

# DOCUMENT PREPARATOIRE

## Réunion du Comité des Tutelles

Réunion du comité des Tutelles du : 14/03/24  
Version du : 14/02/24  
Auteurs : L. Longuevergne, A. Elger, V. Girard

### 1. RELEVÉ DE DECISION – Approbation CR Réunion du 19/10/23

Document fourni en pj du mail de rappel de cette réunion

Rappel du lien vers le CR : [accès au PDF](#)

**Proposition à voter** : approbation du CR de la précédente réunion du comité des tutelles qui a eu lieu le 19 octobre 2023

### 2. INFO – Volet administratif et financier

*Coordination. Virginie Girard, CP, CNRS (Contact : [virginie.girard@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:virginie.girard@univ-grenoble-alpes.fr)), Laurence Guichard, DR17, CNRS (Contact : [@cnrs.fr](mailto:@cnrs.fr))*

Le **Plan de Gestion des Données** (PGD) a été mis à jour et remis à l'ANR le 2 décembre 2023. Notamment, de nouveaux produits de recherche associés au WP4 ont été décrits. Le document est disponible à ce lien : [PGD TF v2](#)

Rappel sur le calendrier des mises à jour du PGD : 02/12/2025, 02/12/2027 et à la fin du projet au 30/04/2029.

D'un point de vue financier, l'abondement financier en 2023 était de l'ordre de 210k€, et les relevés des dépenses collectés (deadline 31/01) présentent des dépenses de l'ordre de 380k€. Nous sommes en attente de relevés des dépenses pour 9 laboratoires CNRS et 1 partenaire extérieur. 5 nouveaux laboratoires ont été intégrés. D'autre part, le versement de l'ANR correspondant à l'échéance de 24 mois a été faite le 31 janvier 2024 auprès du CNRS, avec la répartition suivante :

- INRAE : 22 811 €
- MINES : 20 803 €
- URCA : 1 822.50 €
- UTLN : 35 234 €
- IPGP : 16 346.85 €
- AMU : 7 776 €
- UGA : 6 075 €
- ULHN : 9 841 €

### 3. INFO – État d’avancement sur le projet (volet scientifique, technique)

Coordination. L. Longuevergne, PI TF, CNRS ([laurent.longuevergne@univ-rennes1.fr](mailto:laurent.longuevergne@univ-rennes1.fr))

Cet état d’avancement repose sur le bilan de la 2<sup>ème</sup> année du projet, qui sera soumis à l’ANR au plus tard le 31/03, via la plateforme de dépôt.

Cette deuxième année a permis :

**Coordination, Animation, Gouvernance** : La conduite du projet requiert une forte implication pour faire le lien entre technologues et thématiciens, suivre les actions, bien articuler ce projet national avec les projets plus locaux et les autres projets nationaux. Et Parmi les faits marquant nous retiendrons les réunions de lancement du Comité Scientifique (COSC ; 20 juin) et du Comité des Parties Prenantes (COMOP ; 28 septembre) ; le renforcement des échanges avec le G3 de eLTER FR<sup>1</sup> ; le rapprochement avec le PEPR FairCarboN (PC Carbonium) et les rencontres TF 2023 sur le site pilote Auradé. D’autre part, la communication a été renforcée avec la réalisation d’outil de communication (kakémono, template pour le rapport annuel et les posters ; capsule vidéo, webinaire en ligne...), permettant de préciser la charte graphique, et la complétion du site internet notamment sur le descriptif des instruments ([Page La recherche](#)).

**WP2. Instruments.** Les développements avancent bien malgré des retards, toujours impactés par les questions d’approvisionnement (carte électronique, ...), et de RH (développement en pointillé). La rédaction des cahiers des spécifications techniques (CST ; cadrage des développements) a également bien avancé de sorte que deux revues de projet (RDP) ont été lancées en décembre. Ces RDP visent notamment à accompagner le Comité de Direction dans le suivi (verrous, leviers) et la validation du passage à la duplication si envisagée. Toutefois, les équipes inexpérimentées sur ces aspects qualité éprouvent quelques difficultés à suivre le calendrier ; et à l’opposé, les équipes expérimentées avancent de manière autonome (ex. WP2.5a Instrument GES). A cet effet, la démarche qualité se concentre sur les équipes les plus avancées, qui demandent un accompagnement et possiblement éligibles à un partenariat d’innovation.

