Call Joint R&D Project

Appel 2024-2025

Physical Artificial Intelligence

for Societal Challenges

Thématique et Règlement

**Date limite: 4 novembre 2024 à 14h00**

Soumission électronique uniquement aux adresses suivantes :

[funding-request@innoviris.brussels](mailto:funding-request@innoviris.brussels) et [jduplicy@innoviris.brussels](mailto:jduplicy@innoviris.brussels)

Plus d'informations ?

**Jonathan Duplicy**

jduplicy@innoviris.brussels

+32 2 600 50 52

## Contexte et thématique JRDIC 2024-2025

Pour concentrer les forces de Bruxelles vers plus de prospérité, de résilience, de durabilité et de bien-être, le Plan Régional d'Innovation de Bruxelles (PRI : 2021-2027)[[1]](#footnote-2) a identifié 6 domaines d’innovation stratégiques (DIS).

Cela comprend **5 DIS thématiques** :

* Climat : bâtiments et infrastructures résilients ;
* Utilisation optimale des ressources ;
* Des flux urbains efficaces et durables pour une gestion inclusive de l'espace urbain ;
* Santé et soins personnalisés et intégrés ;
* Innovation sociale, innovation publique et inclusion sociale.

ainsi qu'**un DIS transversal**, à savoir :

* Technologies et services numériques avancés.

Dans cet appel à projets, nous nous concentrerons sur le DIS transversal **en tant que catalyseur des 5 DIS thématiques**. Plus spécifiquement, dans le cadre du DIS transversal, le thème de cette année sera :

**Physical Artificial Intelligence**

**for Societal Challenges**

Ce sujet est l'occasion pour Innoviris de revenir sur les origines de son programme JRDIC et son premier appel en 2016 dédié à l'intelligence artificielle. Depuis, l'immense quantité de données disponibles pour l'entraînement des modèles d'IA n'a cessé de croître. Les progrès de la puissance de calcul, en particulier l'essor des puissants processeurs graphiques (GPU), permettent également aux modèles d'IA de traiter les informations beaucoup plus rapidement, ce qui se traduit par des algorithmes plus complexes et plus efficaces. Enfin, les entreprises privées et les gouvernements investissent de plus en plus dans la recherche et le développement de l'IA. En conséquence, l'IA fait des progrès considérables dans divers domaines et a le potentiel de révolutionner de nombreuses industries et de nombreux aspects de notre vie. De même ces évolutions amènent aujourd’hui l’IA dans le monde physique, en pleine interaction avec lui, et n’est plus cantonnée à un espace simplement virtuel. Toutefois, les considérations éthiques concernant les biais de l'IA, le déplacement d'emplois et les abus potentiels de ces technologies restent des questions cruciales qui doivent être abordées parallèlement aux progrès technologiques.

Au vu de l'évolution rapide de cette technologie, de son potentiel, mais également de ses interactions et impacts dans le monde réel, il est donc crucial que la Région et son tissus entrepreneurial s'empare de la thématique de l’Intelligence Artificielle Physique (IAP) au service du bien commun. En effet, sur le plan social, l’IAP peut transformer de nombreux secteurs, tels que la santé, l'éducation et les services publics, en les rendant plus accessibles et efficaces. Par exemple, dans le secteur de la santé, l’IAP peut permettre la création de dispositifs médicaux intelligents qui améliorent le diagnostic et le traitement des patients, mais également favoriser l'accès aux soins de santé.

D'un point de vue environnemental, l’IAP peut jouer un rôle clé dans la transition vers une économie plus verte et durable. En intégrant l'intelligence artificielle dans la gestion des ressources urbaines, telles que l'énergie et les déchets, Bruxelles peut optimiser l'utilisation des ressources, réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la qualité de l'air. Par exemple, l'application de l’IAP dans la gestion de l'énergie peut aider à optimiser la consommation d'énergie des bâtiments et à intégrer plus efficacement les énergies renouvelables.

Enfin, développer cette compétence et spécialité à Bruxelles est un levier de stimulation économique, grâce à la croissance exponentielle du secteur de l'intelligence artificielle, et donc une source de développement et d'attraction de nouvelles entreprises dans les domaines stratégiques prioritaires de la Région.

Dans la suite, nous définissons l'"intelligence artificielle physique", ainsi que les objectifs de l'appel et présentons enfin une série d’exemples illustratifs et inspirants.

### Définition de l’Intelligence Artificiel Physique (IAP)

L'intelligence artificielle physique (IAP) désigne les systèmes ou agents d'intelligence artificielle capables d'interagir avec le monde physique et d'avoir un impact sur celui-ci. L'IA sort de l'écran.

