

A composite image representing the universe's evolution. It features a bright starburst in the upper right, a spiral galaxy on the left, a cluster of blue stars in the center, and a red nebula. In the foreground, there are molecular models of water and a DNA double helix. Red arrows indicate the flow of time and processes. A semi-transparent blue box is overlaid on the left side.

Origine de la Terre dans l'Univers

Défi 1

DÉFI I – CONTEXTE



PROBLÉMATIQUES ET ENJEUX



Scientifiques :

- Les interactions étoile-planète et étoile-disque
- L'héritage interstellaire, chimique et cinématique, de la formation planétaire
- Lien entre processus de formation et propriétés des planètes finales
- Relations structure interne – surface-atmosphère; l'évolution de la terre primitive

Organisationnelles :

- Soutenir un lent processus bottom-up
- Former des étudiants à l'interdisciplinarité
- Ne pas pénaliser les carrières des acteurs interdisciplinaires.

VERROUS SCIENTIFIQUES



- Comportement de la matière dans des conditions extrêmes de température/pression – équations d'état
- Couplage chimie – MHD des disques protoplanétaires
- Observation des planètes en phase de formation
- Caractérisation des atmosphères des super-Terres

DÉFI I – RECOMMANDATIONS



ORGANISATION

INSTRUMENTATION, MODÈLES ET DONNÉES



Structures de financement

- S'appuyer sur les Programmes Nationaux, structures pérennes, pour incubation projets
- Interaction forte entre CS des PNS pour évaluation des projets aux interfaces
- Articulation PN – actions sur site
- Faire des PN des véritables programmes inter-domaine et inter-institut
- Créer un « programme blanc » à la MITI pour soutien aux projets de taille intermédiaire, avant ANR ou ERC
- Permettre à un chercheur de proposer un sujet de thèse à plusieurs EDs
- Favoriser le co-financement d'un thèse transdisciplinaire par 2 EDs



- Expériences Laser méga-Joules (lien INSU-INP à concrétiser – GDR)
- Astrophysique de laboratoire (physique & chimie) – en souffrance
- Codes « complexes » multi-physique – problématique HPC
- Codes ou modules de codes ouverts (et documentés) aux autres communautés
- Bases des données (ex. VAMDC, SSHADE) et développement du machine learning

DÉFI I – RECOMMANDATIONS



LIENS AVEC LES INDUSTRIES



- **Défi de science fondamentale, donc lien avec l'industrie faible**
- **Néanmoins certaines communautés d'ingénieurs ont un savoir faire qui peut être utile à notre science (ex. codes de simulation de chimie de combustion, codes d'aérodynamique, codes MHD)**

LIENS AVEC LES ODD



○ n/a

DÉFI I – RECOMMANDATIONS



COMPÉTENCES ET INTERDISCIPLINARITÉ



Recrutements & Carrières

- Sensibiliser les CNs à l'interdisciplinarité (recruter un chercheur qui travaillera dans un laboratoire hors section n'est pas une perte de poste!)
- Référent interdisciplinarité dans chaque CN
- Recours aux rapporteurs externes
- Evaluations par plusieurs CNs et synthèse finale par un comité directeur (à l'instar du concours DR externe)
- ITAs: valoriser la gestion du parc instrumental

COMMUNICATION ET DIFFUSION



- Faire connaître ses travaux à une autre communauté est difficile
- Multiplication de colloques et interventions pour être présent dans plusieurs communautés
- Flécher les articles interdisciplinaires (sur les journaux, sur Hal, etc.)
- Le grand public s'intéresse plus au résultat que à comment on y est parvenu. L'interdisciplinarité est cachée dans la communication.