



**Integrated European  
Long-Term Ecosystem  
Critical Zone &  
Socio-ecological Research  
Research Infrastructure**

Filling a critical  
gap  
for top-class  
science at the  
continental  
scale

**eLTER, France**

**Yvan Lagadeuc**  
coordinateur  
CNRS/ France

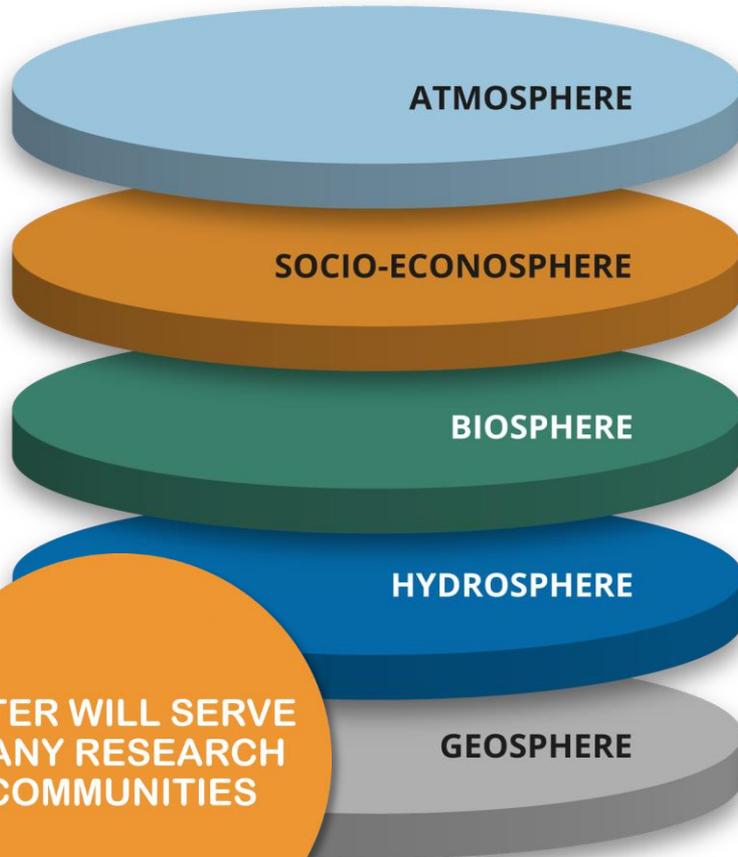


Depuis 80 ans, nos connaissances  
bâtissent de nouveaux mondes

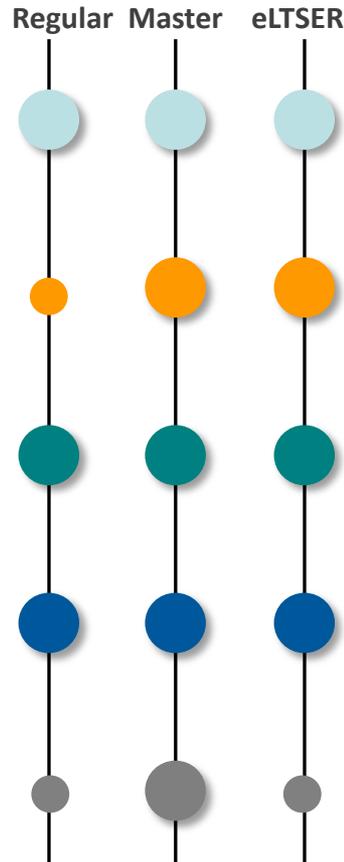


# „Whole System“-Approach & cross-disciplinarity

## Long term observation



eLTER WILL SERVE  
MANY RESEARCH  
COMMUNITIES



**Site categories**  
differ in their focus  
on different system  
layers

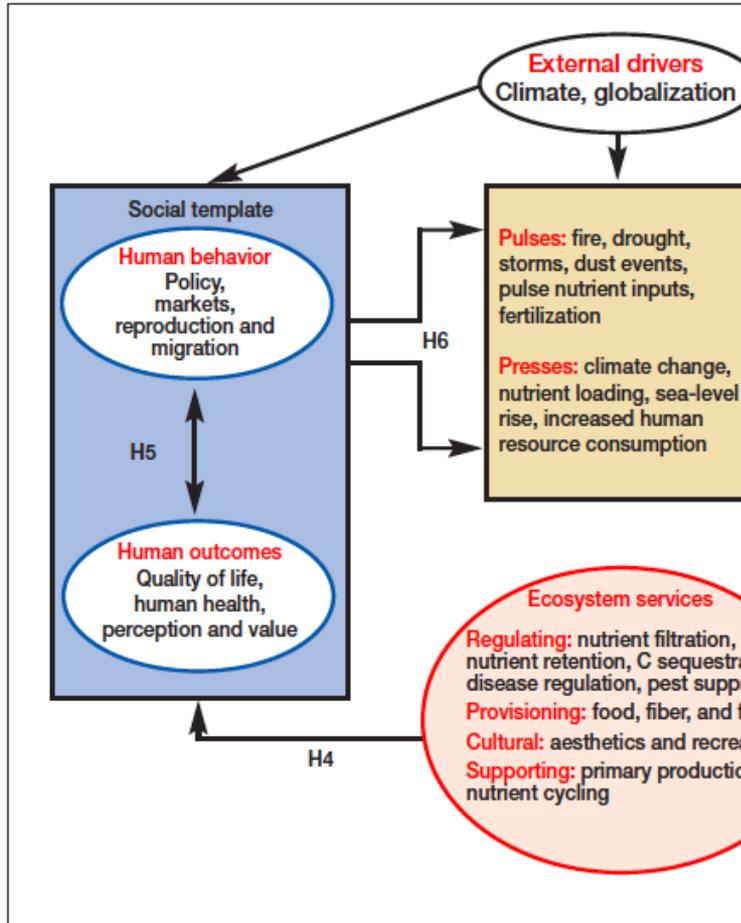
### eLTER provides

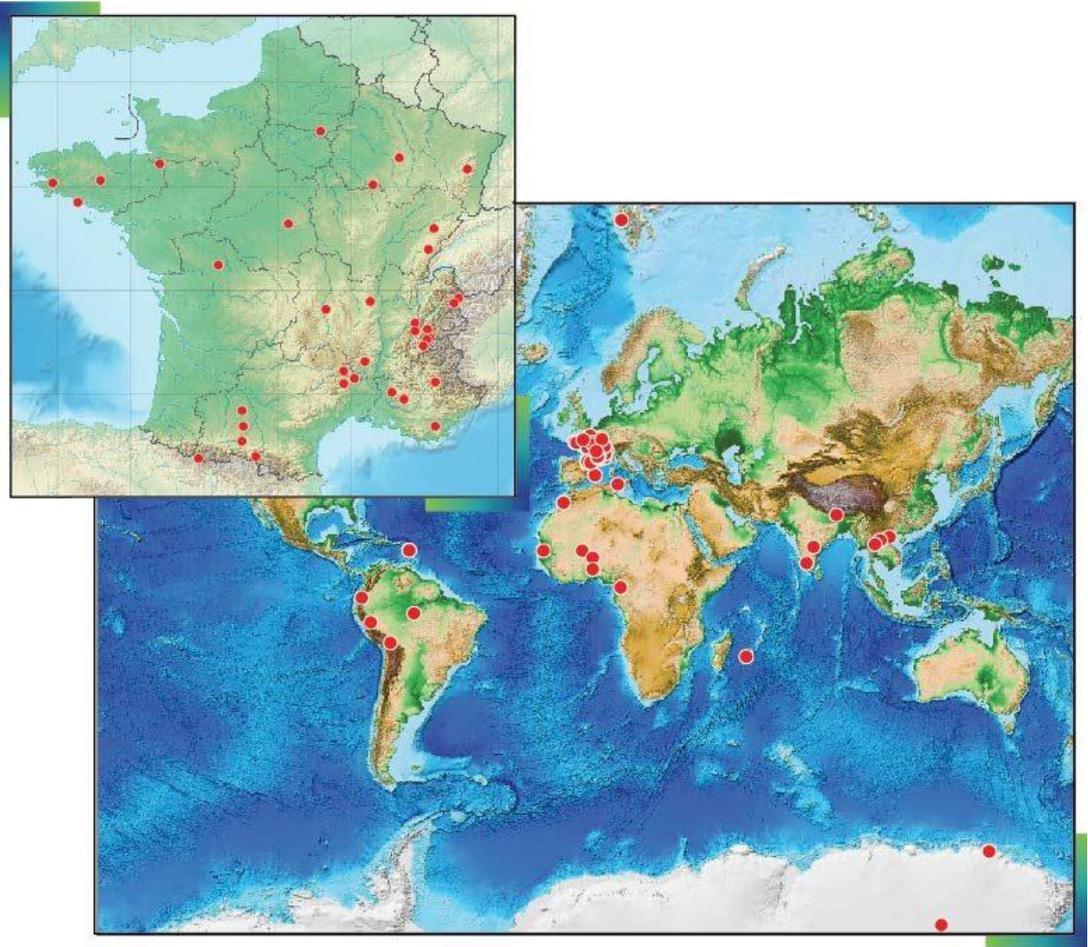
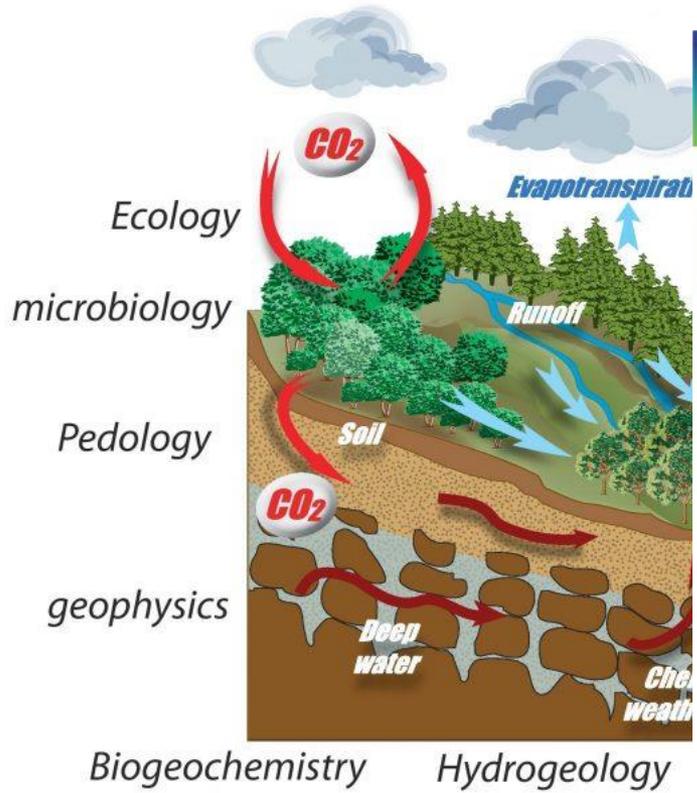
- basic infrastructure
- integrated baseline observation
- User access to
  - in-situ sites
  - data

