAMPUS](#) + formation ingénieur Polytech Grenoble

les Mines : stations Molonari (suivi température / hauteur d'eau et modèle des flux d'échanges nappe/rivière)

**Sphère Tiers-Lieux**

Ressourcerie capteurs (dont Brest)

**Anouck Hubert**

**Olivier Ragueneau**

Fablab Grenoble

**Visualisation-Sémiotiques des milieux**

**cible : les scientifiques et + ?**

**Alexandra Arenes** - Cartes GAIA de Des étudiants de F Ait-Touati  
- école art/science/politique SPEAP  
- commandes annuelles (type gaiagraphies?) à ses promos...

**A venir : enrichissement de dispositifs sociotechniques**

**Application mobile**

**Plateforme de données**

**Formation/ Médiation des sciences**

**Recherches SHS**

**Gladys Barragan**

**connexion humain-nature**  
santé humaine & préservation des écosystèmes naturels

**Sphère lycéens / collégiens**

**Dialogue et actions des parties prenantes**

**Sphère Agences, institutionnels, au national**

COMOP

**Sphère Tiers-Lieux**

- planning des projets engagés**
- jalons livrables cf ANR**
- partage des ressources**
- organisation des échanges**

**...?**

**Etc.**



## **5- Les projets WP4 : projets à venir**

## Actions opérationnelles, ingénierie TF, Evénements WP4 envisagés (à compléter « au fil de l'eau »)

- **Présentation des projets – actions réalisés WP4 par porteurs à des moments réguliers et ouverts aux autres TF ?**
- **Création d'un espace d'interactions pour chaque projets ? Et questions SHS TF**
- **Ecoles d'été thématique : Open Science, Low Tech, sciences participatives**
- **Ou Webinaire**
- **Etc... ?**

-----

- **En lien avec Recherche WP4 :**
- **questionnaire en juin 2023 auprès de TF sur l'appréhension des SP (connaissance et perception des scientifiques)**
- **Comop national**
- **Création de comops territoriaux**

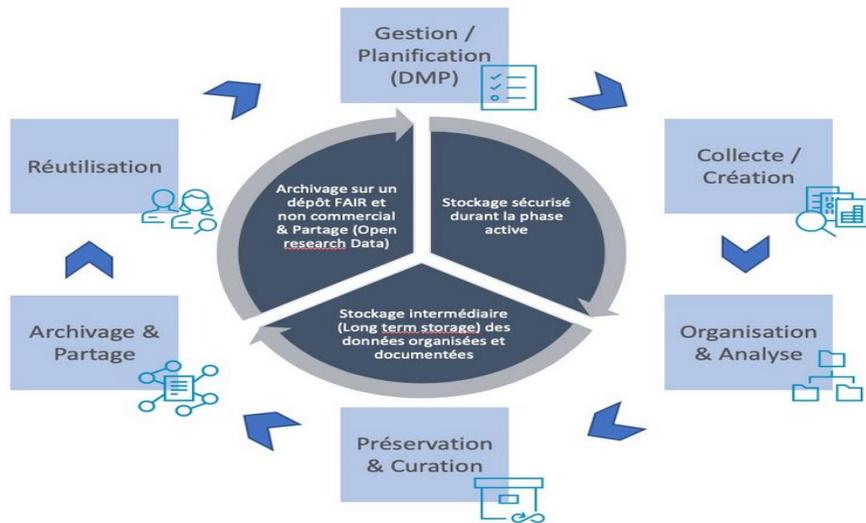
## Questions pour évolution WP4

- Groupes d'acteurs et rôles dans le cycle de conception des infrastructures météorologiques et
- Dans le cycle des données ?