La Figure 1 illustre les trois composantes de notre définition de l’IAP à savoir :

1. **Les YEUX et les OREILLES :** un système d'IA physique obtient des données de son environnement par le biais d'un ou d'une série de **capteurs** tels que :

* **Capteurs visuels :** caméras, LiDAR, capteurs de profondeur, ...
* **Capteurs environnementaux :** capteursde température, capteurs de pression, capteurs d'humidité, capteurs de qualité de l'air...
* **Capteurs de proximité :** capteursinfrarouges, capteurs à ultrasons, capteurs capacitifs, ...
* **Capteurs audio :** microphones (directionnels),...
* **Capteurs chimiques :** capteurs de gaz, détecteurs de fumée, biocapteurs, ...
* **Capteurs de mouvement :** accéléromètres, gyroscopes, magnétomètres (combinés dans des unités de mesure inertielle - IMU), capteurs de force, ...
* **...**

1. **Le CERVEAU** : le **moteur de l'IA**. Il s'agit du composant du système responsable du traitement et de l'analyse des données. Les algorithmes extraient le sens des données des capteurs et prennent des décisions. Le traitement peut être local (edge computing) ou basé sur le cloud.
2. **Les MUSCLES** : les décisions du système d'IA sont traduites en **actions** dans le monde réel. Dans le cas de la robotique, les composants physiques sont des moteurs, des bras robotiques ou des pinces capables de manipuler physiquement l'environnement sur la base des instructions de l'IA, et ce généralement en temps réel. Il convient toutefois de noter que notre définition de l'IA physique va bien au-delà de la robotique et que toute action basée sur une machine et/ou un être humain se déroulant dans le monde réel (et non dans le monde numérique) peut être prise en compte.

Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme, Police

Description générée automatiquement

Figure 1: Système physique d'intelligence artificielle

### Objectifs

L'objectif premier du programme Joint R&D est d'encourager les développements universitaires de pointe qui repoussent les limites de la connaissance et de la technologie et de les traduire en applications concrètes par l'intermédiaire des entreprises bruxelloises.

Nous invitons ainsi les partenaires universitaires et industriels à soumettre des propositions de collaboration afin de relever des défis concrets et d'accélérer la mise au point de solutions révolutionnaires.

Les entreprises doivent proposer ou chercher à proposer une solution IAP complète (trois composantes) **qui cible un (ou plusieurs) DIS thématique(s) du Plan Régional d'Innovation, et démontrant un impact social ou environnemental positif.**

En étroite collaboration, le(s) partenaire(s) universitaire(s) effectuera(ont) des recherches sur un ou plusieurs des éléments de la solution IAP, tandis que l'(les) entreprise(s) travaillera(ont) à l'intégration des résultats universitaires.

**Innoviris insiste sur le fait que la technologie n'est pas tout et que des dimensions telles que l'éthique et l'impact social doivent être prises en compte dans les projets.** En effet, si l'intelligence artificielle est devenue un levier incontournable pour apporter des solutions innovantes à des défis complexes, il est crucial d'identifier et de prendre en compte les questions éthiques pour garantir un développement et une utilisation responsables de l'IA. Ainsi, les aspects éthiques (par exemple, les biais algorithmiques, la discrimination, le respect de la vie privée, …) doivent être considérés dès la conception du projet. C’est pourquoi nous demandons d’inclure cette perspective dans le programme de travail et si besoin d’y associer une expertise spécifique. En outre, les projets doivent s’aligner avec l’AI ACT européen.

De plus, dans un souci de transparence, il est également important que les utilisateurs finaux soient informés que les décisions prises ou les résultats obtenus sont basées sur des algorithmes d’intelligence artificielle.

### **Exemples de solutions IAP inspirantes**

Dans cette section, nous présentons quelques exemples inspirants (2 par DIS) qui reflètent le large éventail de projets possibles.

**# DIS Climat : bâtiments et infrastructures résilients**

Drones autonomes pour l'inspection des bâtiments et des infrastructures

La société Skydio propose une solution complète pour l'inspection des bâtiments et des infrastructures à l'aide de ces trois technologies :

* **Intégration BIM :** Skydio s'intègre parfaitement aux modèles BIM existants. Des drones autonomes équipés de caméras haute résolution capturent des images aériennes détaillées du bâtiment ou de l'infrastructure. Ces données capturées sont ensuite superposées au modèle BIM, ce qui permet un processus d'inspection très précis et complet.
* **Analyse des données par l'IA :** Lesalgorithmes d'IA de Skydio analysent les images capturées par les drones et les données BIM. L'IA peut identifier des problèmes potentiels tels que :
  + Fissures ou dommages sur les façades des bâtiments ;
  + Détérioration des matériaux de couverture ;
  + Désalignement ou problèmes structurels des ponts ou d'autres éléments d'infrastructure ;
  + Composants manquants ou mal installés ;
* **Rapports automatisés et informations exploitables** : L'IA génère des rapports détaillés qui mettent en évidence les problèmes potentiels, y compris leur emplacement, leur gravité et même des recommandations de réparation potentielles. Ces rapports sont facilement accessibles via une plateforme cloud, ce qui permet aux inspecteurs et aux gestionnaires de bâtiments d'identifier rapidement les besoins de maintenance et d'y répondre.

