



# LES PROSPECTIVES SURFACE ET INTERFACE CONTINENTALE DANS LE PROJET DE L'INSU

WEBINAIRE DE LANCEMENT DES PROSPECTIVES  
SURFACE ET INTERFACE CONTINENTALE

2 juin 2023

CNRS-INSU

# UN INSTITUT À MISSION... NATIONALE

## Arrêté d'institut national le 29 avril 2016

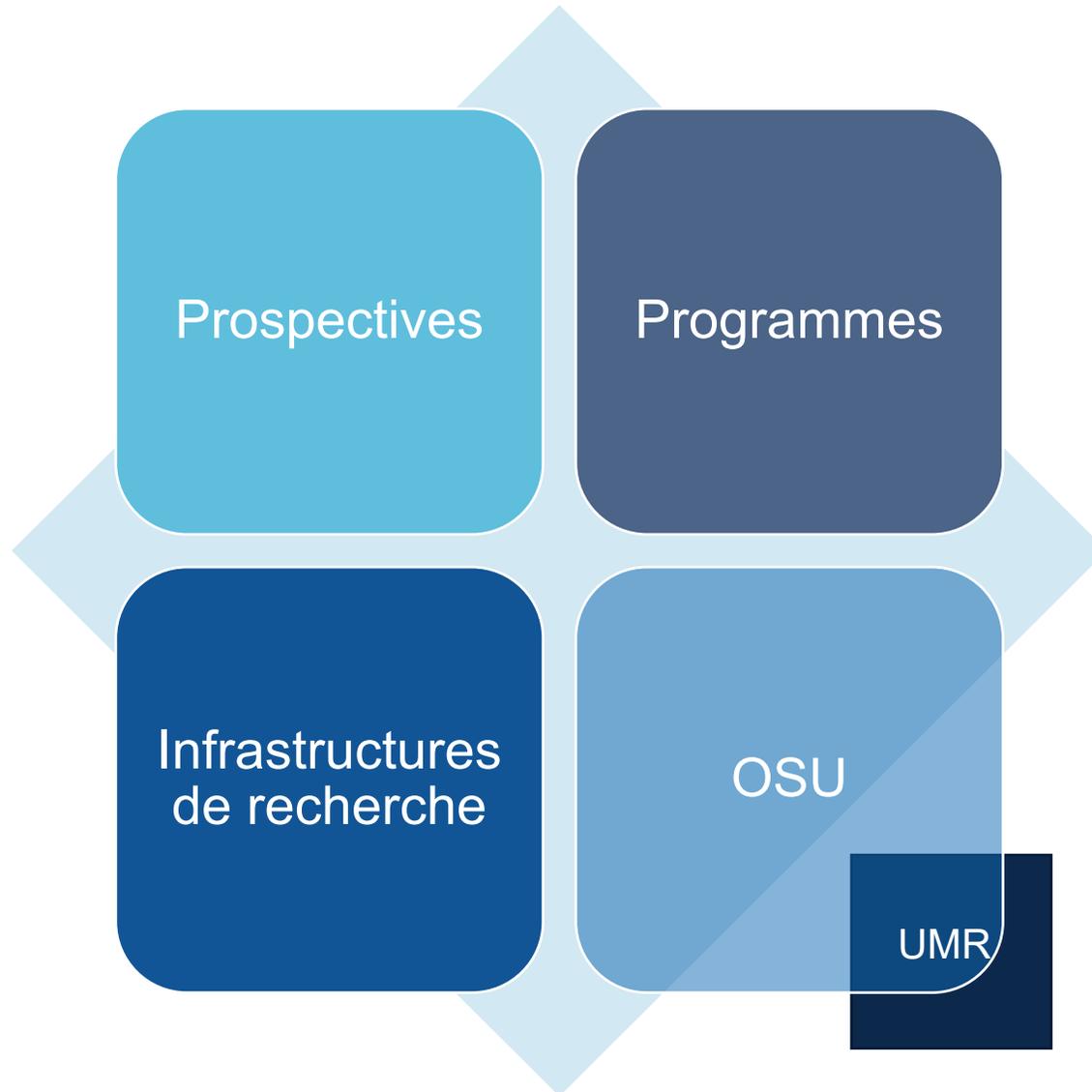
- **Mission:** élaborer et coordonner des recherches d'ampleur nationale et internationale en sciences de la Terre, des surfaces et Interfaces continentales, de l'océan, de l'atmosphère et de l'astronomie.
- Tête de pont national des recherches en sciences de l'Univers, de la planète et de l'environnement et porteur du partenariat CNES pour le CNRS.
- Animateur de prospectives nationales inter organismes dans 4 grands domaines avec une démarche partagée de programmes, actions incitatives, équipements structurants (TGIR/IR).