Continuous long-term operation of ~200 innovative hubs

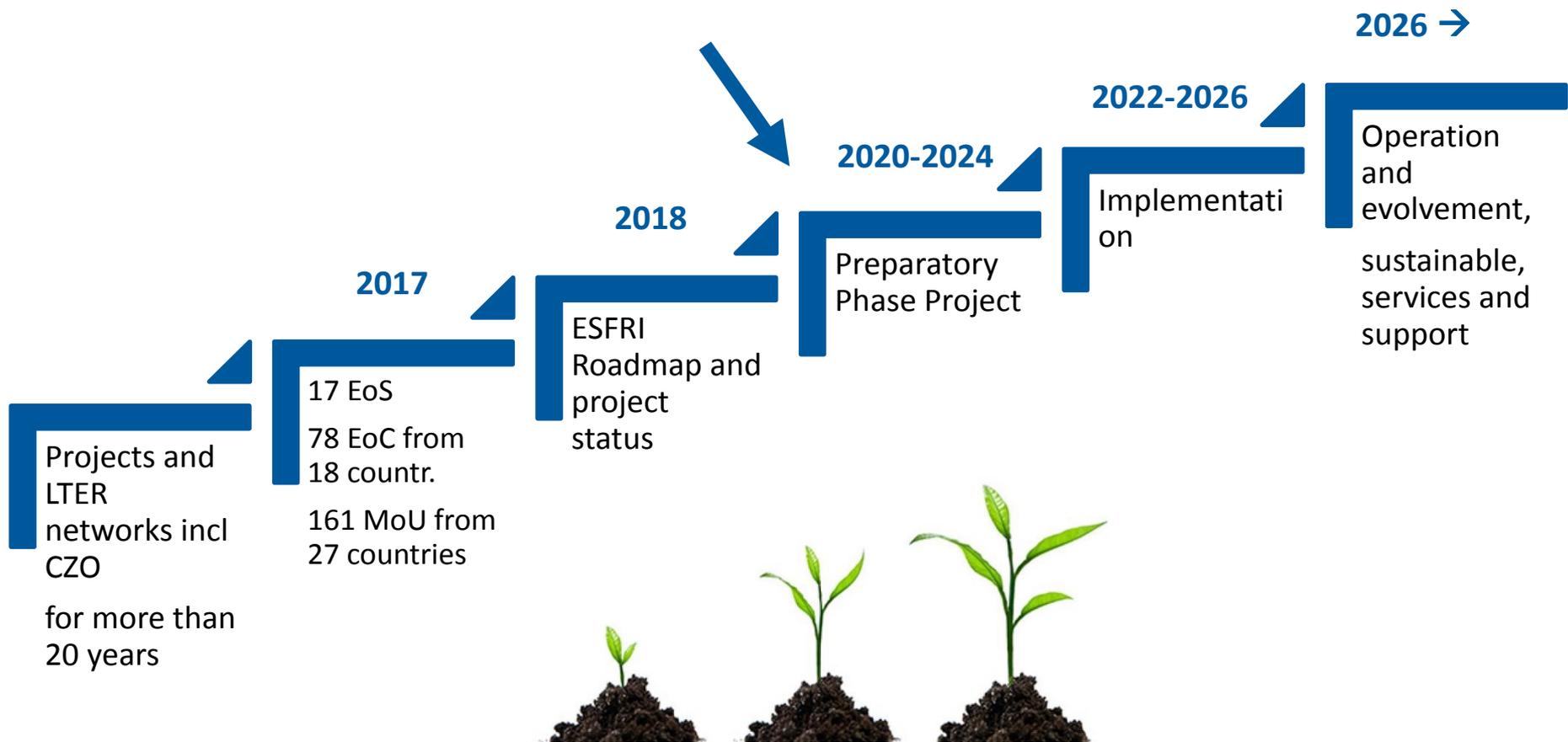
# Deux IR nationales : RZA et OZCAR







# Vers une infrastructure de recherche eLTER durable



# Pourquoi répondre à un appel à projet européen ?

- **Bonne échelle d'observation :**
  - Couverture à grande échelle et systématique des principaux milieux terrestres : 250 sites de recherche
  - Observations intégrées dans l'ensemble de la zone critique et des écosystèmes
  - Étude des interactions entre les composantes abiotiques et biotiques de l'écosystème à de multiples échelles, y compris les interactions homme-environnement (services écosystémiques)
- **Services centraux fournis :** Portail de services et Centres thématiques
- **Collaborations internationales :**
  - Des liens étroits avec d'autres institutions environnementales européennes : colocalisation des mesures.
  - Intégré dans le contexte du LTER international

# Quelle est/a été votre motivation ? enjeux ? stratégie ?

- **Motivation :**

- Grande !
- Reconnaissance internationale et nationale
- Échelle géographique pertinente
- Complémentarité des approches

- **Enjeux :**

- Motiver les troupes
- Être réaliste
- Avoir une IR qui correspond à nos attentes ...
- Impliquer l'ensemble des partenaires français

- **Stratégie :**

- Coordination nationale
- Anticipation à l'échelle nationale des décisions à l'échelle de l'IR

# Vers où se diriger ?

- Définir la **vision et la mission** de l'IR eLTER et des programmes de collaboration stratégique et analyser l'impact de l'IR eLTER
- **Planifier et commencer à mettre en œuvre** les structures de gouvernance et de gestion efficaces pour eLTER au niveau européen
- **Réaliser l'analyse coût-bénéfice**, le livre des coûts complets de l'IR et les plans financiers à moyen terme, c'est-à-dire les cinq premières années suivant le PPP, ainsi que les perspectives à long terme
- Coordonner une transition sans heurt de la préparation aux pré-opérations en établissant **une entité juridique** pour soutenir l'IR eLTER avec les parties prenantes concernées
- Définir **les exigences techniques** de l'IR eLTER et d'identifier **les hôtes des services centraux** et les processus pour inclure **les sites et plateformes nationales**

**MERCI!**









# Goals for eLTER RI (*PPP contributes in the mid-term*)

- 1. Un service constant aux parties prenantes en créant l'information nécessaire pour répondre aux grands défis sociétaux :** Définir et répondre aux besoins des utilisateurs afin d'accroître les performances scientifiques, l'efficacité, la visibilité et l'attrait de l'Espace européen de la recherche par rapport aux grands défis sociétaux grâce à des consultations permanentes avec les acteurs scientifiques, de la société civile, politiques et économiques et à une analyse prospective (assurant la transdisciplinarité) ;
- 2. Exploitation rentable à long terme de l'IR eLTER :** Exploiter une infrastructure de recherche répartie paneuropéenne rentable, capable de traiter de multiples questions de recherche environnementale, en intégrant des approches allant de l'observation à long terme à l'expérimentation et à la télédétection, et en collaboration avec des infrastructures de recherche mondiales et européennes connexes, et contribuer considérablement à surmonter la fragmentation actuelle du paysage européen des infrastructures de recherche sur les écosystèmes et, partant, les limites actuelles dues au cloisonnement de la recherche environnementale dans des disciplines ;
- 3. Amélioration constante permettant à l'Europe de jouer un rôle de premier plan au niveau mondial dans le domaine des sciences des écosystèmes :** Développer et améliorer les services, les structures de gestion et de gouvernance assurant le fonctionnement permanent du R.I. et fournissant un cadre pour l'intégration des données et l'accès virtuel à l'ensemble des données eLTER (par exemple, en mobilisant les données historiques via le point de service eLTER en tant que guichet unique), et constituer la base européenne d'un réseau mondial d'infrastructures intégrées de recherche et de surveillance environnementale.
- 4. Améliorer et développer l'utilisation des services et des données de l'IR:** Favoriser la pertinence sociétale, la convivialité et l'utilisation multiple de l'information, des données et des services grâce à de nouveaux partenariats avec différents intervenants, y compris les fournisseurs de données de télédétection, les services analytiques et les modèles d'essai de scénarios, l'industrie et l'adoption de nouvelles technologies de mesure et de formation.