Les avantages de cette approche sont les suivants :

* **Efficacité et sécurité accrues :** Les inspections par drone évitent aux inspecteurs d'avoir à accéder à des zones potentiellement dangereuses ou à escalader des structures élevées, ce qui permet de gagner du temps et de réduire les risques en matière de sécurité ;
* **Précision et richesse des données accrues :** La combinaison du BIM et de l'imagerie haute résolution des drones permet d'obtenir une image plus détaillée et plus précise de l'état du bâtiment ou de l'infrastructure que les méthodes d'inspection traditionnelles ;
* **Rentabilité :** Des inspections régulières par drone peuvent permettre d'identifier les problèmes à un stade précoce, évitant ainsi des réparations plus coûteuses à l'avenir ;
* **Prise de décision basée sur les données :** Les informations exploitables générées par l'IA permettent aux propriétaires et aux gestionnaires de bâtiments de prendre des décisions éclairées en matière de maintenance et de réparation, optimisant ainsi l'allocation des ressources.

Gestion autonome des bâtiments

Environ 15 % des émissions de carbone dans le monde proviennent du chauffage et de la climatisation des bâtiments. La société [Brainbox.ai](https://brainboxai.com/) utilise l'IA pour optimiser les systèmes de chauffage et de climatisation et, à terme, réduire les émissions. Son système analyse les données provenant de divers capteurs de bâtiments afin de prédire les schémas de consommation d'énergie et d'ajuster automatiquement les paramètres de chauffage, de ventilation et de climatisation (HVAC) en temps réel pour une efficacité et un confort maximum. Il peut s'agir d'augmenter ou d'abaisser la température dans des zones spécifiques, d'optimiser la circulation de l'air ou même de pré-conditionner un espace avant qu'il ne soit occupé. BrainBox.ai indique avoir obtenu des réductions significatives de la consommation d'énergie, généralement entre 15 et 25 %, pour les bâtiments qui mettent en œuvre son système.

BrainBox.ai est une solution basée sur le cloud, ce qui signifie qu'il n'y a pas besoin d'une installation matérielle importante dans un bâtiment. Cette solution est donc plus facile et plus rapide à mettre en œuvre que certains systèmes traditionnels d'automatisation des bâtiments. En outre, le système BrainBox.ai est conçu pour être évolutif et fonctionner efficacement dans des bâtiments de tailles et de fonctionnalités différentes.

L'entreprise offre des avantages qui vont au-delà de la simple réduction de l'empreinte carbone :

* **Améliorer le confort des occupants :** En surveillant et en ajustant constamment les paramètres, BrainBox.ai vise à maintenir des températures confortables dans l'ensemble du bâtiment. Cela peut conduire à une plus grande satisfaction des occupants et potentiellement à une amélioration de la productivité ;
* **Réduction des factures d'énergie :** grâce à une meilleure efficacité ;
* **Réduction des coûts de maintenance :** En optimisant le fonctionnement des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, BrainBox.ai peut aider à réduire l'usure des équipements, ce qui peut conduire à une diminution des problèmes de maintenance et à une prolongation de la durée de vie des équipements.

**# DIS Utilisation optimale des ressources**

Tri des déchets basé sur l'IA

La société [AMP Robotics](https://ampsortation.com/) développe des systèmes d'intelligence artificielle et de robotique spécialement conçus pour les installations de recyclage. Leur technologie excelle dans les domaines suivants :

* **Vision par ordinateur avancée :** Les robots AMP utilisent des caméras sophistiquées et l'intelligence artificielle pour identifier les différents types de matériaux sur un tapis roulant à grande vitesse. Ils peuvent ainsi distinguer les différents plastiques, les métaux, le verre, le papier et les matières organiques ;
* **Bras robotisés avec préhension assistée par ordinateur :** Une fois identifiés, les bras robotiques équipés de pinces spécialisées sont guidés par l'IA pour ramasser et trier avec précision les déchets dans les bacs prévus à cet effet ;
* **Apprentissage automatique pour une amélioration continue :** Le système d'IA des robots AMP apprend en permanence et améliore sa précision de tri au fil du temps. Il analyse les données des processus de tri antérieurs pour affiner sa capacité à identifier et à traiter différents matériaux.

Les systèmes de tri alimentés par l'IA d'AMP Robotics offrent plusieurs avantages aux installations de recyclage :

* **Efficacité et rendement accrus :** L'automatisation du tri accélère considérablement le processus par rapport au tri manuel, ce qui permet aux installations de traiter des volumes de déchets plus importants;
* **Amélioration de la précision du tri :** L'IA peut différencier les matériaux avec une plus grande précision que les trieurs humains, ce qui permet une séparation plus nette et des matériaux recyclés de meilleure qualité.