# L'INSU DANS L'ESR: PROACTIF ET PROTECTEUR

Cette mission si elle est réussie permet à l'INSU d'être :

- Une « vigie » de l'ensemble de son champ scientifique au service de tous les acteurs impliqués (via les prospectives)
- L'acteur de mise en cohérence dans son champ:
  - des moyens expérimentaux et analytiques (via les IR),
  - des moyens d'observation (IR) appuyés par une mission nationale d'observation,
  - des moyens d'accès au calcul et à la donnée (IR, centres nationaux calcul & donnée)
  - et de l'organisation scientifique opérationnelle et territoriale de la stratégie de l'INSU (via les UMR et les OSU) pour faire dialoguer et vivre ensemble des thématiques scientifiques, produire et exploiter des données FAIR, alimenter tout le continuum jusqu'à l'APP, pour une recherche au service de la société
- Un acteur de mise en œuvre des priorités nationales tout en minimisant les forces centrifuges du financement piloté de la recherche (via les programmes de l'INSU et son pilotage des grands programmes nationaux)

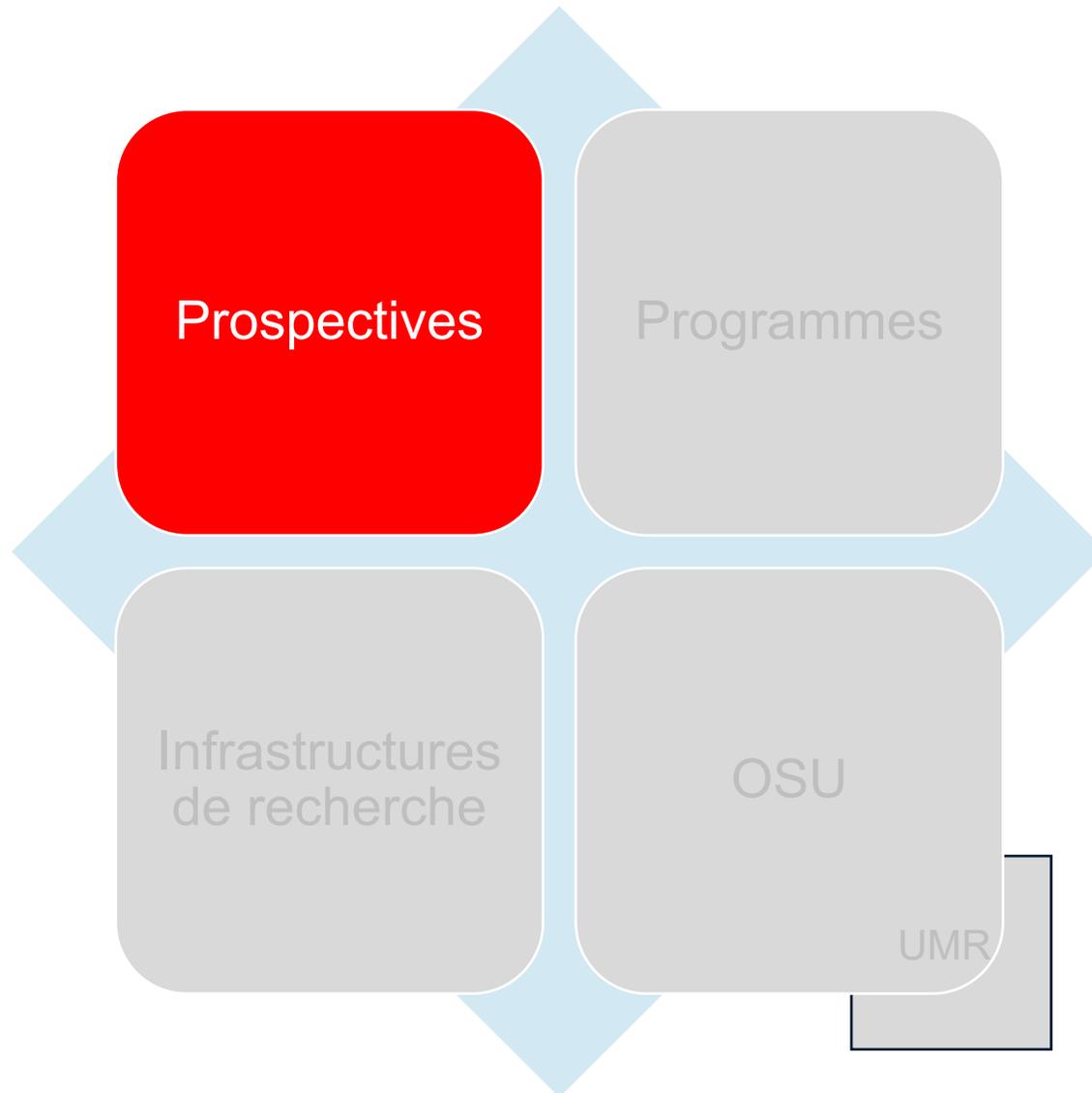
# LES PILIERS DE L'ACTION NATIONALE DE L'INSU AU SERVICE DE ET PARTAGÉS PAR TOUS