## Partenaire eLTER PPP et PLUS

18 organismes

16-17 états

## But et objectifs

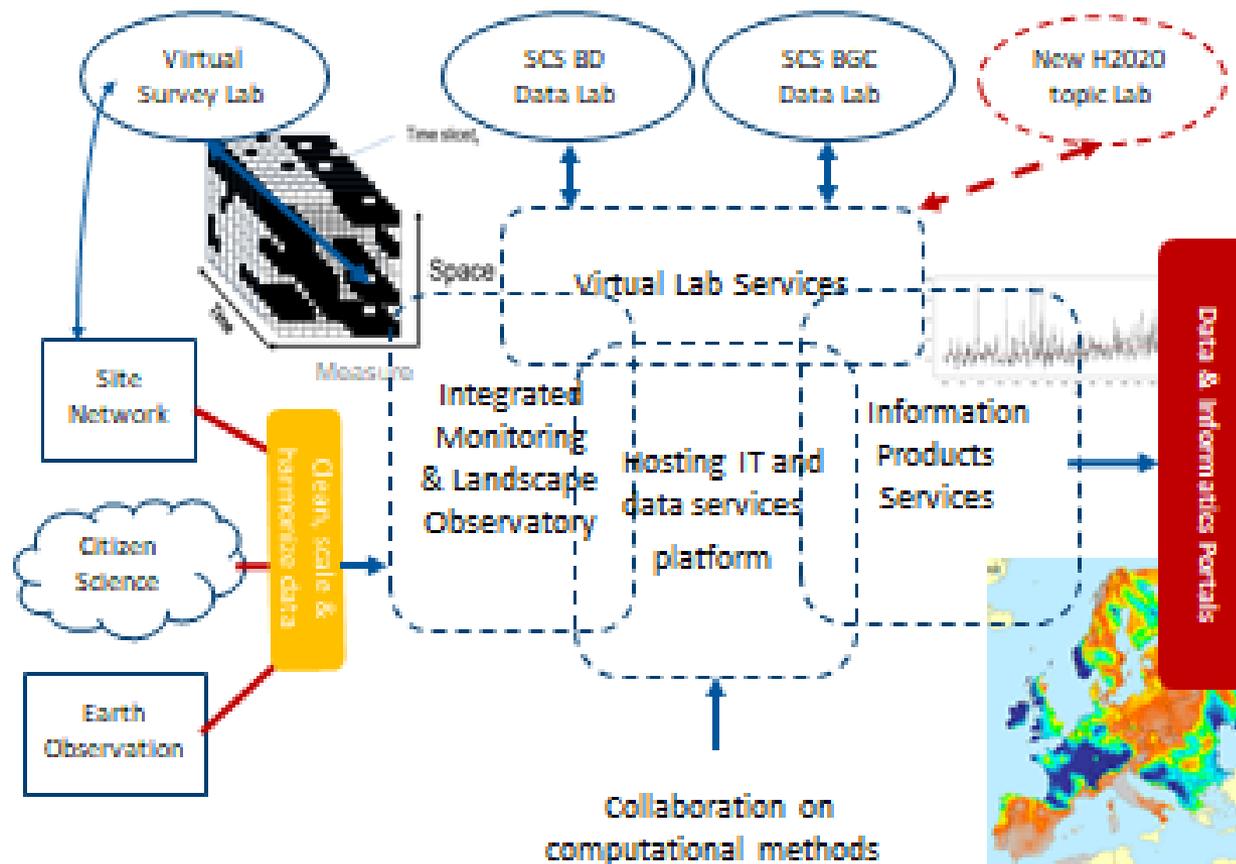
**Les principaux objectifs pour répondre aux besoins des utilisateurs d'eLTER PLUS sont :**

- **favoriser et faciliter davantage** la disponibilité de données à long terme sur les sites, la structure et les processus importants des écosystèmes, y compris les **données socio-écologiques**, leur apporter une **valeur ajoutée et améliorer leur utilisation pour la recherche et les besoins sociaux** ;
- **développer et diffuser de nouveaux outils et méthodes** pour intégrer la recherche sur les écosystèmes, les zones critiques et la recherche socio-écologique dans des sites de recherche in situ paneuropéens ;
- **intensifier et accroître l'utilisation actuelle des sites** et des données et **ouvrir l'accès aux sites** et aux données à de **nouveaux groupes d'utilisateurs** (communauté plus large d'utilisateurs, par exemple communautés scientifiques supplémentaires, disciplines, autres IR, acteurs politiques/économiques/de la société civile qui ne connaissent pas encore les services eLTER) ;
- **faciliter les synergies** avec d'autres infrastructures de recherche environnementale en pilotant la co-implantation et la co-conception ;
- renforcer les capacités en matière de recherche sur les écosystèmes par la **formation** des gestionnaires de sites et des chercheurs et la participation d'une diversité d'intervenants, y compris des étudiants, des résidents locaux et des scientifiques citoyens (émergents) ;

## But et objectifs

- **soutenir les innovations et les technologies** améliorées dans l'observation des changements dans les écosystèmes au moyen de protocoles et de méthodologies harmonisés ;
- Fournir **une base durable** pour les opérations du R.I. eLTER en développant des politiques d'utilisation, des protocoles, des manuels, des outils de diffusion et des portefeuilles de services ;
- permettre l'intégration d'outils et d'approches de **recherche socio-écologiques** dans la recherche sur les écosystèmes propres à chaque site afin d'optimiser la pertinence sociétale et politique des activités scientifiques du projet eLTER ;
- intégrer les **mesures in situ et les observations de télédétection**, soutenir l'acquisition, le traitement, l'analyse, l'interprétation et le partage des données (y compris l'intégration de données à très haute résolution spatiale telles que WorldView-3 avec des données à très haute résolution temporelle telles que Sentinel-2) et permettre de vérifier sur le terrain les résultats de la télédétection pour des mesures environnementales paneuropéennes comme l'humidité du sol et la cartographie de la biodiversité
- fournir aux gestionnaires nationaux et européens des ressources naturelles, aux planificateurs de l'aménagement du territoire et aux décideurs **des outils d'information robustes** et de qualité contrôlée pour détecter l'efficacité à long terme des politiques liées aux directives de l'UE et aux BDS, par exemple en matière de biodiversité, d'agriculture, de gestion durable des forêts, de qualité de l'eau et d'environnement

## Data flow through eLTER RI



# LARGE SCALE PERSPECTIVE ON SES

Monitoring, remote sensing, in-situ, modelling, mapping, assessment at European and global scale

Data from multiple sources

**SYNTHESIS**  
Where is the broken link in chain between facts and action?

**SYNTHESIS**  
Integrated Assessment and spotting most critical gaps (NRI, data, services)

**SYNTHESIS** (natural and social sciences based on findings from Sciences Case: and Case Studies

**Biodiversity**      **Biogeochemistry**      **Water-Energy Nexus**      **Socio-Ecology**

**CASE STUDIES** based on **RELATED SCIENCE QUESTIONS**

Best suited Sites ● and Platforms ● TA/VA

Integrated Modelling IT Services/Virtual Labs Other RIs

**RESEARCH CHALLENGES** across domains and habitats. Selected for framing the Case Studies ▶

IT, Virtual Labs, INLA, LIFEWATCH ...

