



Action conjointe
Sciences Frugales - AAP 2021

Action conjointe CNRS-IRD : Sciences frugales et innovation basse technologie (Low-Tech)

Notre société moderne consomme les ressources de la terre sans limite posant à court terme le problème de la durabilité de cette approche. La science elle-même contribue à cette consommation de ressources pour la recherche ou à cause d'innovations technologiques dont certaines sont très consommatrices d'énergie. Le développement des approches peu gourmandes en ressources énergétiques ou en matières premières ouvre de nouvelles voies et possibilités pour la recherche. Une fabrication et une consommation plus sobres et durables, ainsi qu'une plus grande robustesse sont la base de capteurs et d'une instrumentation de plus grande autonomie, ayant une résilience renforcée et une durée de vie accrue. Ces approches, qui sont le plus souvent à moindre coût, facilitent le déploiement de réseaux de capteurs, favorisent les études dans des environnements complexes, difficiles d'accès physique, d'accès de lecture, ou de maintenance, et ouvrent la possibilité de participation d'un public non-initié permettant des approches participatives et l'implication de la société civile. Les recherches en science frugale ne doivent pas se cantonner aux aspects purement technologiques mais doivent aussi inclure des aspects socio-économiques et politiques, comme par exemple l'étude des marchés publics de produits frugaux pour démontrer leur faisabilité et leur rentabilité à long terme, ou celle du soutien des politiques publiques aux institutions et entreprises pour supporter les coûts de transition et d'innovations de ces nouvelles technologies.

Les recherches interdisciplinaires sont particulièrement fécondes pour le développement des voies de sciences frugales, puisque les regards croisés des disciplines permettent des approches innovatrices et originales et des mises en pratiques efficaces par les porteurs d'enjeux. Peuvent être considérées comme approches de la science frugale ou Low-Tech, toute méthode, protocole, instrumentation ou service qui réduit l'investissement en ressources énergétiques et/ou en matières premières, soit dans la préparation, la fabrication ou dans l'application, tout en gardant un niveau de performances compétitif et adapté aux enjeux de la recherche.

L'innovation frugale représente une opportunité dans une société moderne, en tension constante sur les ressources, pour répondre aux besoins locaux par des solutions simples, peu coûteuses, ingénieuses. C'est aussi face aux enjeux globaux qui nous préoccupent une manière de prendre en compte la nécessaire accessibilité à tous de ces solutions Low-Tech, en particulier pour les pays les moins avancés et émergents pour lequel les solutions occidentales sophistiquées sont souvent inadaptées.

L'innovation frugale peut-être définie par rapport à son utilité (notamment par rapport aux besoins essentiels des individus ou du collectif), sa convivialité (au-delà de l'accessibilité en termes de coûts, cette notion implique la simplicité des principes de fonctionnement et la capacité à la partager aisément à destination du plus grand nombre afin de favoriser la réparation ou l'adaptation de la technologie) et sa durabilité (limitation des impacts environnementaux et sociaux de la solution

technique tout au long de son cycle de vie, l'écoconception, la frugalité des ressources nécessaires, la robustesse et le recyclage).

En plus de l'intérêt inhérent des approches Low-Tech, de nouvelles applications peuvent en émerger, concernant par exemple des capteurs bio-sourcés, biodégradables ou réutilisables à déployer en quantité, de l'instrumentation ou des approches fabriquées ou installées dans des endroits difficiles d'accès. De la même manière, le développement de concepts, de procédés et de dispositifs de production de biens et de services moins gourmands en ressources (par ex (photo)-procédés intensifiés, fabrication 3D, procédés sans eau, ...) et/ ou plus durables (recyclable, bio-sourcés, ...) atteint une certaine maturité à même de favoriser leur déploiement technique dans de nombreux secteurs de production.