**WP3. Infrastructure de communication.** Des expérimentations sur site ont eu lieu (déploiement de capteurs avec des nœuds communiquant), de même que des tests de communication avec l’IoT satellitaire. Une première formalisation d’une infrastructure LoRaWAN a été réalisée à travers un CST. Enfin, une formation sur la base de retour d’expérience a été proposée aux sites pilotes pour bien appréhender le terrain. Côté flux de données/cloud, les équipes ont avancé sur la conception de l’architecture, les métadonnées et leur mise à disposition, et le backend de stockage.

**WP4. Volet SHS.** Les activités de ce WP ont toutes démarrées à l’exception du programme de reconnexion humain-nature, avec des avancées notables pour la Gaiagraphie (2 cartes finalisées sur 3 ; une méthodologie éprouvée). La formation des étudiants de Science Politique (Master SPEAP sur un volet Arts et Science) a défini sa feuille de route (atelier de préfiguration des commandes pédagogiques) à l’occasion d’un atelier ; la formation des ingénieurs à l’école des Mines a réalisé sa 3<sup>ème</sup> édition pour la construction de l’instrument MOLONARI avec un retour d’expérience intéressant pour envisager de transférer la méthode.

**WP5-6. Implémentation/Déploiement.** Un travail important a été initié avec les sites pilotes : mobilisation des parties prenantes, rédaction d’un document descriptif du site, des objectifs scientifiques, des attentes et obstacles identifiés, mise en place d’un groupe de travail dédié. Les

---

<sup>1</sup> Le G3 réunit les directions des IRs OZCAR et RZA, et les coordinateurs nationaux pour eLTER FR

échanges avec ceux du G3 ont permis de revoir la feuille de route définie et repositionnement TERRA FORMA en lien avec la labellisation eLTER. Un CST de l'observatoire a débuté pour préciser les attentes de la communauté (maintenance, gestion des données,...).

**Axe Transverses et Groupes de Travail.** Les équipes restent mobilisées sur la thématique de la FAIRisation des données (définition d'un vocabulaire commun ; version 2 du PGD), la démarche qualité (cf. WP2 et 3), du partage et du transfert (recommandations à l'étude pour la standardisation ; définition des spécifications techniques de la ressource).

## 4. RELEVES DE DECISION – Cas de l'Université de Toulon

### a. Gouvernance

Hervé Glotin, chercheur au LIS (UTLN) est engagé dans TERRA FORMA au sein du WP2.8 « pièges audio-vidéo ». Il a souhaité prendre une part plus importante dans le projet en portant un axe transversal « intelligence artificielle », qui impliquait également une participation au COMEX pour coordonner les actions de développement impliquant l'IA (intelligence embarquée, diminution de l'énergie, pré-traitement des données, etc ... ). Considérant qu'aucune activité n'ai été initiée sur l'axe transverse IA, et que sa participation au COMEX fait défaut depuis plus d'un an, nous mettons fin à sa participation en tant que porteur de l'axe IA (discuté en comité de direction en janvier 2024). Sa participation reste fortement attendue sur le WP2.8. Nous sommes à la recherche d'une personne qui pourrait prendre sa relève pour l'axe IA.

**Proposition à voter :** mettre fin à la participation de H. Glotin au Comité de direction en tant que responsable de l'axe IA.

### b. Convention de reversement

Un des attendu de cet axe transverse était le développement d'une plateforme d'annotation, en lien avec le WP4 (infrastructure sociale). Hervé Glotin était initialement en charge du développement technique dans la continuité des activités du PIA3 PSIBIOM, avec une enveloppe de prestation de 50k€. Toutefois, Hervé Glotin s'est peu investi dans les discussions sur la réorientation de la feuille de route de cette plateforme portée par Maxime Cauchoix, et le choix retenu semblerait s'éloigner des outils retenus dans le PIA3 PSIBIOM. A cet effet, nous souhaiterions rediriger l'enveloppe dédiée de UTLN vers le CNRS.