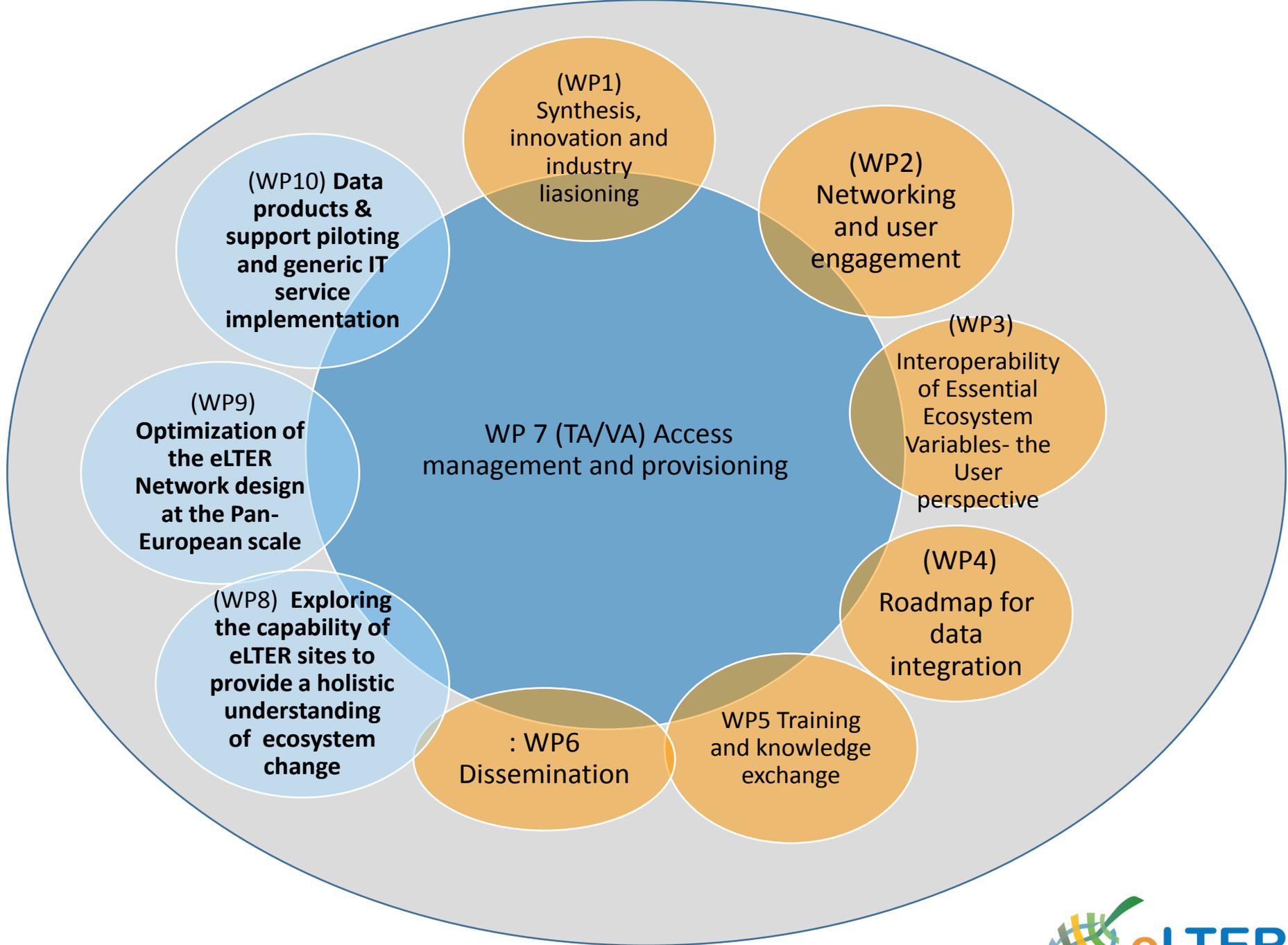
**Grand Chall.**      **Grand Chall.**      **Domains**

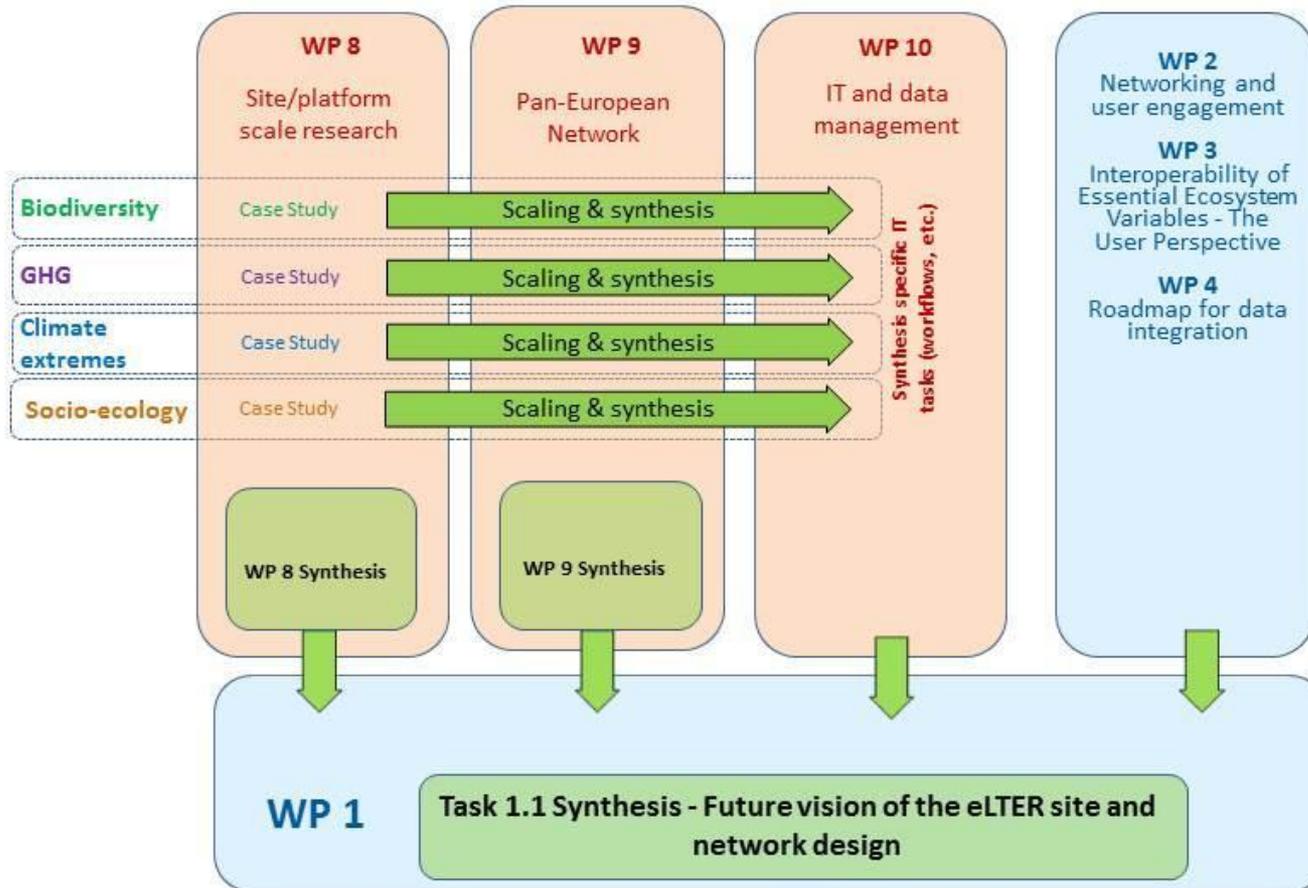
**Habitats:** Forest, Agriculture, Urban, Freshwater, Coastal