AMP Robotics n'est qu'un exemple parmi d'autres, et il existe de nombreuses autres entreprises qui se concentrent sur le tri des déchets à l'aide de l'IA. Certaines entreprises ciblent des flux de déchets spécifiques, comme [Ishitva](https://www.ishitva.in/), qui se concentre sur les déchets secs tels que le papier et les plastiques, tandis que d'autres, comme [Metaspectral](https://metaspectral.com/), utilisent des caméras hyperspectrales pour l'identification avancée des plastiques.

Agriculture

[Naïo Technologies](https://www.naio-technologies.com/) utilise l'intelligence artificielle et la robotique pour développer des solutions de détection de mauvaises herbes, de débris ou d'objets étrangers dans les champs agricoles, optimisant ainsi la gestion des cultures avec une précision accrue. Leur solution repose sur les trois piliers suivants :

* **Navigation autonome guidée par l'IA** : Les robots de Naïo sont équipés de capteurs et d'algorithmes d'IA qui leur permettent de naviguer de manière autonome dans les champs. Les fonctionnalités incluent :
  + **Détection des obstacles** : Les capteurs identifient les obstacles tels que les pierres, les débris, et d'autres objets étrangers, permettant au robot de les éviter ou de les signaler pour enlèvement ;
  + **Identification des mauvaises herbes** : L'IA analyse les images capturées par les caméras pour distinguer les mauvaises herbes des cultures, permettant un désherbage précis et ciblé ;
* **Désherbage automatisé** : Grâce à l'intégration de l'IA, les robots effectuent un désherbage mécanique précis, évitant ainsi l'utilisation de pesticides. Ce système améliore non seulement la santé du sol en limitant l'exposition aux produits chimiques, mais garantit également que les cultures poussent dans un environnement plus naturel et sain ;
  + **Adaptation aux conditions de culture** : Les robots ajustent leurs méthodes de désherbage en fonction de l'analyse en temps réel des conditions du champ, ce qui assure que les interventions sont toujours optimisées pour les conditions spécifiques de la culture ;
* **Maintenance prédictive et surveillance** : Les robots sont équipés de systèmes de surveillance qui préviennent les pannes et optimisent la maintenance ;
  + **Surveillance continue** : Les capteurs surveillent l'état du robot pour identifier les besoins de maintenance avant que des pannes ne surviennent ;
  + **Rapports détaillés** : L'IA compile des données sur la performance du robot et l'état des champs, fournissant des insights précieux pour une gestion agricole améliorée.

Les avantages de la solution de Naïo Technologies pour l'agriculture sont :

* **Augmentation de l'efficacité opérationnelle** : En automatisant la détection et le traitement des mauvaises herbes et des obstacles, les robots de Naïo augmentent la précision des opérations agricoles ;
* **Réduction de l'utilisation de produits chimiques :** La capacité de désherbage mécanique permet de minimiser l'utilisation d'herbicides, ce qui est bénéfique pour l'environnement et peut réduire les coûts pour les agriculteurs ;
* **Réduction des dommages à l'équipement** : En évitant ou en éliminant les débris, les risques de dommage à l'équipement agricole sont minimisés, prolongeant la durée de vie des machines et réduisant les coûts de maintenance ;
* **Amélioration de la durabilité des pratiques agricoles** : En réduisant la dépendance aux interventions chimiques et en optimisant la gestion des cultures, les solutions de Naïo contribuent à une agriculture plus durable et respectueuse de l'environnement.

**#DIS Flux urbains efficaces et durables pour une gestion inclusive de l'espace urbain**

L'IA au service de la mobilité durable

[Remix](https://www.remix.com/) est une entreprise qui propose des solutions basées sur l'IA pour la mobilité urbaine, en mettant l'accent sur les stratégies de contrôle actif. Remix va au-delà des recommandations et de l'analyse des données, en utilisant l'IA pour influencer directement le flux de trafic et donner la priorité aux options de transport durable. Plus précisément, la plateforme d'IA de Remix comprend :