Dans un monde marqué par une forte dynamique de standardisation liée aux sciences et aux techniques, les projets de science participative ou d'observatoire citoyen qui remettent en cause les usages des sciences et des techniques sont les bienvenus. L'engagement du citoyen dans les approches frugales questionne les processus de co-production d'alternatives aux solutions techniques dominantes et les modalités de sensibilisation aux innovations frugales. Seront appréciés les projets portant sur la manière dont le pluralisme épistémique pourrait enrichir le monde commun, les projets favorisant le développement de la recherche et de l'innovation dans les pays du Sud ainsi que les projets portant sur la diffusion des connaissances basée sur des approches susceptibles de réduire la consommation de la science en train de se faire.

L'objectif de cet appel à projet est de développer de nouvelles approches interdisciplinaires, frugales ou Low-Tech permettant de répondre à ces défis. Nous encourageons tout spécialement les projets d'amorçage, qui permettront de répondre à des appels à projets nationaux ou internationaux donnant accès à des financements plus importants, ou donneront naissance à des innovations susceptibles d'être valorisées.

Pour cet AAP, la **possibilité d'échanges sur une plateforme** pour permettre la constitution de nouveaux consortia est proposée pour la première fois. Non-obligatoire, le recours à cette plateforme ne vaut pas candidature, mais mettra à votre disposition une liste de partenaires potentiels alimentée par vos contributions respectives. Les membres du comité de pilotage de la MITI pourront éventuellement vous proposer d'autres équipes travaillant dans les domaines cibles.

Critères d'éligibilité

- Le projet doit être porté par un personnel scientifique permanent (CH, EC, IR) **appartenant à une unité du CNRS et/ou de l'IRD.**
- Le consortium doit réunir **au moins deux équipes d'affiliations différentes. Des projets associant une équipe IRD avec une équipe CNRS seront fortement encouragés.** Dans le cas d'un projet porté uniquement par deux équipes CNRS, le consortium doit réunir **au moins deux unités issues d'au moins deux instituts différents.** A titre exceptionnel, les unités pluridisciplinaires souhaitant fédérer deux équipes travaillant dans des disciplines différentes peuvent postuler.
- Dans le cas d'un projet porté uniquement par deux équipes CNRS, et sous condition d'un accord thématique, l'IRD pourrait proposer le contact éventuel de chercheurs de son organisme a posteriori.
- Le consortium peut impliquer des partenaires d'autres organismes de recherche que le CNRS ou l'IRD, des

partenaires étrangers ou des industriels, mais ceux-ci ne peuvent pas être financés.

- **L'interdisciplinarité, la prise de risque, la rupture et le caractère exploratoire** seront les critères clefs pris en compte dans la sélection des projets.
- La demande budgétaire, sur deux ans maximum, ne doit pas excéder 30 k€ par an. Seuls quelques projets, sur la base d'une argumentation solide, seront soutenus à ce montant. La demande budgétaire ne peut concerner que des dépenses de **mission/fonctionnement/équipement/prestations de service en lien avec le projet**.
- **L'accord de la direction d'unité** du porteur ou de la porteuse est requis.

Modalités administratives et financières

- Les crédits sont alloués au porteur ou à la porteuse et versés à son unité de rattachement CNRS ou IRD. Ils sont de type subvention d'Etat, ce qui implique qu'ils doivent être entièrement consommés avant le 31 décembre 2021 et qu'aucun frais de gestion ne pourra être prélevé. **Le porteur ou la porteuse les engage pour l'ensemble des partenaires.**
- **Les demandes d'équipement informatique standard ou de bureautique ne seront pas prises en compte.**
- Pour tout équipement, les demandes en lien avec le projet devront être argumentées, **en particulier au regard des plateformes existantes.**
- **Aucun CDD, salaire de doctorant ou post-doctorant ne pourra être financé.** Si le portage est assuré par une unité CNRS, les crédits correspondant aux indemnités de stage étant directement notifiés à la Délégation Régionale de l'unité, il est inutile de comptabiliser le montant de la gratification de stage demandée dans le budget global du projet scientifique. Si le portage est assuré par une unité IRD, la gratification de stage doit être incluse dans le budget global.
- Le projet pourra être renouvelé pour une seconde année après évaluation par le comité scientifique et selon le budget par la MITI-CNRS et l'IRD.