**Domains:** Atmosphere, Biosphere, Pedosphere, Hydrosphere, Geosphere

**Habitats:** Forest, Agriculture, Urban, Freshwater, Coastal

Natural Sciences      Socio-Ecology      Sites      Platforms





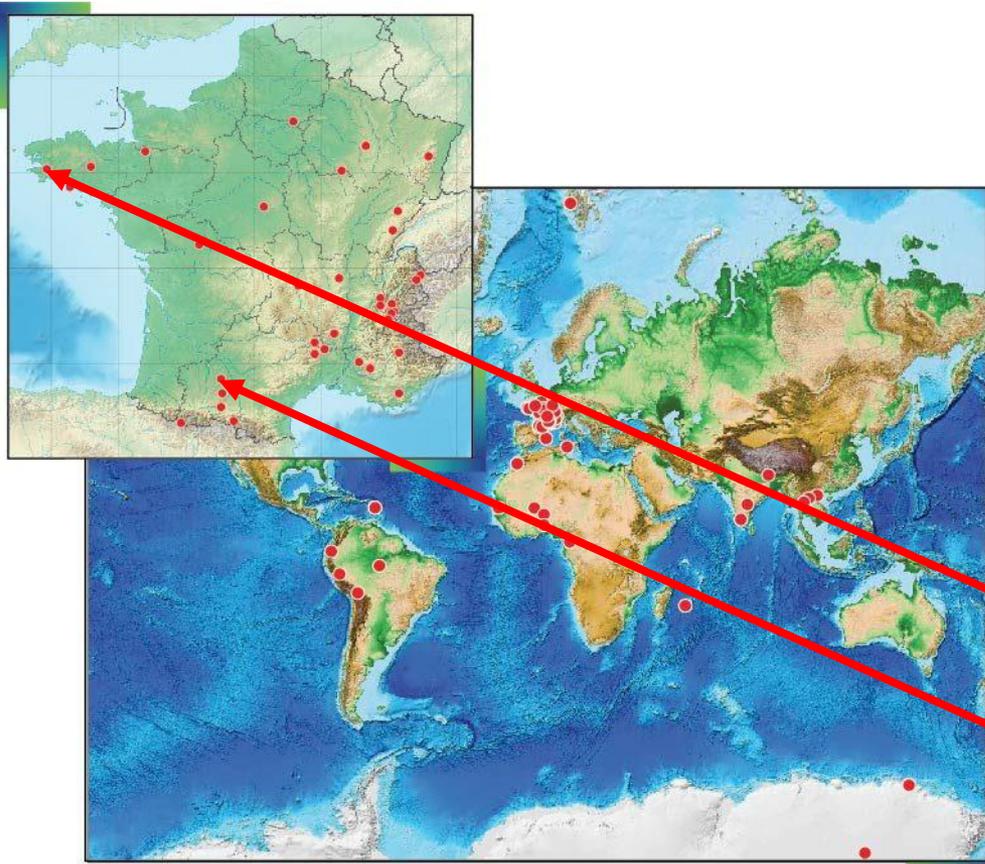
# Les questions scientifiques

- **WP 8 : Explorer la capacité des sites eLTER à fournir une compréhension holistique du changement des écosystèmes :**
  - Données à haute résolution sur la biodiversité pour évaluer les changements environnementaux
  - Impact des événements extrêmes sur les processus biogéochimiques
  - Efficacité de l'utilisation de l'eau dans les écosystèmes et résistance à la sécheresse
  - Recherche sur les événements extrêmes socio-écologiques
- **WP9 : Optimisation de la conception du réseau eLTER à l'échelle paneuropéenne**
  - Pressions et tendances paneuropéennes en matière de biodiversité
  - The Water-Climate-GHG Nexus at the Pan-European
  - Tester le réseau eLTER pour un modèle intégré paneuropéen
  - Évaluation de l'intérêt d'eLTER pour la politique environnementale à l'échelle européenne

# Les sites Français pour les TA

Plaine et Val de Sèvre

ZA AlpesZA



AGrHys

Larzac H+

# Impacts escomptés (selon l'appel)

## Toutes les propositions :

- Un paysage d'IR et de **services durables** de premier ordre, ouvert aux chercheurs, à l'industrie et à d'autres groupes intéressés tels que les décideurs et le public, est progressivement établi, ce qui aura un impact sur l'accélération de la découverte scientifique ainsi que sur l'innovation et la compétitivité.
- Les travaux techniques menés dans ce domaine contribueront à renforcer la capacité et l'efficacité du développement technologique ainsi que les performances scientifiques, **l'efficience et l'attrait de l'Espace européen** de la recherche.
- Les **synergies et la complémentarité** entre les infrastructures de recherche nouvelles et existantes sont développées, contribuant ainsi au développement d'un écosystème européen cohérent d'infrastructures de recherche.