* **Collecte et intégration de données complètes :** Remix recueille des données en temps réel à partir de diverses sources, notamment :
  + Capteurs de trafic : Données sur le volume du trafic, la vitesse et les niveaux de congestion pour tous les véhicules ;
  + Véhicules connectés (le cas échéant) : Données anonymisées sur la localisation, la vitesse et les habitudes de déplacement des véhicules ;
  + Agences de transport public : Informations en direct sur l'emplacement des bus, les horaires, les retards et le nombre de passagers :
  + Capteurs d'infrastructures pour piétons et cyclistes : Données sur les mouvements des piétons et des cyclistes ;
  + Systèmes de surveillance météorologique : Informations sur les conditions météorologiques susceptibles d'avoir un impact sur tous les modes de transport.
* **Gestion du trafic assistée par l'IA avec contrôle actif :** Le moteur IA de Remix utilise des algorithmes puissants pour l'analyse en temps réel et le contrôle actif :
  + Prévision des embouteillages : L'IA peut prédire les points d'encombrement potentiels et mettre en œuvre des mesures proactives pour les éviter ;
  + Contrôle dynamique des feux de circulation : Au-delà de la simple suggestion d'ajustements, l'IA de Remix peut contrôler directement les feux de circulation en temps réel. Il s'agit notamment de donner la priorité aux feux verts pour les transports en commun, de promouvoir un flux efficace ;
  + Optimisation du flux de trafic multimodal : L'IA prend en compte tous les modes de transport, en ajustant éventuellement les restrictions de circulation ou en mettant en place des voies de covoiturage temporaires sur la base de données en temps réel ;
* **Priorité active aux options durables :** Remix ne se contente pas d'optimiser la fluidité du trafic ; il donne activement la priorité aux choix durables :
  + Optimisation de la signalisation pour les piétons et les cyclistes : L'IA peut ajuster les signaux des passages pour piétons et des pistes cyclables afin d'assurer la sécurité et l'efficacité des déplacements des usagers non motorisés ;
  + Intégration de la micromobilité : Remix travaille avec des entreprises de partage de vélos et de scooters. L'IA peut ajuster l'emplacement des quais en fonction de la demande en temps réel, garantissant ainsi une meilleure disponibilité des véhicules ;
  + Contrôle des zones de vitesse des scooters électriques : (si applicable dans des endroits spécifiques) L'IA de Remix pourrait gérer des zones de vitesse désignées pour les scooters électriques, en donnant la priorité à la sécurité des piétons et des cyclistes ;

Optimisation de la collecte des déchets

La société Finlandaise [Enevo](https://enevo.com/) développe des solutions avancées d'optimisation de la collecte des déchets en utilisant l'intelligence artificielle et des capteurs connectés. Leur système repose sur plusieurs piliers fondamentaux :

* + **Surveillance en temps réel des containers à déchets** : Enevo utilise des capteurs IoT pour surveiller le niveau de remplissage des bennes. Cette technologie permet de mesurer précisément le remplissage : Les capteurs envoient des données en temps réel sur le niveau de remplissage des bennes. L'IA analyse les données collectées et envoie des notifications lorsque les bennes atteignent un seuil critique, optimisant les moments de collecte et permettant une collecte basée sur le besoin réel ;
* **Optimisation des itinéraires de collecte** : L'intégration des données de remplissage avec des algorithmes d'IA permet de proposer des itinéraires optimisés pour la collecte des déchets ;
  + **Réduction des trajets inutiles** : En évitant la collecte de bennes non pleines, les itinéraires sont optimisés pour réduire les kilométrages parcourus ;
  + **Planification adaptative** : L'IA adapte les itinéraires en fonction des variations quotidiennes et saisonnières du volume de déchets, assurant ainsi une gestion efficace des ressources ;
* **Analyse et reporting avancés** : Enevo fournit une plateforme analytique qui collecte et analyse les données pour améliorer continuellement la gestion des déchets ;
  + **Rapports détaillés** : Les données collectées permettent de générer des rapports précis sur l'efficacité de la collecte, les tendances de remplissage, et d'autres indicateurs clés ;
  + **Suggestions d'amélioration :** L'IA propose des recommandations pour améliorer les pratiques de gestion des déchets, basées sur l'analyse des données collectées.

La solution d'Enevo génère les avantages suivants :

* **Réduction des coûts opérationnels** : Les itinéraires optimisés et la collecte basée sur le besoin réel minimisent les coûts de carburant et d'entretien des véhicules ;
* **Amélioration de l'efficacité environnementale** : Moins de trajets signifie une réduction de l'empreinte carbone des opérations de collecte, contribuant ainsi à la durabilité environnementale ;
* **Augmentation de l'efficacité du service** : La collecte devient plus réactive et adaptée aux besoins réels, ce qui améliore le service pour les utilisateurs finaux ;
* **Support décisionnel basé sur les données :** Les données précises et les analyses offrent un soutien décisionnel pour les politiques de gestion des déchets, permettant une planification et une exécution plus stratégiques.

**#DIS Santé et soins intégrés personnalisés**

L'IA pour une gestion proactive des maladies chroniques

[BioIntelliSense](https://www.biointellisense.com/) est une entreprise à la pointe de l'utilisation de la technologie portable alimentée par l'IA pour révolutionner la gestion des maladies chroniques. Elle propose une solution unique qui associe un patch biocapteur confortable et jetable à des algorithmes d'IA avancés pour un suivi de la santé en temps réel. Le cœur du système de BioIntelliSense réside dans son patch à biocapteur. Porté sur le torse du patient, ce patch recueille en permanence une multitude de données physiologiques.

BioIntelliSense va au-delà de la simple collecte de données. Son système utilise des algorithmes d'intelligence artificielle sophistiqués qui analysent les données collectées en temps réel. Ces algorithmes sont formés sur de vastes ensembles d'informations sur les patients et de dossiers médicaux. Cela leur permet d'identifier des changements subtils dans les signes vitaux qui pourraient indiquer des problèmes de santé potentiels associés à diverses maladies chroniques.