Évaluation des projets

Les projets sont évalués par un comité scientifique constitué par l'IRD et la Mission pour les initiatives transverses et interdisciplinaires du CNRS. Les lauréats et les lauréates seront individuellement contactés à l'issue de l'arbitrage, soit environ 2 mois après la date limite de dépôt des candidatures.

Restitution des résultats

Un rapport scientifique et financier est demandé au porteur du projet à la fin de l'année 2021. **Celui-ci s'engage par ailleurs à présenter les résultats de ses recherches aux journées de restitution** au début de l'année 2022, les frais de mission étant à financer avec les crédits alloués en 2021.

Par ailleurs, il est demandé aux lauréates et lauréats de mentionner le financement obtenu (« Ce projet a obtenu le soutien financier du CNRS à travers les programmes interdisciplinaires de la MITI » ; « This project has received financial support from the CNRS through the MITI interdisciplinary programs ») dans toute production scientifique et de la déposer systématiquement dans l'archive ouverte HAL.

Pour déposer une candidature

Le porteur ou la porteuse du projet doit déposer sa candidature dans l'application Limesurvey. La candidature se fait en deux temps :

1) La préinscription

Cliquer sur le lien suivant : <https://survey.cnrs.fr/index.php/592843?lang=fr>

- Renseigner vos nom, prénom et courriel (Attention : cette préinscription ne vaut pas candidature à l'AAP),
- Vérifier que vous avez reçu un mail automatique de préinscription contenant un lien personnalisé pour postuler (Attention : pensez à regarder dans vos spams et messages indésirables).

2) La candidature proprement dite

- Cliquer sur le lien personnalisé qui vous a été envoyé dans le courriel de préinscription,
- Remplir toutes les rubriques du questionnaire en ligne (possibilité de le faire en plusieurs étapes),
- En parallèle, télécharger depuis la page dédiée à cet AAP sur le site de la MITI le formulaire de candidature à compléter,
- Joindre à la fin du questionnaire en ligne, en format pdf, le formulaire de candidature complété et signé par la direction d'unité,
- Cliquer sur « Envoyer » à la fin du questionnaire en ligne pour que votre candidature puisse être prise en compte,
- S'assurer de la bonne réception du mail vous informant que votre candidature a bien été enregistrée dans l'application (Attention : pensez à regarder dans vos spams et messages indésirables),
- Si nécessaire, possibilité de modifier l'ensemble des informations renseignées dans le questionnaire ainsi que la pièce jointe jusqu'à la date limite de dépôt des candidatures.

Date limite de dépôt des candidatures : Mardi 16 février 2021 à midi (heure de Paris).

Contacts : [Jean-Philippe AVARRE](#) et [Martina KNOOP](#) (responsables scientifiques du défi) et la [Mission pour les initiatives transverses et interdisciplinaires](#)

Pour accéder la plateforme d'échanges

L'accès à la plateforme CORE se fait uniquement sur invitation et ne sera accordé qu'aux personnes qui en font la demande et ont une contribution à y déposer. **Le dépôt d'une contribution ne vaut pas candidature à l'AAP.**

1) L'inscription

- Cliquer sur le lien suivant : <https://survey.cnrs.fr/index.php/563385?lang=fr>
-
- Renseigner vos nom, prénom et courriel (Attention : cette étape ne vaut pas inscription à la plateforme),
- Vérifier que vous avez reçu un mail automatique contenant un lien personnalisé pour postuler (Attention : pensez à regarder dans vos spams et messages indésirables),
- Cliquer sur le lien personnalisé qui vous a été envoyé,
- Remplir toutes les rubriques du questionnaire en ligne (possibilité de le faire en plusieurs étapes),
- Cliquer sur « Envoyer » à la fin du questionnaire en ligne pour que votre demande puisse être prise en compte,
- S'assurer de la bonne réception du mail vous informant que votre demande a bien été enregistrée dans l'application (Attention : pensez à regarder dans vos spams et messages indésirables).

2) La recherche d'un partenariat

- Accéder à la plateforme CORE en cliquant sur le lien fourni dans le mail de confirmation (le lien est actif une fois qu'un modérateur a validé vos données),
- Consulter la liste des autres contributions pour éventuellement créer un nouveau partenariat.