

# NEEDS – Nucléaire, Energie, Environnement, Déchets et Société

(<http://www.celluleenergie.cnrs.fr/-Programme-NEEDS->)

## Projet fédérateur Environnement

**DATE LIMITE de CANDIDATURE : 21 février 2017**

### Contexte global et objectifs de NEEDS :

L'ambition générale du défi NEEDS est de mobiliser une communauté académique sur les grandes thématiques de recherche d'intérêt pour l'énergie nucléaire. Dans cette optique, le programme NEEDS lance un appel à projet pour financer des projets de recherche en 2017 autour de la thématique « nucléaire et environnement ».

Le projet fédérateur NEEDS-Environnement concerne essentiellement des équipes de l'ANDRA, du CNRS/universités/écoles, d'EDF et de l'IRSN. Son enjeu général 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). *Les thématiques abordées dans cet appel se rapprochent de celles identifiées prioritairement par la plate-forme associative « ALLIANCE » fédérant plus d'une vingtaine d'organismes impliqués dans la recherche dédiée à la radioécologie<sup>1</sup>.*

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

### THÈMES SCIENTIFIQUES :

Est éligible toute proposition ayant pour objectif de répondre à l'un ou plusieurs des 4 thèmes ci-dessous.

- 1) Développer la métrologie et l'analyse sur matrices environnementales : capteurs durables physiques ou biologiques, échantillonnage, spéciation des éléments, mesures bas niveau... Pour des projets concernant uniquement ce thème, la mise en évidence des verrous techniques devra être clairement précisée.
- 2) 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,...)
- 3) Améliorer la compréhension et la modélisation des mécanismes de transfert d'éléments liés aux problématiques du cycle nucléaire (<sup>14</sup>C, <sup>3</sup>H, Cl, F, 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.
- 4) 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 de niveau d'organisation biologique et écologique...).

### AXES TRANSVERSAUX :

Les propositions concernant plusieurs thèmes sont encouragées. NEEDS-Environnement ayant vocation à favoriser la conduite de recherches impliquant des équipes des différents partenaires ainsi que des

<sup>1</sup>

<http://www.er-alliance.eu/assets/files/attachments/Alliance-2015-SRA-Statement-Priorities.pdf>

projets interdisciplinaires (e.g. écologie, biochimie, sciences de la terre, de l'atmosphère, ingénierie), quatre axes transversaux prioritaires sont également mis en avant:

- **La prise en compte des contextes multirisques dans les méthodologies d'évaluation des impacts et risques 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 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'échelle ou de dimension inhérents à toute évaluation d'impact ou de risque environnemental** (ex : échelle spatiale, temporelle, échelle biologique et 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 dans les compartiments observés *i.e.* court terme-long terme).

## OUTILS ET MOYENS :

Les projets pourront mettre en œuvre des approches variées et complémentaires en combinant observations *in natura*, expérimentations en milieu contrôlé ou *in situ* ainsi que modélisation. Ils pourront utiliser le réseau des plateaux techniques analytiques existants 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, les environs du site minier des Bois Noirs ainsi que les milieux, habitats et écosystèmes contaminés à la suite des accidents des centrales de Tchernobyl (Ukraine) et Fukushima Daiichi (Japon). D'autres sites d'observation pertinents peuvent être proposés.

Des informations sur ces sites peuvent être obtenues auprès

- de l'Andra (Catherine.GALY@andra.fr) pour le site dédié au SOERE-OPE l'Observatoire Pérenne de l'Environnement (<http://www.andra.fr/ope>),
- de Arnaud MANGERET (email : [arnaud.mangeret@irsn.fr](mailto:arnaud.mangeret@irsn.fr), Tel : 01 58 35 76 95) pour l'aval de l'ancien site minier d'uranium des Bois Noirs,
- de Frédéric COPPIN (email : [frederic.coppin@irsn.fr](mailto:frederic.coppin@irsn.fr), Tel : 04 42 19 96 21) pour les territoires radiocontaminés à Fukushima, Caroline SIMONUCCI (email : [caroline.simonucci@irsn.fr](mailto:caroline.simonucci@irsn.fr), Tel : 01 58 35 89 58) pour les territoires radiocontaminés à Tchernobyl.

**Les projets sont proposés par au minimum deux équipes appartenant aux organismes fondateurs de NEEDS-Environnement (ANDRA, CNRS/Universités/écoles, EDF, IRSN).**

Le budget des projets est assuré pour une période d'un an pour un montant maximal de 25 k€ HT.