## UN MODÈLE VERTUEUX

- ✓ Qui permet aux équipes d'être pionnières (obs long terme, instrumentation, découvertes...)
- ✓ Qui assure un fort rayonnement international individuel et collectif des SDUE française
- ✓ Des piliers indépendants mais liés... par l'INSU et leur usage par les communautés

# LES PILIERS DE L'ACTION NATIONALE DE L'INSU AU SERVICE DE ET PARTAGÉS PAR TOUS



## L'ESSENCE DE LA MISSION NATIONALE QUE REND L'INSU

- ✓ qui doit établir un état de la science et des moyens...
- ✓ ... définir les enjeux et les priorités à venir, scientifiques ou méthodologiques...
- ✓ ... et proposer des lignes d'actions aux différentes institutions du périmètre

## CONDITIONS DE RÉUSSITE DE L'EXERCICE

- **Etablir un état de la science et des moyens, des succès, et des freins animé de l'intérêt collectif**
- **définir les enjeux et les priorités, scientifiques, méthodologiques ou instrumentales (et la temporalité des actions),**
- **Systématiser une analyse des moyens (RH, financiers, instrumentaux) nécessaires et crédibles, les compétences nécessaires à leur accomplissement, et bien sûr les pratiques avec lesquelles la connaissance elle-même devra se construire, avec des scénarios à proposer aux différents institutions du périmètre**
- **Mettre en perspective ces propositions avec les piliers de l'action de l'INSU: comment PN, IR et structures de recherche doivent évoluer**
- **Inclure un nouveau cadre pour nos actions: la cohérence de notre posture de responsabilité Environnementale dans les choix proposés, la ressource impactée par notre action devant être prise en compte dans les ressources nécessaires**
- **Imaginer les possibles modèles économiques rendant les propositions viables**

# LES PRIORITÉS ISSUES DE LA PROSPECTIVE DE L'INSU ET LEUR TRANSFORMATION



## Comprendre l'univers et découvrir nos origines

- Observer notre univers toujours plus loin par l'**astronomie** multi messager
- Découvrir de **nouvelles terre** par la haute résolution
- Comprendre la formation et l'**habitabilité** des planètes

## Comprendre les « limites planétaires » de la Terre

- Observer, modéliser et comprendre le **changement climatique** (Atmosphère, océan, surfaces terrestres) et ses impacts, concevoir les services climatiques qui permettront aux divers porteurs d'enjeux de décider et de s'adapter
- Comprendre la formation, le renouvellement et les usages des **ressources** (eau, sol, éléments chimiques, énergie) essentielles à un développement plus durable et respectueux de l'environnement de nos sociétés
- Comprendre les **risques naturels** (géosphère, hydrosphère, atmosphère) et leur impact sur les socio-écosystèmes pour permettre à nos sociétés un développement plus sûr



# LES PRIORITÉS ISSUES DE LA PROSPECTIVE DE L'INSU ET LEUR TRANSFORMATION: LES SIC AU COEUR



Programmes/actions incitatives

Grands chantiers interdisciplinaires géographiques et thématiques

Soutenir l'instrumentation, l'innovation technologique et l'intégration de l'observation: IR-TGIR, plateformes et infrastructures

Être le moteur de l'écosystème national de la donnée en sciences de l'Univers et de l'environnement