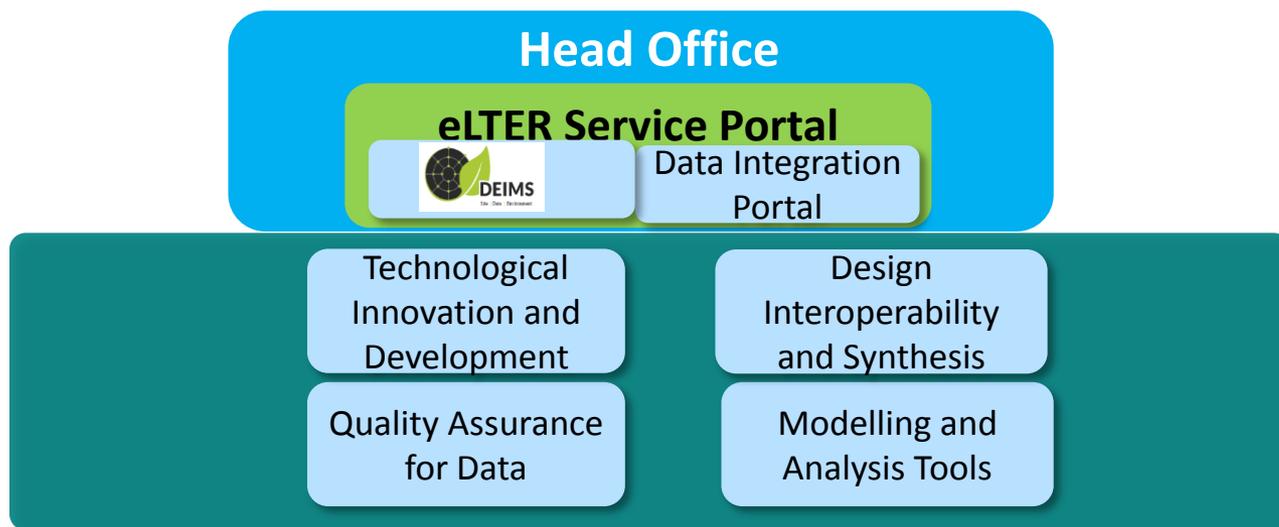
## Phase préparatoire (actions de coordination et de soutien)

- Les **processus décisionnels** conduisant à la construction et/ou à la mise en œuvre des infrastructures de recherche identifiées dans la feuille de route ESFRI sont déclenchés.
- Les organismes de financement sont en mesure de prendre des **décisions de financement et de conclure les accords juridiques** nécessaires à la construction de nouvelles infrastructures de recherche.