Les projets seront évalués par le Conseil Scientifique de NEEDS-Environnement.

Sur la base de l'évaluation fournie par le Conseil Scientifique, le Conseil de Projet (CP) décide des moyens financiers attribués aux projets retenus.

### • Organisation possible du dossier scientifique

- 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.

**Cet appel à projets s'inscrit dans le cadre de NEEDS. À ce titre, lors de la soumission de la proposition, le porteur s'engage à recueillir l'accord de son directeur d'unité sur cette initiative et de demander aux équipes participantes de tenir informées leurs directions respectives.**

**Critères d'évaluation :**

Les projets proposés seront évalués par le Conseil Scientifique du projet fédérateur. Les critères d'évaluation retenus sont les suivants :

- L'adéquation avec le périmètre du PF-Environnement et les orientations de l'appel à projet.
- L'excellence scientifique du projet proposé (importance des objectifs et clarté dans leur définition dans le cadre spécifique du projet, expertise des équipes, adéquation aux objectifs de la démarche proposée, ...).
  - La prise de risque, le positionnement par rapport à des projets similaires existants, le cas échéant, la démonstration du caractère exploratoire et novateur du projet.
- La méthodologie de travail (plan de travail, objectifs visés, organisation et coordination du projet).
- L'attendu du projet en termes d'interdisciplinarité ou de structuration du domaine scientifique.
- Le caractère fédérateur : les projets faisant travailler des équipes de plusieurs organismes ou établissements seront fortement encouragés.
- L'adéquation du budget demandé au projet scientifique, en tenant compte des éventuels autres financements demandés ou en cours de traitement.

**Conditions de financement :**

- La durée des projets est d'un an maximum. Les projets retenus par le Comité de Projet du **PF-Environnement** seront financés pour la seule année 2017.
- Les financements accordés pourront atteindre une fourchette entre 10 et 25k€ HT par projet et par an.
- Les crédits alloués en subvention d'État (SE) devront être utilisés pendant l'année de leur notification. Aucune dérogation ne pourra être accordée. Certains crédits pourront être alloués en Ressources Propres (RP). Ils pourront, de manière exceptionnelle servir à financer du personnel (CDD, stages, ...), après accord avec le directeur du laboratoire concerné. Le personnel permanent ainsi que les doctorants ne peuvent pas être financés.
- Les projets pourront être portés par une équipe des organismes partenaires du projet fédérateur. Les équipes de recherche relevant d'autres organismes que les parties et affiliés peuvent être associées à des propositions répondant à cet appel. En cas d'acceptation de ces propositions, elles doivent respecter les conditions contractuelles prévues dans la Convention générale de NEEDS.
- Le nombre minimal d'équipes par projet est de deux afin de favoriser un effet de levier.

Les équipes participantes aux projets retenus dans le cadre de cet AAP doivent:

- Respecter le cadre fixé par la convention générale de NEEDS et la convention spécifique au **PF-Environnement**.
- Sous la responsabilité du porteur du projet, contribuer à la production des rapports scientifique et financier (ce dernier sera dûment certifié par l'Agent comptable de l'organisme dont relève le porteur certifiant les crédits payés au 31 décembre de l'année d'attribution). Ces documents feront l'objet d'une évaluation par les instances scientifiques et de direction de NEEDS. Ces deux documents seront adressés aux responsables du **PF-Environnement** au plus tard le 31 Janvier 2018.
- Participer aux réunions de restitution organisées annuellement qui visent à accroître les échanges entre les communautés scientifiques et à valoriser l'ensemble des travaux menés dans le cadre du **PF-Environnement**.
- S'engager 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 le **PF-Environnement** de NEEDS.

**Le formulaire d'inscription à cet appel à projets est disponible à la page 5 du présent document.**

**Ce formulaire, dûment rempli doit être soumis sur le site SIGAP et par courriel à**

**[gael.leroux@ensat.fr](mailto:gael.leroux@ensat.fr) & [jacqueline.garnier-laplace@irsn.fr](mailto:jacqueline.garnier-laplace@irsn.fr)**

**Informations complémentaires :**

Responsables scientifiques du projet :

Jacqueline Garnier-Laplace – [jacqueline.garnier-laplace@irsn.fr](mailto:jacqueline.garnier-laplace@irsn.fr)

Gaël Le Roux – [gael.leroux@ensat.fr](mailto:gael.leroux@ensat.fr)

Responsable NEEDS:

Sylvain David : [sdavid@ipno.in2p3.fr](mailto:sdavid@ipno.in2p3.fr)

