

## Résumé

# DÉFI « TRANSFERT ROBOTIQUE »



Dépôts des pré-projets le 09/11/2023, projets complets : 15/05/2024

### Objectifs du dispositif

Nécessité de stimuler l'innovation en robotique et de décloisonner la filière entre « recherche » et « intégrateur »

L'ambition est d'accélérer le transfert de résultats déjà acquis issus de recherches amont et exploratoires ou d'acteurs émergents afin de supporter le développement et l'intégration de solutions robotiques pour des filières industriels à fort enjeux.

- Pour chaque filière : Transfert de briques technologiques clés les plus génériques possibles et réponse à des problématiques à fort enjeux pour la souveraineté ;
- Accompagnement depuis la recherche académique (phase 1) jusqu'à l'intégration industrielle (phase 2)

### Aucune technologie ni thématique n'est exclue

Montage de consortia public/privé allant **du transfert de résultats scientifiques à l'intégration dans des systèmes cible opérationnels** : sont attendus des briques technologiques avancées permettant de construire des **solutions innovantes ou de rupture les plus génériques possibles** pour répondre aux demandes des PME et ETI. Du fait des champs d'application vastes de la robotique, la généricité des briques technologiques à concevoir est un objectif à atteindre.

→ Intégration de résultats de recherche de TRL4 ou porté par un acteur émergent ou par des entreprises voulant développer leur propre R&D

→ Renforcer le modèle de « demande – offre - R&D et formation » par une dynamique permettant :

- D'améliorer la compétitivité, créer de la valeur et augmenter la souveraineté d'une ou de plusieurs filières ;
- Définir le bon niveau d'adéquation entre l'offre et la demande en évaluant le degré de rupture et la valeur créée ;
- Capitaliser sur les verrous technologiques levés et sélectionner les briques technologiques le plus adaptées pour mettre en œuvre les meilleures solutions ;
- Maintenir une veille scientifique et technologique permettant aux sociétés de tester les nouvelles technologies, d'évaluer la maturité d'une techno vis-à-vis d'une application donnée ;
- Faciliter la compétitivité des équipementiers et intégrateurs français ;
- Accompagner l'interaction entre chercheur et ingénieurs issus du public et du privé confrontés au même problème.

→ **Identification de défi portant sur une filière ou un domaine scientifique** permettant :

- Mettre en concurrence des contributions de recherches validées (TRL4 ou TRL 5)
- Mettre en œuvre les transferts des résultats sous forme de briques technologiques visant des objectifs fonctionnels et caractérisant clairement le contexte de mise en œuvre

- Mettre en place une méthodologie d'évaluation objective des briques technologiques dans un environnement simulé (TRL6) et réel (TRL 7) → benchmark comparatif complet + Analyse du degré de généralité
- Evaluer les conditions de mise en œuvre des solutions en termes de SHS et de conséquences environnementales
- Respecter le principe de « DO NOT SIGNIFICANTLY HARM »

Exceptionnellement des TRL 2-3 ou des TRL 8-9 pourront être considérées selon le positionnement du marché

Des défis inter-filières ou plusieurs défis par filière sont éligibles

### Exemple de défis :

- Contrôles sensori-moteurs, perception, action et mouvement
- Cognition, décision autonomie et apprentissage
- Interaction coopération
- Conception ses systèmes robotiques et mécatronique

Les membres du consortium bénéficieront de solutions élaborées à partir de briques technologiques et du retour d'expérience de leur mise en œuvre opérationnelle tant en termes d'intégration dans les différentes filières que de leur performance (comparatif, méthodologie).

### Consortium

Les consortia impliqueront des offreurs, des intégrateurs, des demandeurs et des évaluateurs :

- Un ou plusieurs industriels ou acteurs de service public opérationnel **s'engageant à mettre en œuvre en environnement réel des résultats dans leur produits et services** ;
- Des partenaires de recherche ;
- Des entreprises d'intégration industrielle ;
- Des spécialistes de SHS pour contribuer à l'offre caractériser la demande, étudier les aspects d'usage, d'éthique et d'acceptabilité mais aussi réglementaires.

Les aspects d'analyse de cycle de vie et de sécurité devront également être inclus

**En phase 1, le chef de file doit être un établissement de recherche** : il sera responsable de la mise en œuvre des briques technologiques, des POC et des études comparative s(benchmark)

**En phase 2, le chef de file est une entreprise ou acteur public opérationnel** assurant la mise en œuvre opérationnel des solutions proposées : expression des besoins, des contraintes, des données de l'environnement, et des résultats attendus

Un responsable de l'évaluation des briques et des solutions devra être désigné

### Déroulé

- Dépôt d'un préprojet (8 pages) et pré-sélection par l'ANR, validation par un comité interministériel:
- Dépôt d'un projet complet (délai de 4 mois, aide possible au montage)
- Sélection par l'ANR (audition possible) et validation par un comité interministériel en phase 1 (durée : 24 mois)
- Sélection du projet en phase 2 par la BPI (durée 12 mois)

### Phases de candidature

#### Présélection (8 pages)

Identification du consortium et son organisation, besoins en terme de système à réaliser, en terme de briques technologique snon couvertes, briques à intégrer et solutions à développer, cas d'étude envisagés, principe d'accord de PI, calendrier prévisionnel, principe d'évaluation, évaluation des impacts SHS et environnementaux

Evaluation du degré d'engagement de la filière, les axes techno de rupture, la PI, le marché et les usages, le modèle économique, les équipes engagées, l'impact environnemental et sociétaux, la souveraineté

**Sélection (20 pages + annexes financière et d'impacts + accord de consortium)**

4 mois de préparation suite à présélection.

Aide de 50 à 100KE pour supporter les coûts de concertation et d'études de faisabilité

Complétude du dossier de présélection en tenant compte des retours de l'ANR : preuve de faisabilité, évaluation comparative des briques, condition de PI, impacts socio-environnementaux...

**PHASE 1** (durée 24 mois): résultats attendus : Mise en œuvre des briques technologiques, POC de solution et études comparatives → **Budget de 1 à 4 million d'euros**

**Transition Phase 1 à Phase 2** : faisabilité prouvée et démonstrateur évaluer → présentation des perspectives de déploiement opérationnel (intérêt, perspectives économiques...)

**PHASE 2 (durée 12 mois)**: résultats attendus : ingénierie et intégration des solutions dans des systèmes opérationnel cibles en condition réelles. Feuille de route d'industrialisation. --> **budget de 2 à 10 million d'euros**

**Critères de sélection** (voir CDC pour précisions) :

- Pertinence et adéquation v/v des objectif de l'AAP
- Qualité du consortium, ambitions technologiques et économiques : compétences, expertises, pertinence et clarté des objectifs, complémentarité des partenaires, position v/v de l'état de l'art, méthodologie
- Réalisation du projet : adéquation du montant des aides et moyens mis en œuvre, articulation et animation du consortium, animation du projet et lien avec les autres consortium, faisabilité techniques gestions de risques, partage de la propriété intellectuelle
- Réalisme du calendrier
- Impacts : utilisation intégration, diffusion et valorisation, transferts, développements technologiques, sociaux, économiques....

**Cahier des charges complet :**

<https://anr.fr/fr/france-2030/france2030/call/defi-transfert-robotique-appel-a-projets-2023/>