**Proposition à voter :** rediriger l'enveloppe dédiée à la plateforme d'annotation de UTLN vers le CNRS

## 5. INFO – Synergie entre les grands projets et les IRs

Le projet TERRA FORMA entre dans une phase critique. Les prototypes commencent à être opérationnels et fournissent des données singulières et inédites sur le fonctionnement des écosystèmes. La démarche expérimentale permet de déployer des démarches systémiques, qui permettent également de faire émerger des dynamiques émergentes à l'interface entre technologues, thématiciens en sciences de la terre et de l'environnement, avec un grand intérêt des acteurs non académiques (cf. Expérimentation de Frasné juin 2023). Le projet TERRA FORMA souhaite continuer à pousser ces expérimentations sur site comme moyen de valoriser les développements instrumentaux (cf. §5. Dynamique européenne eLTER et positionnement stratégique de TERRA FORMA).

Les PIA3 ne disposent pas de financement en RH. Ainsi, la réussite des développements instrumentaux tient à la bonne volonté des chercheurs et leur capacité à chercher des financements complémentaires. Le déploiement sur site fait apparaître le besoin de nouvelles expertises liées à l'exploitation des données inédites de TERRA FORMA pour définir leur apport informatif à la connaissance du fonctionnement des socio-écosystèmes (valorisation scientifique).

Cet état de fait nous renvoie au besoin de créer des interactions fortes (1) à l'échelle nationale, avec les IRs et les autres grands projets (2) à l'échelle locale.

Les déploiements étant localisés sur des observatoires labellisés (donc avec une forte plus-value scientifique), nous sollicitons nos tutelles pour accompagner dans cette phase les équipes hébergées dans leurs établissements, par le biais du financement de thèses, de post-docs. Cet investissement impliquera une mobilisation plus forte de TERRA FORMA sur les sites associés.

## 6. RELEVÉ DE DÉCISION – Dynamique européenne eLTER et positionnement stratégique de TERRA FORMA

*Coordination. L. Longuevergne, PI TF, CNRS*

Lors de la précédente réunion du comité des tutelles, le vote relatif au choix entre plusieurs scénarios d'adaptation/réorientation du projet a été ajourné, au bénéfice d'une proposition concertée et finalisée avec le G3 eLTER (réunissant les directions des IRs OZCAR et RZA, et la coordination eLTER France), et des discussions entre les PIs et les membres de ce comité pour préciser les enjeux.

Calendrier des discussions :

- En G3 : 02/10/23, 20/11/23 et 22/01/24
- Avec les membres du comité des tutelles : INSU 23/11/23, à venir IPGP et INRAE 05/02/24, IRD 07/02/24.

### Proposition à voter :

TERRA FORMA souhaite s'engager sur trois axes :

(1) les **observations long terme** notamment pour accompagner les sites labellisés eLTER

- Équiper les 3 sites pilotes
- Équiper 4 à 5 sites complémentaires avec une infrastructure de communication et les instruments en mesure de fournir des Standards Observations (4 instruments identifiés), à définir en fonction des candidatures à venir auprès du G3 de eLTER France.
- Équiper 4 à 5 sites complémentaires pour accompagner l'implication de nouvelles personnes au projet pour porter des actions spécifiques (observation à distance, opportunité de co-financement, ...)

(2) l'**expérimentation sur site**

- Développer un parc instrumental partagé
- Faire circuler les outils et l'expertise
- Expérimenter les démarches systémiques
- Définir les services aux IRs

(3) la **structuration nationale et le service aux IRs**

- Concrétiser le point de rencontre entre les disciplines (vocabulaire commun)
- Co-construire et alimenter la Ressourcerie

En conséquence, l’enveloppe « Duplication des instruments » pourrait être impactée, avec un effet pour le CNRS et les conventions de reversement suivantes des Mines et de l’Université Aix Marseille. L’argent dégagé servirait à alimenter l’axe « expérimentation sur site » et « structuration nationale et services aux IRs ». Notamment, pour ce dernier axe, l’enjeu est de renforcer l’équipe du 3.3. Fédération de plateformes (Cloud / Flux de données) point de ralliement de toutes les équipes de TERRA FORMA (métadonnées embarquées, qualification et pré-traitement des données, mise à disposition facile et quasi-instantanées des données). En effet, ce besoin est apparu suite à des discussions avec GAIA DATA dont la portée ne dépasse pas les données froides.

## 7. INFO – Divers

En lien avec la précédente réunion du comité des tutelles en octobre 2023:

- WP4. Consultation en cours des sites pilotes pour étudier la faisabilité de mettre en place les Communauté de territoires.
- Parc Instrumental. Mise en place d’un GT et étude des pratiques au sein d’autres réseaux d’observations.