## APPEL A PROJETS FEDERATEURS 2017

### NEEDS – Nucléaire, Energie, Environnement, Déchets et Société Impact des activités nucléaires sur l'environnement Environnement

Ce formulaire (**NEEDSenvironnement2017\_nom du porteur**) doit être obligatoirement déposé par le porteur de projet sous format pdf sur le site SIGAP <https://sigap.cnrs.fr/sigap/web/connexion.php> et par courriel à [gael.leroux@ensat.fr](mailto:gael.leroux@ensat.fr) & [jacqueline.garnier-laplace@irsn.fr](mailto:jacqueline.garnier-laplace@irsn.fr)  
Aide en ligne SIGAP : <http://www.cnrs.fr/mi/spip.php?article219>

**DATE LIMITE de CANDIDATURE : 21 février 2017 à minuit**

#### Identification projet et du (des porteurs)

Nom du porteur du projet	
Nom du co-porteur du projet relevant d'une unité de recherche CNRS (si nécessaire)	
Titre long (max 150 caractères)	
Acronyme	

<b>Le projet est-il la suite d'un projet financé par NEEDS en 2016 ?</b>		
<b>Si OUI</b>	<b>Intitulé 2016</b>	
	<b>Porteur en 2016</b>	
	<b>Année de démarrage</b>	

**Résumé du projet :** (15 lignes max)

#### Identification des équipes impliquées (y compris celle du porteur):

Pour chacune des équipes, indiquer savoir-faire et responsabilité dans le projet. Nom et prénom des personnes impliquées, ainsi que le temps consacré au projet (personne.mois)  
Tutelles de chaque laboratoire (unité de recherche) et Institut CNRS de rattachement le cas échéant.

Equipe 1 : Nom de l'unité de recherche/autre, Institut du CNRS :		
Nom	Responsabilités/compétences	Personne.mois consacrés au projet
Equipe 2 : Nom de l'unité de recherche/autre, Institut du CNRS :		
Nom	Responsabilités/compétences	Personne.mois consacrés au projet
•		
Equipe 3 : Nom de l'unité de recherche/autre, Institut du CNRS :		
Nom	Responsabilités/compétences	Personne.mois consacrés au projet
Collaborations		
•		
•		

*Rajouter autant de tableaux que d'équipes impliquées dans le projet*

**Exposé scientifique du projet (4 pages maximum) explicitant les points suivants :** Mots-clés (5 au maximum), contexte général de l'étude, objectifs et méthodes mises en œuvre, état de l'art, résultats attendus, calendrier, plan de réalisation du projet, explicitation des besoins financiers.

**Publications dans des revues à comité de lecture pour la période 2013-2017 en lien avec le projet (5 maximum)**

**Communications à des congrès pour la période 2013-2017 en lien avec le projet (5 maximum)**

<b>DEMANDE BUDGETAIRE (EN € HT) PAR UNITE DE RECHERCHE IMPLIQUEE (ANNEE 2017) :</b>		
Pour les unités CNRS, toutes les questions d'ordre budgétaire peuvent être recherchées auprès du gestionnaire de votre unité, de votre délégation régionale ou à l'adresse suivante : <a href="http://www.dgdr.cnrs.fr/mpr/pratique/default.htm">http://www.dgdr.cnrs.fr/mpr/pratique/default.htm</a>		
<b>Unité de recherche n°1 (en cohérence avec le tableau des équipes)</b>		
	<b>Montant demandé à NEEDS</b>	
<b>Fonctionnement*</b>		
<b>Missions (y compris les conférences)</b>		
<b>Total 1</b>		
<b>Equipement**</b>		<i>Indiquer ici le coût total de l'équipement (€ HT)</i>
<b>1 -</b>		
<b>2 -</b>		
<b>Total 2</b>		
<b>TOTAL (€ HT)</b>		

<b>Unité de recherche n°2 (en cohérence avec le tableau des équipes)</b>		
	<b>Montant demandé à NEEDS</b>	
<b>Fonctionnement*</b>		
<b>Missions (y compris les conférences)</b>		
<b>Total 1</b>		
<b>Equipement**</b>		<i>Indiquer ici le coût total de l'équipement (€ HT)</i>
<b>1 -</b>		
<b>2 -</b>		
<b>Total 2</b>		

<b>Unité de recherche n°3 (en cohérence avec le tableau des équipes)</b>		
	<b>Montant demandé à NEEDS</b>	
<b>Fonctionnement*</b>		
<b>Missions (y compris les conférences)</b>		<i>détailler ici la demande</i>
<b>Total 1</b>		
<b>Equipement**</b>		<i>Indiquer ici le coût total de l'équipement (€ HT)</i>
<b>1 -</b>		
<b>2 -</b>		
<b>Total 2</b>		
<b>TOTAL (€ HT)</b>		

Ajouter ici autant de tableaux que nécessaire

\* Fonctionnement: fluides, petit matériel y compris informatique, consommables, prestations (heures de faisceau ...), indemnités de stage de Master...