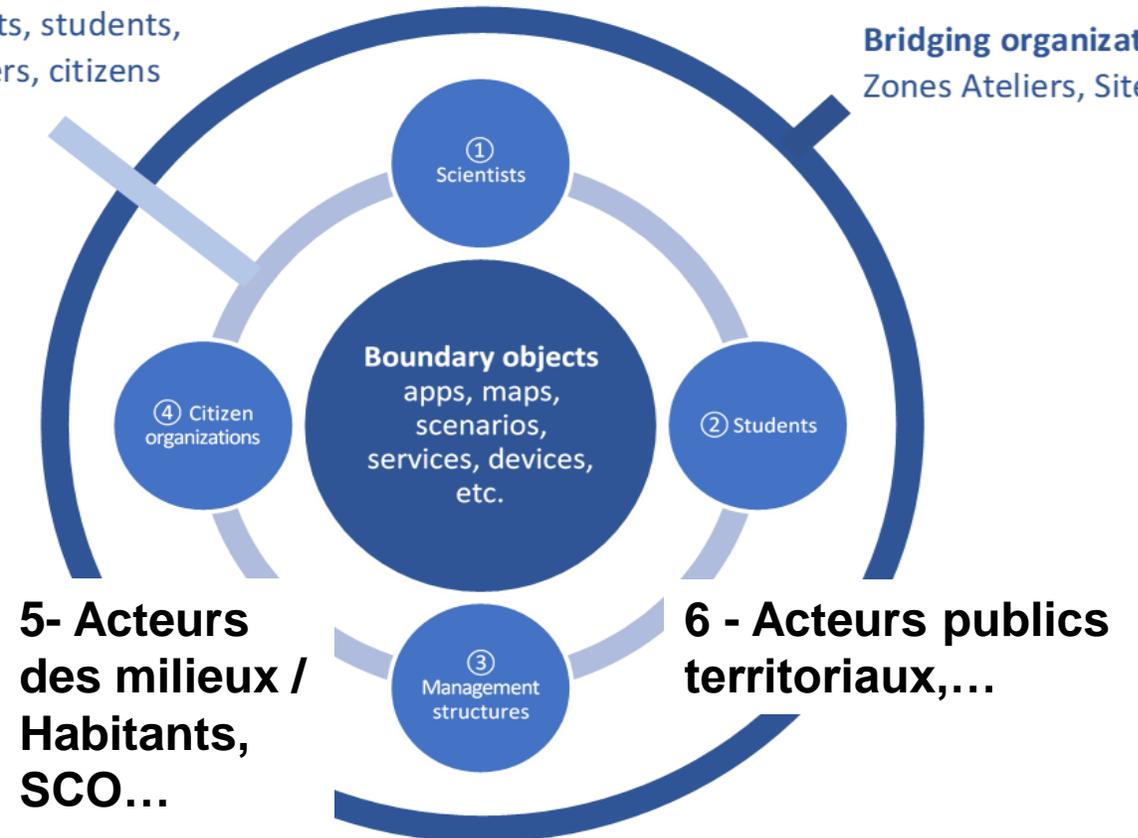
CF DOC  
BREST@Olivier Anouk

**Bridging organizations**  
Zones Ateliers, Sites Ozcar

### Cycle de vie des données de recherche



**Skilled facilitators**  
Scientists, students,  
managers, citizens



**5- Acteurs des milieux / Habitants, SCO...**

**6 - Acteurs publics territoriaux,...**

## Questions WP4 : quelles configurations TF & Citizen Sciences ?

### Modélisations / Classifications : exemples

**Classification de (Houllier, Joly et Merilhou-Goudard (2017),** « trois grandes familles de dispositifs de sciences participatives » critère de différenciation : **l'objectif assigné**

les *sciences citoyennes* (centrées sur la production des savoirs)

les *recherches communautaires* (centrées sur la résolution d'un problème spécifique à une communauté donnée : malades, familles, communautés vulnérables)

les *recherches participatives* (ciblent des problèmes socioéconomiques ou environnementaux d'intérêt général)

### Configuration et degré d'engagement

Niveau de participation	Terme associé
Niveau 1	<i>Crowdsourcing</i>
Niveau 2	Intelligence distribuée
Niveau 3	Science participative
Niveau 4	Collaboration complète

(Houllier, Joly et Merilhou-Goudard (2017))

Volhand, 2021

#### Dimensions of Citizen Science:

**1) Contracted:** run and conducted by scientists at citizens' request

**2) Contributory:** designed by scientists with citizens primarily contributing data

**3) Collaborative:** as 1 with citizens also helping to refine design, analyse data and/or disseminate findings

**4) Co-created:** designed by scientists together with citizens, with some involved in most or all parts of the research

**5) Citizen-driven:** designed, run and conducted by citizens with validation by scientists

**6) Citizen-owned:** designed, run and conducted by citizens with no involvement of scientists

## Recherche SHS sur le volet WP4 2024-2027 :

### Territoires TF & Sciences Participatives

articulation TF avec les dimensions socio-techniques et socio-cognitives

- Focus sur les 3 observatoires locaux (modélisations) à partir de comops territoriaux (Mer, Montagne, Milieu rural)
- Approches ethnographiques et recherche collaborative appliquées aux dispositifs numériques conçus
- Suivi des usages Applications+Crowdsourcing+Plateforme de publication-exploitation des données



## Objectifs dans ce cadre (à actualiser en fonction des actions retenues)

- **Conception de dispositifs territoriaux d'intégration des parties prenantes** (COMOP et observatoires) et de dialogue entre les niveaux d'échelle (science et société) pour envisager :
  - L'instauration d'une gouvernance inédite et plurielle (intégrant le volet délibératif) des données environnementales ;
  - Soutien à l'enrichissement des littératies éco-citoyennes et éco-politiques, au dialogue entre les scientifiques, les métrologies distribuées et l'acteur public);
- **Mise en œuvre d'un volet recherche participative** (de la définition du protocole, du design participatif jusqu'à son incarnation concrète) pour engager :
  - Une co-conception d'interfaces d'exploitation des données et de connaissances co-produites, de niveaux d'accès aux données, déclinés en fonction des besoins et intérêts exprimés par les parties prenantes (acteurs des territoires)
  - Une production des données par des utilisateurs (volet crowdsourcing) en particulier pour les données de biodiversité (e.g. terra botanica, plantnet)
- **Analyse des impacts de TF sur le volet WP4** : voir faisabilité étude longitudinale des pratiques et utilisations des données Terra Forma sur les plateformes « open data » (reuse du FAIR) et de l'appropriation des capteurs dont les documents de conception seront en accès libre (fablab et ressourcerie/sensor showcase) ;



## 6- Autres questions