Contrairement à certains concurrents qui ciblent des maladies spécifiques, la plateforme de BioIntelliSense offre une polyvalence dans la gestion des maladies chroniques. En adaptant l'analyse de l'IA pour analyser les points de données pertinents, le système peut être utilisé pour surveiller un plus large éventail de conditions, y compris:

* **Insuffisance cardiaque** : À l'instar d'autres solutions de gestion des maladies chroniques alimentées par l'IA, l'IA de BioIntelliSense peut détecter les signes précoces de décompensation de l'insuffisance cardiaque, ce qui permet d'intervenir rapidement ;
* **Maladies respiratoires** : L'IA peut surveiller la fréquence et les schémas respiratoires, ce qui permet d'identifier les signes précoces de crises d'asthme ou d'aggravation de la BPCO (broncho-pneumopathie chronique obstructive) ;
* **Santé mentale** : BioIntelliSense étudie la possibilité d'utiliser l'IA pour analyser les données physiologiques afin de détecter les signes d'anxiété ou de dépression, ouvrant ainsi la voie à une gestion proactive de la santé mentale.

La véritable puissance de BioIntelliSense réside dans sa capacité à traduire les données en informations exploitables. Le système d'IA peut déclencher des alertes pour les prestataires de soins de santé s'il détecte des tendances inquiétantes ou des risques potentiels pour la santé. Cela permet une intervention précoce et évite potentiellement des complications ou des admissions à l'hôpital.

BioIntelliSense est un excellent exemple de la façon dont les biocapteurs portables alimentés par l'IA transforment la gestion des maladies chroniques. En permettant une surveillance continue à distance et une détection précoce des problèmes de santé potentiels, cette technologie peut améliorer de manière significative les soins aux patients, réduire les coûts de santé et permettre aux individus de jouer un rôle plus proactif dans la gestion de leurs maladies chroniques.

Réimaginer la reconstruction musculo-squelettique grâce à l'IA

[Restor3D](https://www.restor3d.com/) est à la pointe de l'innovation, tirant parti de l'intelligence artificielle (IA) et de l'impression 3D pour transformer le domaine de la reconstruction musculo-squelettique. L'entreprise se concentre sur la création d'implants spécifiques aux patients. La puissance de l'IA dans l'approche de Restor3D :

* **Planification préopératoire assistée par l'IA :** Restor3D utilise des algorithmes d'IA pour analyser diverses données d'imagerie médicale, notamment
  + Tomodensitométrie : Images transversales détaillées des os, des tissus et des vaisseaux sanguins dans la zone touchée ;
  + IRM : Images qui fournissent des informations sur les tissus mous, les articulations et les anomalies potentielles ;
  + Radiographies : Images spécifiquement axées sur les os pour l'évaluation des fractures ou la planification préopératoire ;
* **Apprentissage automatique pour une conception personnalisée :** Sur la base de l'analyse des scanners médicaux du patient, les algorithmes d'apprentissage automatique du système Restor3D peuvent :
  + Reconstruire l'anatomie osseuse en 3D : Créer un modèle 3D détaillé de la structure osseuse spécifique du patient, y compris l'articulation ou le segment osseux à réparer ;
  + Identifier les variations anatomiques : Analyser les scanners pour identifier toute caractéristique anatomique unique qui pourrait nécessiter des ajustements au cours de l'opération ;
  + Conception d'implants personnalisés : L'IA suggère des modèles d'implants optimaux spécifiques à l'anatomie du patient, en tenant compte de facteurs tels que la taille, la forme et la compatibilité avec l'os environnant. Cette approche personnalisée va au-delà des implants traditionnels "prêts à l'emploi" ;
* **L'impression 3D pour les solutions physiques :**
  + Restor3D utilise la technologie d'impression 3D pour créer les implants spécifiques au patient conçus par le système d'IA ;
  + Matériaux biocompatibles : Ils utilisent des matériaux biocompatibles tels que le titane de qualité médicale ou les alliages de chrome et de cobalt pour l'impression 3D des implants. Ces matériaux sont sûrs pour l'implantation dans le corps et favorisent l'ostéointégration, c'est-à-dire la fusion de l'implant avec l'os du patient au fil du temps.

Les avantages de l'approche de l'impression 3D pilotée par l'IA de Restor3D :

* **Amélioration de la précision chirurgicale :** Lesimplants personnalisés garantissent un ajustement plus précis lors de l'intervention chirurgicale, ce qui permet de minimiser les complications et d'améliorer la fonctionnalité de l'implant ;
* **Des temps de récupération plus rapides :** Un ajustement parfait avec une perturbation minimale des tissus environnants peut contribuer à une guérison plus rapide et à des séjours hospitaliers plus courts pour les patients ;
* **Réduction du risque de complications :** Uneconception et une mise en place précises de l'implant peuvent minimiser le risque de descellement de l'implant, d'infection ou d'autres complications potentielles ;
* **Amélioration des résultats pour les patients :** Dans l'ensemble, cette approche a le potentiel d'améliorer de manière significative les résultats pour les patients dans les chirurgies de reconstruction musculosquelettique.