\*\* Equipement : sont considérées comme des **achats d'équipement** les dépenses ayant pour résultat l'entrée d'un bien destiné à rester **durablement** dans le patrimoine du laboratoire concerné, ainsi que les dépenses ayant pour effet d'augmenter la valeur ou la durée de vie d'un bien.

Toutes les questions d'ordre budgétaire peuvent être recherchées auprès du gestionnaire de votre unité, de votre délégation régionale et/ou à l'adresse suivante : <http://www.dgdr.cnrs.fr/mpr/pratique/default.htm>

Ressources humaines (CDD, post-doc, ...) pour l'année 2017		
Ce type de financement restera exceptionnel et est soumis à l'accord explicite du directeur de l'unité d'affectation et la disponibilité des ressources propres nécessaires		
Organisme et unité de recherche d'affectation :		
Type et durée du contrat :		
Date prévue de recrutement:		
Qualification demandée (licence, magistère, post-doc, ...) :		
Rémunération demandée charges comprises selon barème de l'organisme d'affectation (€)		
Cofinancement (€)		
<b>Montant global demandé en € pour 2017 (fonctionnement + équipement + missions + ressources humaines):</b>		

**BUDGETS COMPLEMENTAIRES :**

Précisez quel est le complément apporté par la demande soumise à NEEDS par rapport au budget prévisionnel du projet

Indiquez si ce projet bénéficie d'autres sources de financement déjà acquises (ANR, projet européen, autres) et les montants concernés

Indiquez si ce projet bénéficie d'autres sources de financement en cours d'instruction (ANR, projet européen, autres)... et les montants demandés :

### Informations pratiques :

- Le formulaire de réponse sera au format pdf.
  - Le projet doit être rédigé préférentiellement en français.
  - Le porteur du projet sera informé par courriel par le responsable du **PF-Environnement** de NEEDS. Les montants ainsi que la nature des crédits, subvention d'État (SE) ou ressources propres (RP), lui seront confirmés dans les quinze jours suivants, lors de la notification qui lui sera adressée. La globalité des crédits notifiés par le CNRS aux porteurs seront notifiés HT.
  - Si le porteur du projet est un personnel relevant d'une unité CNRS, il recevra l'intégralité des montants alloués aux équipes CNRS et universités. En charge de la coordination globale scientifique du projet, il lui reviendra de coordonner les aspects financiers et, en particulier, il devra, le cas échéant, redistribuer les crédits aux différentes équipes.
  - Si le porteur du projet ne relève pas d'une unité CNRS, pour des raisons administratives, un co-porteur CNRS doit être désigné. Ce co-porteur recevra l'intégralité des crédits alloués aux équipes CNRS et universités. En collaboration avec le premier, il assurera en particulier le suivi administratif du projet.
- Le(s) porteur(s) indiqué(s) seront, au même titre, responsables par la production et l'envoi des rapports scientifiques et financiers prévus.
- Les projets soutenus seront financés pour l'année 2017. Ils ont cette année plus particulièrement vocation à fédérer des équipes pour déposer des projets plus importants en 2018.



## Formulaire d'accompagnement d'une proposition en réponse à un appel à projets NEEDS

### → Document à remplir et faire signer par le directeur de l'unité de recherche du porteur de projet

*L'envoi de ce document, dûment signé, constitue une condition sine qua non pour l'examen de la présente proposition.*

*En cas d'acceptation de celle-ci, la ou les tutelles impliquées recevront les informations financières et contractuelles liées à la propriété intellectuelle, à l'exploitation des résultats et à la publication et aux communications convenues entre les parties impliquées dans la convention NEEDS.*

Le projet fédérateur NEEDS – **Environnement** a lancé en janvier 2017 un appel à propositions qui peut être consulté à l'adresse :

Je déclare avoir pris connaissance de la proposition **TITRE PROJET**, sous la responsabilité de M/Mme : NOM, Prénom.

Les différentes actions menées dans cadre seront, si la proposition est retenue, soutenues dans le cadre de la politique scientifique du laboratoire.

Nom, qualité, date et signature