



Grand défi interdisciplinaire NEEDS

**Nucléaire : énergie, environnement,
déchets, société**

**Appel à propositions de recherche 2012 du
Projet Fédérateur**

NEEDS-ENVIRONNEMENT

Date de publication de l'appel : Juillet 2012

Date limite de réception: les propositions complétées selon le formulaire prévu doivent être envoyées à needs-environnement@irsn.fr pour le 21 septembre 2012 avant 16h00 heure de Paris

Adresse de publication de l'appel à projets : <http://www.irsn.fr/FR/Larecherche> et <http://www.cnrs.fr/mi>

MOT-CLES : substances radioactives, rayonnements ionisants, toxiques chimiques, environnement, écosystèmes, écotoxicologie, biodiversité, observation, risques, transport, transferts, cycles biogéochimiques, marqueurs d'exposition et d'effet

INTRODUCTION

Le projet NEEDS-Environnement fédère des équipes de l'ANDRA, du CNRS, d'EDF et de l'IRSN. Il fait partie des 7 projets fédérateurs regroupés au sein du Grand Défi Interdisciplinaire NEEDS (Nucléaire : énergie, environnement, déchets, société) prévu pour durer 5 années à partir de juin 2012.

Le présent appel à propositions vise à soutenir des travaux de recherches s'inscrivant dans le champ des questions scientifiques définies par le Conseil de Projet de NEEDS-Environnement. L'enjeu général de ce projet fédérateur est d'améliorer la connaissance des conséquences environnementales liées à la présence ou aux rejets de substances radioactives et de toxiques chimiques en lien avec les activités du cycle du combustible nucléaire (des anciens sites miniers aux stockages de déchets).

THÈMES SCIENTIFIQUES:

Dans le cadre du présent appel à propositions de recherche (APR), seront soutenues des propositions ayant pour objectif de :

- Déterminer les marqueurs biologiques et les indicateurs environnementaux les plus pertinents pour évaluer l'impact lié aux activités du cycle du combustible (ex : tests écotoxicologiques, biomarqueurs d'exposition ou d'effet, indices écologiques et de biodiversité,...)
- Améliorer la compréhension et la modélisation des mécanismes de transfert d'éléments liés aux problématiques du cycle nucléaire (^{14}C , ^3H , Cl, Se, I, B, U, Cs, Sr, Ra, Pu,...) entre et au sein des différentes composantes des écosystèmes et des milieux (sol, hydrosphère, atmosphère, biosphère). La prise en compte du fonctionnement des écosystèmes et du cycle biogéochimique des éléments majeurs et de la matière organique pourra notamment contribuer à l'amélioration de ces connaissances.
- Améliorer la compréhension et la modélisation des effets écotoxiques en lien avec l'exposition aux éléments ci-dessus (ex : exposition chronique à faibles doses à des mélanges, expositions successives, changement d'échelle biologique/écologique...).
- Développer la métrologie et l'analyse sur matrices environnementales : capteurs durables physiques ou biologiques, échantillonnage, spéciation des éléments, mesures bas niveau...

AXES TRANSVERSAUX :

Les propositions peuvent concerner un ou plusieurs des thèmes listés ci-dessus. NEEDS-Environnement ayant vocation à favoriser la conduite de recherches impliquant des équipes des différents partenaires ainsi que des projets interdisciplinaires, quatre axes transversaux prioritaires sont également mis en avant. Dans la mesure du possible, les propositions devront être intégrées afin de répondre au mieux aux problématiques soulevées dans un ou plusieurs de ces axes qui sont :

- **La prise en compte des contextes multirisques dans les méthodologies d'évaluation de l'impact/risque associé à la présence**

ou aux rejets de contaminants (ex : approche multifactorielle des stress environnementaux (polluants, climats); critères de sensibilité environnementale).