**#DIS Innovation sociale, innovation publique et inclusion sociale**

Traduction de la langue des signes assistée par l'IA

L'entreprise [SignAll](https://www.signall.live/) se concentre sur la création de ponts de communication entre les communautés entendantes et sourdes en utilisant l'IA et l'apprentissage automatique. Leur approche combine des applications mobiles et des lunettes intelligentes avec les fonctionnalités suivantes :

* + **Application de reconnaissance de la langue des signes** : SignAll propose une application mobile qui utilise l'appareil photo d'un smartphone pour capturer les gestes de la langue des signes ;
  + **Moteur de traduction alimenté par l'IA :** l'application exploite des algorithmes d'IA avancés formés sur de vastes ensembles de données de vidéos en langue des signes et les mots parlés ou écrits correspondants. Ce moteur traduit les signes capturés en langage parlé ou en texte affiché sur l'écran du smartphone ;
  + **Traduction texte-signe** : Certains produits SignAll offrent une communication bidirectionnelle. Les utilisateurs peuvent taper du texte dans l'application, et le système d'IA le traduit en animations en langue des signes affichées sur l'écran du smartphone de l'utilisateur ou projetées à travers des lunettes intelligentes.

Les points forts de l'approche de SignAll basée sur l'IA sont les suivants :

* **Amélioration de l'accessibilité à la communication** : La technologie de SignAll supprime les obstacles à la communication pour les personnes sourdes et entendantes, favorisant ainsi une meilleure inclusion et interaction sociales ;
* **Traduction en temps réel** : Le moteur d'IA fournit une traduction en temps quasi réel, favorisant un flux de conversation fluide et naturel ;
* **Portable et convivial** : l'application mobile et les lunettes intelligentes offrent une portabilité et une commodité pour une utilisation quotidienne.

Artechouse : art immersif

La société [ARTECHOUSE](https://www.artechouse.com/) exploite l'IA et la technologie des capteurs pour créer des expériences artistiques immersives à grande échelle. Ils connectent des idées progressistes, des artistes et leur public pour stimuler l'innovation et la créativité à l'intersection de l'art, de la science et de la technologie. Ils combinent une technologie de pointe avec une vision artistique pour transformer des espaces d'exposition entiers en environnements interactifs qui réagissent aux mouvements et aux actions des visiteurs. Plus de détails,

* **Technologie des capteurs pour les environnements interactifs :** ARTECHOUSE intègre une variété de capteurs pour créer des expositions réactives :
  + Kinect et caméras de profondeur : Ces capteurs suivent les mouvements des visiteurs, ce qui permet à l'IA de réagir aux gestes et à l'emplacement dans l'espace. Imaginez que vous vous promeniez dans une exposition et que vous déclenchiez des changements dans les images ou les sons projetés en fonction de vos mouvements ;
  + Capteurs de pression : Intégrés dans le sol, les capteurs de pression peuvent détecter la présence des visiteurs et adapter les images ou les sons en conséquence. Le fait de marcher sur des zones spécifiques peut activer de nouveaux éléments au sein de l'exposition ;
  + Capteurs biométriques (en cours de développement) : ARTECHOUSE explore l'utilisation de capteurs tels que les moniteurs de fréquence cardiaque pour créer des expériences qui répondent à l'état émotionnel d'un visiteur. Imaginez une exposition qui ajuste les visuels en fonction de l'état de calme ou d'excitation du visiteur ;
* **Visuels et paysages sonores alimentés par l'IA :** ARTECHOUSE utilise l'IA pour :
  + Visuels dynamiques et interactifs : Les algorithmes d'IA génèrent et manipulent des visuels affichés sur les murs, les sols et les plafonds. Ces visuels peuvent changer et évoluer en fonction des données des capteurs ou de l'interaction des visiteurs ;
  + Paysages sonores composés par l'IA : L'IA peut générer ou adapter des paysages sonores en temps réel, créant ainsi une expérience auditive immersive qui complète les visuels et les mouvements des visiteurs ;

## Règlement et planning de l'appel à projet

### Cadre du programme

L'objectif du programme « *Joint R&D Project »* est d'encourager la collaboration entre les secteurs académique et industriel dans la Région de Bruxelles-Capitale. Ce programme implique une participation active tant des unités académiques que des équipes industrielles dans le but de renforcer les connaissances, de transférer la propriété intellectuelle de la recherche académique à l'industrie, et de la transformer en solutions offrant de nouvelles opportunités. Les entreprises acquerront les connaissances qui leur font défaut ou dont elles ont besoin, intégreront la technologie la plus récente et adapteront l'industrie bruxelloise à la transition environnementale et sociale, tandis que les universitaires disposeront de cas d'application réels pour implémenter leurs découvertes.