Être le promoteur d'un écosystème national de recherche et formation du HPC, à l'interface avec les données

Etre ressource



# DES ACTIONS NATIONALES PRIORITAIRES

- 1. Construire un programme transverse « Ressources du sous-sol, bien commun », incluant les fonds marins.**
  - PEPR SsSOL (CNRS, BRGM, UGA)
- 2. Aller vers un programme transverse « Exobiologie » en élargissant le PNP aux planètes primitives et en ouvrant à la biologie.**
  - PEPR Origines + PN (CNRS, CNES)
- 3. Proposer, avec une déclinaison thématique forte, un programme transverse « risque, aléas et vulnérabilité ».**
  - PEPR IRIMA (CNRS, BRGM, IRD, UGA, CEA, INERIS...)
- 4. Structurer un plus grand partage des profondeurs de temps par l'évolution**
- des programmes nationaux et l'élargissement du GDR « paléo »**
  - Livre blanc Paléo en cours
- 5. Les milieux polaires**
  - Stratégie polaire nationale
  - Restructuration de la réflexion stratégique: GT polaire dans ALLIENVI
- 6. Les environnements urbains portent**
  - PEPR Ville durable et bâtiment innovant (CNRS, UGE)
- 7. La zone intertropicale et milieux insulaires**
  - PEPR BRIDGE (CNRS, IRD, IFREMER)
  - Projet ExcellencES La Réunion

## DES ACTIONS NATIONALES PRIORITAIRES

### 1. Soutenir l'instrumentation, l'innovation technologique et l'intégration de l'observation: IR-TGIR, plateformes et infrastructures

- Appel dédié 300K€/an+DT

### 2. Être le moteur de l'écosystème national de la donnée en sciences de l'Univers et de l'environnement

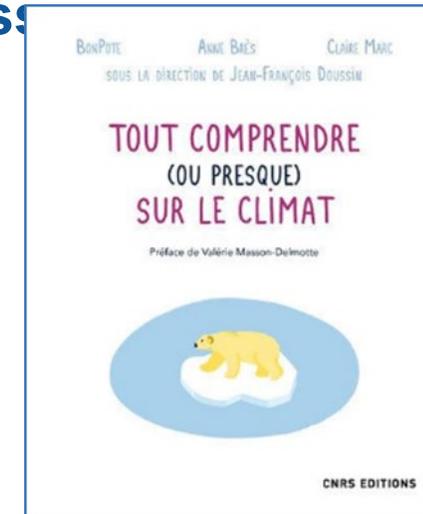
- EquipEx+Gaia Data et reconnaissance Dataterra et DS comme centre de référence thématique par Data.Gouv

14 organismes de recherche

### 3. Être le promoteur d'un écosystème national de recherche et formation du HPC, à l'interface avec les données

- PEPR TRACCS (CNRS Météo France)