- **Le développement d'approches intégrées des processus d'interactions et de réactivités multiples entre composantes des écosystèmes et les grands cycles biogéochimiques** (ex : modifications de réactivité (transport, transferts, spéciation, biodisponibilité) des contaminants par la matière organique naturelle et/ou interactions avec le cycle des éléments majeurs ; dynamique des processus gouvernant les flux de contaminants dans les milieux et à travers toutes les interfaces).
- **La prise en compte des changements d'échelles et/ou de dimensions inhérents à toute évaluation d'impact/risque environnemental** (ex : échelle spatiale, temporelle, échelle biologique/écologique, changement de dimension (éco)toxicologique, changement de contexte d'applications des connaissances et des outils : mono-stresseurs à pluri-stresseurs, approche multifactorielle, extrapolation *in natura* de concepts et modèles fondés sur des observations expérimentales en laboratoire ou sur un site atelier).
- **L'amélioration des outils et méthodes pour l'observation de l'évolution de l'environnement** (ex : intégration de l'évolution des forçages naturels pour améliorer la robustesse de l'interprétation des données d'observations, prise en compte des échelles de temps des processus/compartiments observés *i.e.* court terme-long terme).

OUTILS ET MOYENS :

Les projets pourront mettre en œuvre des approches variées et complémentaires en combinant autant que de besoin observations *in natura*, expérimentations en milieu contrôlé et/ou *in situ* ainsi que modélisation.

Ils pourront utiliser le réseau des plateaux techniques analytiques existants et/ou de banque d'échantillons, des dispositifs expérimentaux et des sites d'observations *in situ*. Ce dernier point concerne en particulier les sites de l'Observatoire Pérenne de l'Environnement, de la zone d'exclusion de Tchernobyl (tout particulièrement la plateforme expérimentale autour de la tranchée T22), les environs du site minier des Bois Noirs ainsi que les milieux/habitats/écosystèmes contaminés à la suite de l'accident de la centrale de Fukushima Daiichi.

ORGANISATION:

- **Soumission des projets**

Les projets doivent être soumis selon le formulaire de soumission pré-formaté présenté en Annexe 1 de cet APR. Les documents sont à adresser par voie électronique à l'adresse suivante : needs-environnement@irsn.fr avant **le 21 septembre 2012 à 16h**.

La durée des projets est préférentiellement d'un an. Cependant, cette durée proposée peut atteindre 2 voire 3 ans sous réserve de la fourniture d'un argumentaire scientifique ad hoc. Une proposition de répartition annuelle du budget doit être proposée dans ce cas.

- **Financement des propositions et équipes éligibles**

Les montants globaux accordés aux projets proposés s'établiront dans une fourchette typiquement comprise entre 30 et 70 k€ HT. Ils concernent des dépenses de fonctionnement, petit équipement (> 4 k€), prestations extérieures et salaires post-doctoraux.

Les projets sont proposés par des associations d'équipes appartenant à au moins deux des quatre organismes fondateurs de NEEDS-Environnement (ANDRA, CNRS, EDF, IRSN).

- **Évaluation des propositions**

Les projets seront évalués par le Conseil Scientifique (CS) de NEEDS-Environnement qui comprend quatre membres désignés par les organismes fondateurs et 4 personnalités extérieures. Sur la base de l'évaluation fournie par le Conseil Scientifique, le Conseil de Projet (Le CP) décide des moyens financiers attribués aux projets retenus.

Tous les projets pluriannuels seront réévalués à la fin de chaque année par le CS sur la base d'un rapport d'avancement. Il n'y aura pas de nouvelles demandes à déposer mais ce rapport devra indiquer si des modifications sont à apporter pour la suite du projet. L'acceptation initiale d'un projet pluriannuel n'implique pas son financement sur toute la période prévue, le CP pouvant interrompre ou réduire le budget alloué si l'avancement ne correspond pas aux attentes initiales.

- **Engagement des lauréats**

La convention générale de NEEDS et la convention spécifique de NEEDS-environnement fixent le cadre juridique relatif aux propriétés intellectuelles et exploitation, secret et publication/communication.

