

Présentation PN

Sciences de l'Univers et du Numérique (SUN)



Appel à projets 2025

CES : Florian Lemarié (INRIA)

DIIRO : Pascal Chevrot (CNRS)

→ 21/05/2025



Sommaire

Origines

Objectifs principaux

Présentation du programme

Décisions

Origines de cette création

- **Compte-rendu dernier Comité Inter Institution :**
 - L'action Méthodes Mathématiques et NUMériques (MANU) [...] nécessiterait d'être encore plus visible pour attirer plus d'expertise. [...]
 - La transversalisation à l'ensemble des domaines de l'INSU semble souhaitable. Elle serait alors complétée des actions IA qui se développent au sein de la CSAA.
- **La direction de l'INSU propose au C2I la création d'un programme national transverse « Sciences de l'Univers et du Numérique »**
- **Présentation du programme aux membres du C2I et à l'INRIA et recueil d'actions ciblées**

Objectifs et critères d'éligibilité principaux

- **Renforcer les collaborations** entre laboratoires relevant de l'INSU et les principaux acteurs des sciences du numérique (mathématiques, science des données, informatique, génie logiciel, etc.)
- **Développer des compétences mathématiques / informatiques au sein de la communauté INSU, afin de**
 - mieux comprendre et maîtriser les outils numériques existants et leurs limites,
 - contribuer à l'émergence de méthodes innovantes adaptées aux problématiques spécifiques des sciences de la Terre et de l'Univers
- **Le périmètre scientifique des projets attendus peut être caractérisé par leur contenu :**
 - **méthodologique** (comportant un fondement mathématique solide),
 - **numérique** (avec recours au calcul sur ordinateur)
 - **et générique** (non totalement lié à une application ou un modèle spécifique).
 - Sans exclure la présence d'un **volet applicatif** dans les projets.

Présentation du programme

AAP 2025

Appel blanc

Petits projets à caractère
méthodologique fort

Actions ciblées

Projets de plus grande
envergure pour lesquels la
participation active des
membres du C2I est
attendue

Animation scientifique

Formations

Appel blanc

- **Durée** : 1 à 3 ans
 - **Budget** : 5 k€ min / an
 - **Budget global** : 200 k€ / an (CNRS) + contributions membres C2I
-
- Modélisation
 - Assimilation de données
 - Quantification des incertitudes 
 - Données et analyse
 - Intelligence artificielle
- Technologies d'IA
 - HPC / HPDA
 - Empreinte énergétique

Animations scientifiques & Formations

- **Appel dédié pour des ateliers thématiques**
 - Effort de coordination avec GdR/RT
- **Formations à destination des doctorants**
 - Modélisation numérique OA, Assimilation de données, Sciences des données, Incertitudes
- **Formations à destination des chercheurs / ingénieurs permanents**
 - Besoin d'un socle de compétences en sciences du numérique
- **Les formations seront / resteront spécifiques au domaine applicatif**

Actions ciblées (susceptibles d'évoluer d'ici début juin)

- **Durée** : 2 à 3 ans
- **Budget** : 200 à 400 k€ par projet, pouvant inclure des financements en ressources humaines
- **Budget global** : à déterminer, 2 projets maximum par action ciblée

- **Quatre thématiques prioritaires identifiées**
 - Optimisation des systèmes d'observation (OSSEs)
 - Interopérabilité des données hétérogènes
 - Conception de codes innovants pour l'exascale et la modélisation hybride physique / IA
 - Méthodologies d'intégration d'émulateurs IA dans les chaînes de modélisation