### 4. Être ressource



# DÉCLINER LES PRIORITÉS STRATÉGIQUES DE L'ETAT : EQUIPEX+ ET PEPR

- F CELT
- GaiaData
- TerraForma
- Obs4CLIM
- MARMOR
- ARGO
- ANVOLE

**90M€**

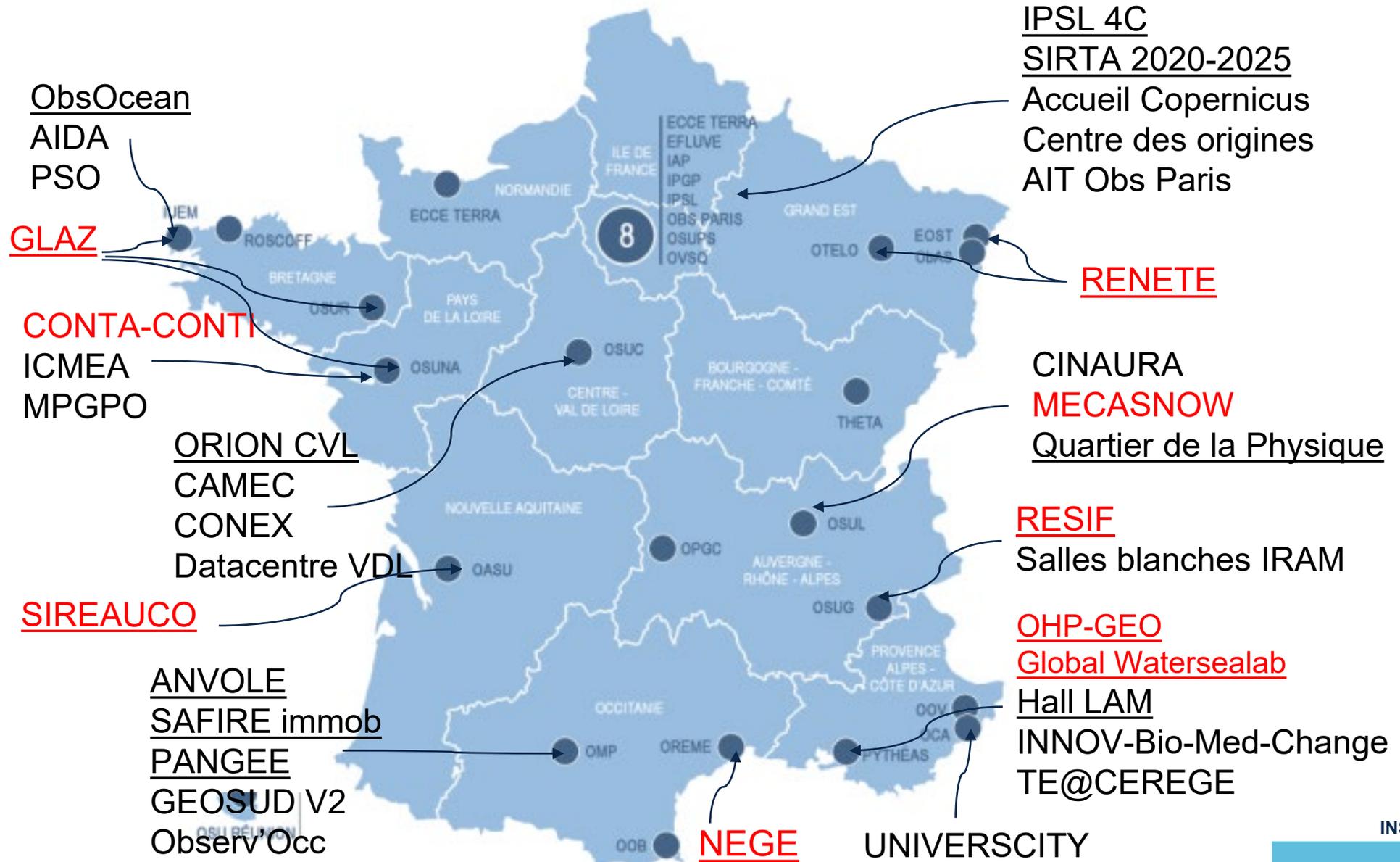
- OneWater
- FairCarbon
- Océan
  
- IRIMA
- SousSol
- TRACCS
- Origins

**133M€**

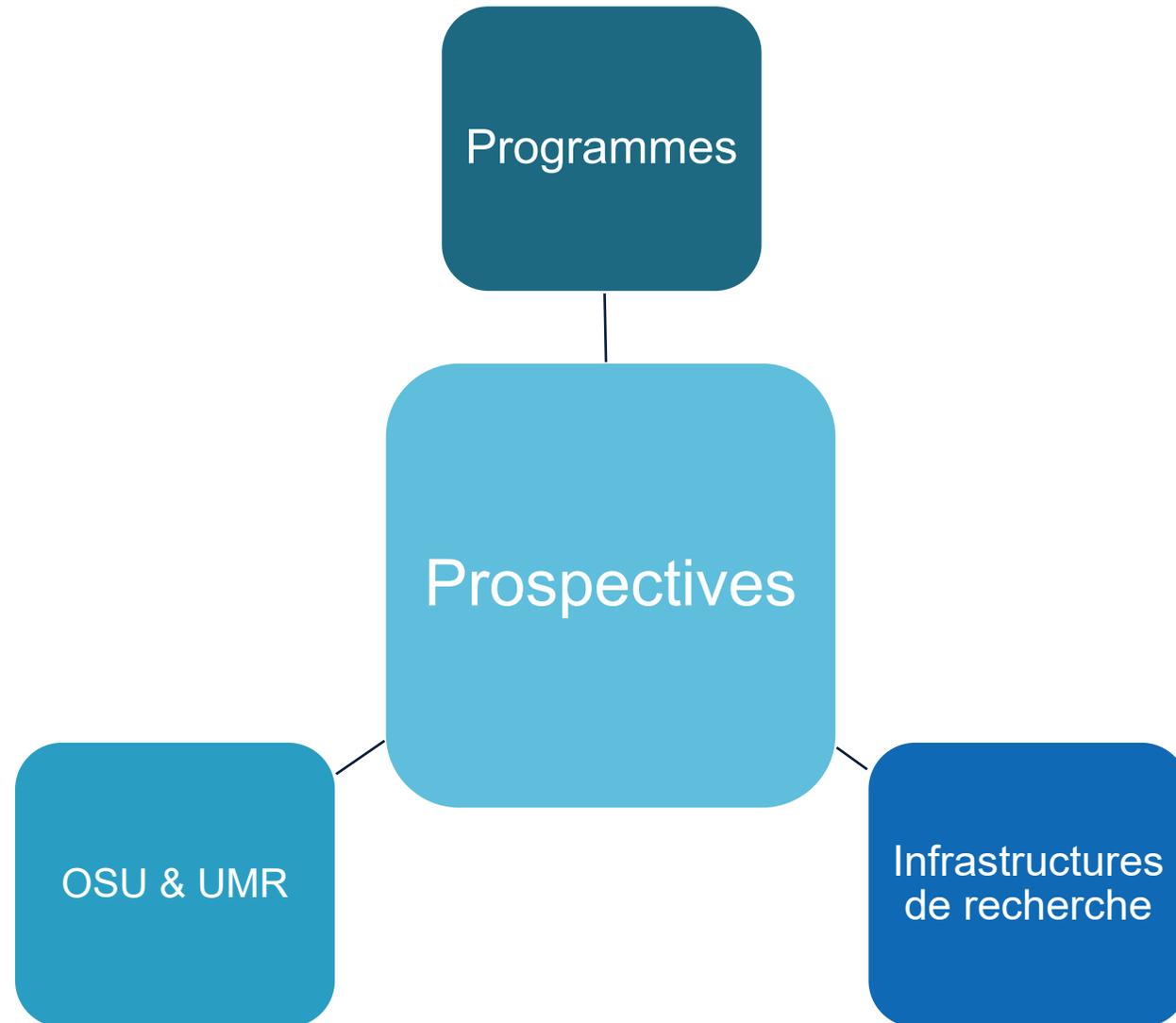
**312 M€**

# PROJETS A+ ET A CPER 2021 - 2027: 2,5 M€

## LES SIC AU COEUR DES PRIORITÉS DE L'INSU



# LES PILIERS DE L'ACTION NATIONALE DE L'INSU AU SERVICE DE ET PARTAGÉS PAR TOUS: LES PROSPECTIVES AU COEUR



## UNE ATTENTE FORTE DE CET EXERCICE

- Impacts des changements globaux, diminution des ressources en quantité et qualité (eau, sols fertiles, éléments chimiques),
  - ▶ Une obligation à renforcer notre connaissance fine du fonctionnement de la zone critique, des grands cycles biogéochimiques comme des processus à fines échelles gouvernant les flux de matière et d'énergie entre les compartiments.
- C'est à l'échelle des territoires, là où les activités humaines ont le plus d'impacts sur leur environnement, que les impacts des changements globaux seront les plus marqués. C'est aussi à cette échelle qu'à travers un échange fructueux entre scientifiques et décideurs, des solutions adaptées et efficaces pourront être définies et mises en œuvre.
  - ▶ Il importe de faire évoluer notre concept de zone critique, en y intégrant le Vivant comme des moteurs de changement, en considérant les paramètres propres à chaque territoire.
  - ▶ Ainsi, par exemple, l'environnement urbain n'est pas la somme de processus transposables d'une ville à l'autre. On pourra, si la communauté en décide, faire évoluer notre conception de la ville vers un concept de zone critique urbaine.
- Enfin, l'écosystème de financement, de déploiement et de structuration de nos actions de recherches s'est encore profondément modifié,
  - ▶ Il est indispensable de questionner à nouveau l'adaptation et la complémentarité de nos structures et de nos dispositifs.

# LA PROSPECTIVE SIC: UN MOMENT MAJEUR POUR L'INSU ET L'INEE

- Un pilier de l'action de l'Institut
- Qui trace la ligne de nos priorités et de l'engagement de l'Institut
- Un moment collectif, ferment de notre capacité collective à soutenir et protéger notre organisation

**Travaillez en conscience et en confiance**