Par ailleurs, **les lauréats s'engagent à remettre un rapport d'avancement et un rapport final au Conseil de Projet de NEEDS-Environnement** ainsi qu'à participer aux

réunions de restitution organisées annuellement. Ces réunions sont destinées à faciliter l'échange entre les organismes, à permettre des relations plus étroites entre les équipes et à valoriser les travaux du Projet. **Les lauréats s'engagent également à privilégier la publication des travaux dans des revues internationales à comité de lecture**, et à faire référence, dans toutes ces publications, au soutien accordé par NEEDS-Environnement.

ANNEXE 1 de l'appel à propositions de recherche
NEEDS-Environnement

Canevas de soumission des projets 2012

DÉFI NEEDS

Proposition de recherche

APR NEEDS-Environnement 2012

Le défi multidisciplinaire NEEDS est constitué de Projets Fédérateurs et Consortiums de compétences développant leurs objectifs dans le cadre de programmes scientifiques, de gouvernance et de calendriers préétablis propres à chacun de ces projets. Les parties ci-dessous sont à remplir dans le cadre d'un projet soumis au projet fédérateur NEEDS-Environnement. Les propositions peuvent être rédigées en français ou en anglais, interligne simple, arial 11 pt, marges 2,5 cm.

TITRE DU PROJET :

Responsable scientifique (*nom, prénom, qualité*):

Durée totale du projet :

Demande budgétaire ventilée par année le cas échéant (*en HT*) :

Total en hommeXmois permanent et non permanent pour le projet ventilé par an le cas échéant :

Autres sources de financements demandées ou assurées (hors salaire permanent) :

Cette proposition est elle soumise à un autre Projet Fédérateur ou Consortium de Compétences de NEEDS ? (*lequel, montant demandé*) :

Équipes impliquées (acronyme, organisme, lieu) :

Résumé du projet (10 lignes) :

DOSSIER SCIENTIFIQUE (5 pages maximum)

1 – Mots-clés (5 au maximum)

2 – État de l'art et contexte du projet (les références bibliographiques pour l'état de l'art se limiteront aux publications majeures et seront citées en note de bas de page):

3 - Objectifs, questions de recherche traitées et résultats attendus

4 - Actions proposées, méthodologie, calendrier

5 - Participation prévue ou envisagée à d'autres programmes de recherche régionaux, nationaux et européens sur les mêmes problématiques

ÉQUIPES PARTICIPANTES

1 - Porteur du projet (nom, qualité, organisme). Court CV comprenant notamment les cinq publications majeures dans le domaine

2 – Pour chacune des équipes : savoir-faire et responsabilité dans le projet (1/2 page par équipe incluant l'équipement disponible pour la réalisation du projet et trois références de publications récentes relatives au projet),

3 – Liste des personnels impliqués et temps consacré :

Le temps consacré au projet est indiqué en homme-mois quel que soit le statut de la personne.

Nom	Prénom	Équipe	Statut	Temps total Homme-mois

BUDGET

Les financements de NEEDS-environnement peuvent couvrir les parties de fonctionnement, missions, petit équipement (> 4 k€) ainsi que des salaires post-doctoraux et indemnités de stagiaires. La demande doit prévoir la participation du porteur de projet au colloque de restitution annuel prévu par NEEDS-Environnement. Le budget est indiqué en HT et chaque item doit présenter séparément le budget demandé par équipe :

1 – Petit équipement (> 4 k€) : *(description du besoin, budget demandé, le cas échéant indication du complément financier apporté par un autre programme)*

2 – Fonctionnement et analyses *(nature et montant)*:

3 – Prestations extérieures *(nature et montant)*:

4 – Missions ((nombre, durée et lieu, objet) :

5 – Annualisation : dans le cas de projet pluriannuel, une répartition du budget total doit être proposée et explicitée ci-dessous :