# eLTER RI Concept

## National level RI (Sites and Platforms) and European level Central Services and Head Office

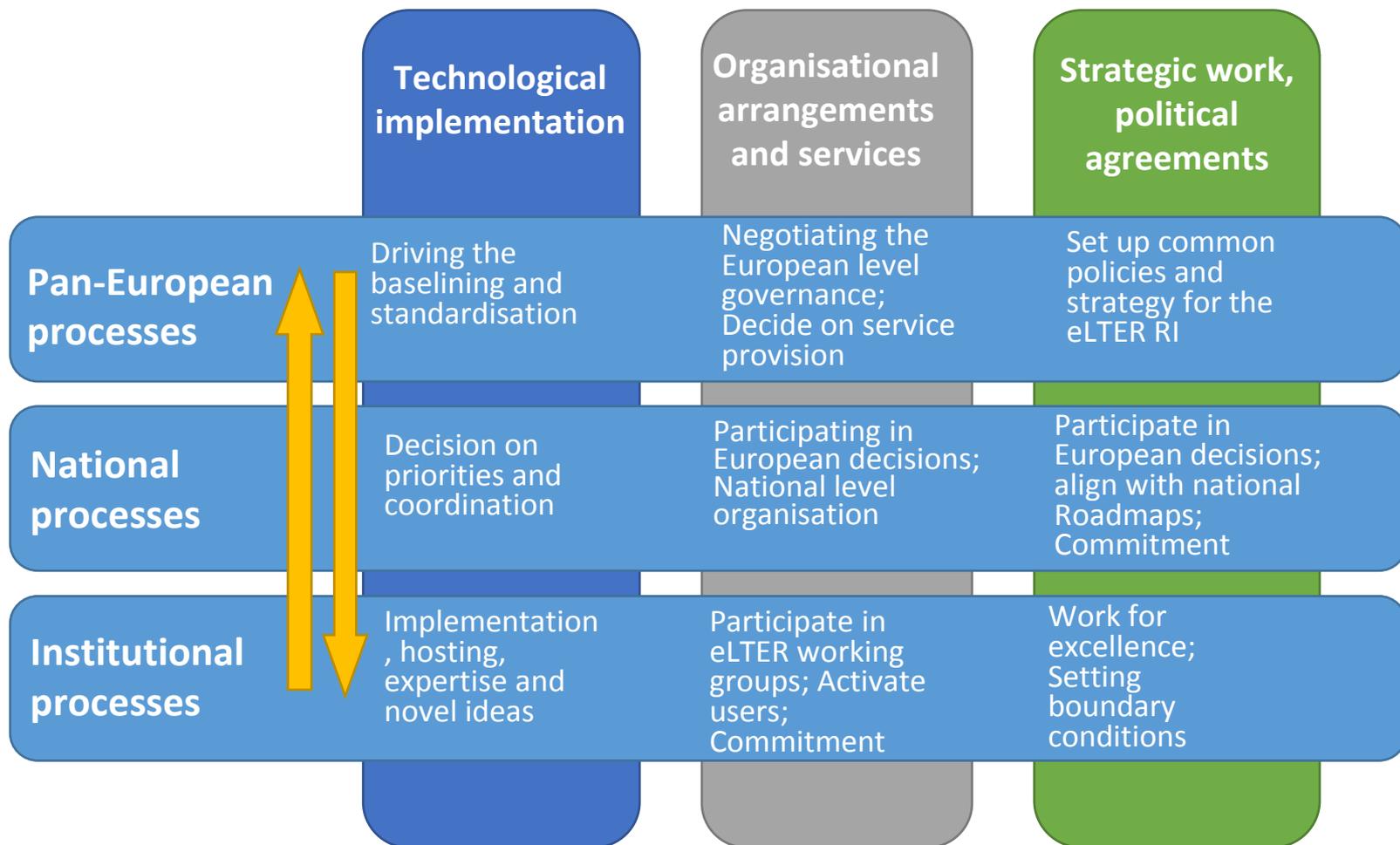
European level Central Services



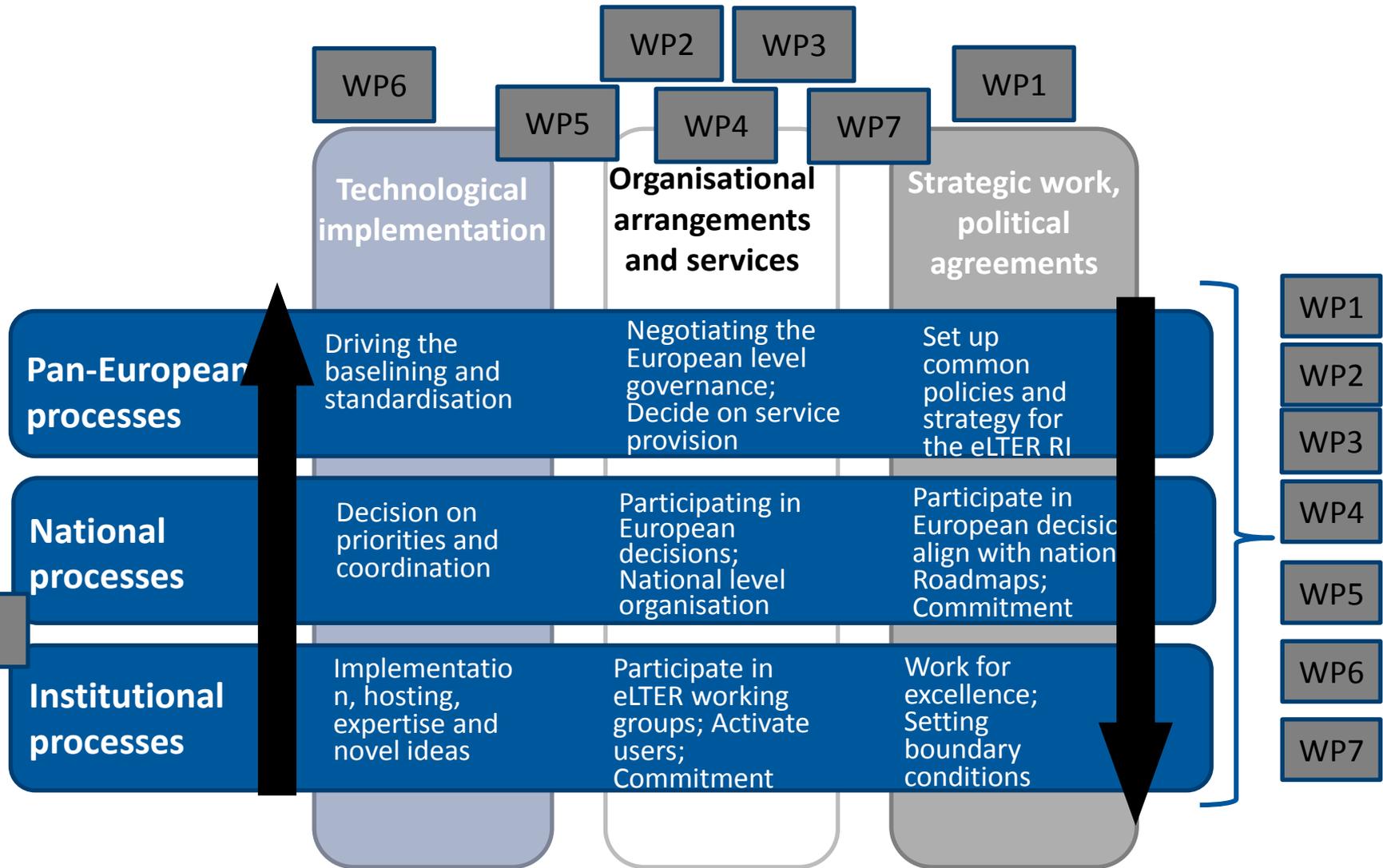
National level eLTER NRI



# Methology, procedural framework in PPP



# Methology, procedural framework in PPP



# eLTER PPP work packages

WP8 project management

WP1 Strategy

WP7  
Communication

WP5  
Operations: CS

WP6  
Operations: NRI

Operational RI

Strategies and  
collaboration



Organization  
framework

WP 2  
Governance and  
management

WP3 Legal  
issues

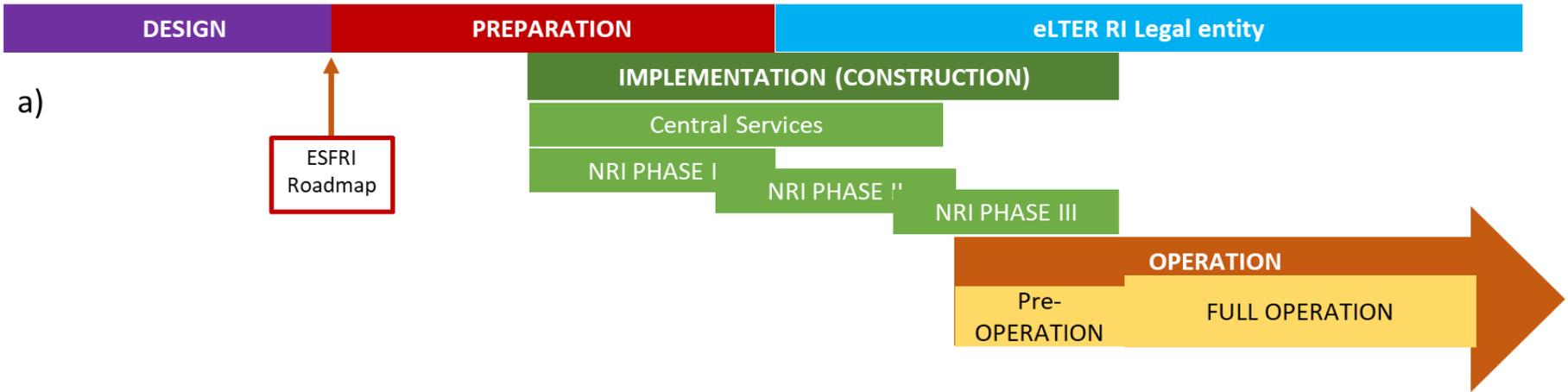
WP4 Financial  
planning



# Responsabilités dans le PPP

- **Strategy and impact**
  - The future of the eLTER RI (eLTER Vision and Mission)
  - Links with European and global initiatives
  - Socio-economic Impact
  - Private sector collaboration
  - Ethics, incl. Improving gender balance
- **Governance and RI management**
  - RI governance and shareholder collaboration
  - NRI Interaction
  - **Risk management**
  - Human resources policy
- **Legal framework**
  - Statutes drafting process
  - Contractual work
  - **Service and data policies**
  - **Access rules**
- **Financial framework**
  - Costbook and cost-benefit analysis
  - **Funding model scenarios**
  - Business and sustainability plan
- **Operation and design: Central Services**
  - **Service portfolio for defined user groups**
  - Central services conceptualisation
  - CS host selection process
  - CS testing and pilot topic centres
- **Operation and design: NRI**
  - **NRI requirements and concepts**
  - Standardisation and harmonisation
  - **Site labelling process**
- **Dissemination and Communication**
  - Central communication planning
  - Outreach and stakeholder interaction
  - RI educational programme
  - **User engagement**
- **Project management**
  - Technical leadership
  - Operational coordination
  - Administration
  - Monitoring loops
  - Associate partnership programme

2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032



# Questions & Commentaires

## Actuellement :

- CNRS chef de file pour le PPP et le PLUS

## Quelle stratégie nationale?

- Implication des organismes
- Mobilisation des équipes
- Sélection des sites
- Portage d'un Central Service / Topic centre

...

...