Stratégie d'accélération Intelligence Artificielle

Maturation technologique et démonstration de solutions d'intelligence artificielle embarquée

Ouvert jusqu'au 18 janvier 2024

Présentation et objectifs du dispositif

Cet appel à projet vise à soutenir les innovations matérielles et logicielles liées aux applications d'IA embarquée depuis leur conception jusqu'à la démonstration de leur efficacité en situation réelle.

Il se compose pour cela de deux volets distincts :

- VOLET A : Le déploiement de solutions basées sur l'IA embarquée dans des produits et procédés industriels de tous secteurs
- VOLET B : La maturation technologique d'architectures et plateformes matérielles dédiées à l'IA embarquée

Projets attendus

VOLET A :

Projet **collaboratif** de R&D ayant pour ambition de faire **la démonstration de la viabilité technologique «et économique de solution utilisant une IA embarquée** (au plus près des capteurs et actionneurs).

Le projet devra adresser **un besoin bien identifié sur un marché** (mobilité, dispositif médical …).

Projet ayant une **assiette minimale de dépenses totales supérieure à 4 millions d'euros ;**

Doit viser un **TRL de 6 à 8 ;**

Durée de **12 à 36 mois ;**

Doit démontrer la faculté de répondre à un besoin marché avéré et un caractère diffusant pour une filière. Doit préférentiellement inclure un industriel intégrateur de la technologie ou un utilisateur final.

L'innovation doit correspondre à :

- L'intégration d'un système embarqué (hardware ou logiciel) pour une IA locale ;
- L'optimisation de la puissance de calcul de la consommation d'énergie ;
- La mise en œuvre d'une IA fiable et explicable dans les systèmes embarqués critiques.

Porteurs : consortium entre entreprises (max de 70% des dépenses par un seul des acteurs) ou entre entreprises et des académiques (min de dépense des académiques de 10%)

VOLET B

Projet individuel ou collaboratifs de maturation de technologie hardware spécialisée dans l'accélération d'IA embarquée (système et objet autonome, IOT) et répondant aux exigences de puissance de calcul et de faible consommation énergétique.

Travaux sur :

- Conception d'architecture de composants dédiée à l'accélération d'algorithme d'apprentissage…

- Conception de plateformes dédiées comprenant processeurs, capteurs et méthodes d'intégration avancées…
- Co-ingénierie et optimisation matériel/logiciel…
- Efficacité énergétique et capacité de traitement améliorée pour les composants Edge et Deep Edge AI…
- Conception de système d'accélération d'IA basés dur du hardware open source…
- Conception de composants optiques et de circuits intégrés photoniques dédiés pour réduire les temps de latence…

Assiette de dépense supérieure à 2 millions d'euros (projet individuel) ou 4 millions d'euros (projet collaboratif)

Objectif : atteindre un TRL de 5 ou plus

Porteurs : entreprise individuelle de toute taille seule ou en collaboration avec d'autres entreprises ou académiques. Entreprise de la conception, fabrication ou teste de composants

Dépenses éligibles

Travaux réalisés en France non engagés avant la réception du dossier complet par la BPI :

- Dépenses de personnels affectés au projet, identifiés et appartenant aux catégories suivantes : chercheurs, ingénieurs et techniciens ;
- Frais connexes (montant forfaitaire des dépenses de personnel, et /ou d'équipement)
- Coûts d'amortissements d'équipements et de matériels de recherche au prorata de leur utilisation dans le cadre du projet ;
- Coûts de sous-traitance affectés au projet (max 30% des coûts complets) ;
- Frais de mission….
- Autres coûts (frais d'exploitation…)

Les travaux de R&D représentant moins de 5% de l'assiette de dépenses du projet ou moins de 200 KE ont vocation à être pris en charge en sous-traitance.

Modalités de financement (modalités projets européens voir le cahier des charges)

- **Activités économiques** (entreprises)
  Taux d'aide
  - **Projet individuel** 45%(PE), 35% (ME), 25% (ETI et GG)
  - **Projet collaboratif**: 60%(PE), 50% (ME), 40% (ETI et sup)
- **Activités non économiques**
  - Organismes de recherche et assimilés : 100% des coûts marginaux ou 50% des coûts complets
  - Dépenses comprises entre minimum 10% et maximum 40%

Critères de sélection

- Pertinence au regard des objectifs de l'appel à projets ;
- Caractère innovant et valeur ajoutée des produits ou services développés ;
- Existence d'une collaboration structurée ou d'un effet diffusant au sein d'une filière ou d'un écosystème, en particulier pour les entreprises impliquées ;
- Retombées économiques pour le territoire national, chiffrées et étayées en termes d'emplois (accroissement, maintien de compétences, etc.), d'investissements (renforcement de sites industriels, accroissement de la R&D, etc.), de valorisation d'acquis technologiques (brevet, propriété intellectuelle…), de développement d'une filière ou d'anticipation de mutations économiques ou sociétales ;

- Qualité du modèle économique, du plan d'affaire et de financement présenté, et capacité du consortium à mener à bien le projet et à assurer le cas échéant le déploiement ou l'industrialisation de la solution développée ;
- Prise en compte de la cybersécurité dans les travaux et les investissements réalisés, identification des actions réalisées et/ou planifiées pour assurer un bon niveau de cybersécurité du projet ;
- Démonstration du bénéfice environnemental du projet via par exemple :
    - Une estimation de la réduction de l'empreinte écologique qu'apporte l'introduction d'IA dans les solutions développées (balance fonctionnalités nouvelles / coût énergétique, gain d'efficience énergétique, réduction des intrants ou réduction des déchets …) ;
    - La mesure de la réduction de la consommation énergétique des composants développés dans le cadre du projet par rapport à l'état de l'art (composants électroniques low-power, indépendance du système vis-à-vis du cloud,
    - Le cas échéant, une estimation de la consommation énergétique des étapes d'entrainement des algorithmes d'IA, et des étapes d'inférence ;

Calendrier

- 06 juillet 2023 à 12 heures (midi heure de Paris)
- 05 octobre 2023 à 12 heures (midi heure de Paris)
- 18 janvier 2024 à 12 heures (midi heure de Paris)

https://www.bpifrance.fr/nos-appels-a-projets-concours/appel-a-projets-maturation-technologique-et-demonstration-de-solutions-dintelligence-artificielle-embarquee