Pour cela, au-delà de s’inscrire dans la thématique « Physical AI » et les objectifs définies plus haut, il est attendu que :

* Le projet implique au moins un organisme de recherche (université, établissement d'enseignement supérieur ou centre de recherche) possédant au moins un siège central dans la Région de Bruxelles-Capitale ET une entreprise dont les activités de R&D sont basées dans la Région de Bruxelles-Capitale ;
* Le projet peut donc impliquer la participation de plusieurs organismes de recherche et de plusieurs entreprises. Toutefois, l'équilibre des efforts (personnes-mois) entre le monde académique et le secteur industriel doit respecter un équilibre 1/3 - 2/3 ; à savoir que la somme des efforts de tous les partenaires du monde académique ou du secteur industriel ne doit pas excéder 2/3 des efforts totaux du projet ;
* Les équipes universitaires devront mener des activités de recherche industrielle, tandis que les entreprises sont censées mettre en pratique les résultats de la recherche, à travers des travaux de développement expérimental[[2]](#footnote-3) .

La durée du projet doit être comprise entre **18 mois et trois ans.**

### Montant du financement

Les projets sélectionnés à l’issue des 2 phases du processus d’évaluation, seront financés sous la forme de subsides, selon les taux ci-dessous :

|  |  |
| --- | --- |
| Micro- et Petite Entreprise | 60% |
| Moyenne Entreprise | 50% |
| Grande Entreprise | 40% |
| Organismes de Recherche | 100% |

Les frais éligibles sont les suivants :

* **Frais de personnel :** les coûts liés au personnel (salarié ou indépendant) dans la mesure où ils sont employés pour le projet. Les salaires doivent être conformes aux usages et barèmes (le cas échéant) du secteur d’activité visé ;
* **Frais d’investissement :** coûts des instruments et équipements utilisés au cours du projet (coût d’achat/durée d’amortissement\*durée d’utilisation dans le projet\*taux d’utilisation) **;**
* **Frais de sous-traitance :** il s’agit ici principalement de la sous-traitance au sens large. L’entreprise peut, si besoin est, faire appel à des expertises externes pertinentes ;
* **Frais d’exploitation :** notamment les coûts des matériaux, fournitures et produits, nécessaires à la bonne réalisation du projet.

Une description plus détaillée des frais éligibles est disponible dans les [directives comptables d’Innoviris](https://innoviris.brussels/fr/directives-comptables-generiques).

### Sélection/évaluation des demandes

L’appel à projet JRDIC « Physical AI » se déroule en 2 phases :

* Une première phase d’expression d’intérêt, permettant à Innoviris d’évaluer le respect des conditions d’éligibilités et du cadre du programme, ainsi que l’adéquation du projet avec la thématique de l’appel à projet ;
* Une seconde phase, invitant les consortia retenus lors de la phase d’expression d’intérêt, à soumettre une proposition de projet complet, qui sera évaluée par un Jury composé d'experts internationaux et d'Innoviris.

### Aide au montage

Étant donné que la rédaction d'une proposition complète et solide est coûteuse en termes de temps et d'énergie et peut constituer un obstacle à la participation, Innoviris propose une **subvention** ***d’aide au montage de projet*** couvrant une partie des dépenses y afférentes à destination des consortiums retenus à l’issues de la phase d’expression d’intérêts (cf. ci-dessous « Sélection et évaluation des demandes »).

Cette subvention s'élève à un montant maximum de 7500 euros par partenaire (avec un plafond de 25.000 euros par consortium). Nous encourageons les entreprises à consacrer une partie de cette subvention à l'étude des aspects relatifs à la propriété intellectuelle de la collaboration. Seuls les consortiums soumettant une proposition complète percevront la subvention. Les partenaires intéressés devront compléter le formulaire de demande *d’aide au montage* annexé au présent document.

Le financement d’aide au montage est octroyé sur la base du Règlement n°12023/2831 de la Commission européenne du 13 décembre 2023 relatif à l’application des articles 107 et 108 du traité sur le fonctionnement de l’Union européenne aux aides de minimis.

Ce Règlement impose que le montant total des aides de minimis octroyées à un même bénéficiaire n'excède pas 300.000 € sur une période de 3 ans.

### Stratégie en matière de Propriété intellectuelle

Dans un programme d'innovation ouvert, il est fondamental que les partenaires mènent dès le début des négociations sur les aspects de propriété intellectuelle (PI) de leur projet. **Innoviris demande aux candidats d'avoir convenu d'une stratégie de propriété intellectuelle de haut niveau au moment de la soumission des expressions d’intérêt**. De plus, **un accord de consortium signé devra être soumis avec la proposition complète.** L'accord de consortium doit définir le cadre d'une mise en œuvre réussie du projet. Il s'agit d'un accord privé entre les partenaires, qui définit les droits et les obligations mutuels, et qui n'implique pas Innoviris. L'accord définira notamment la manière dont un partenaire universitaire sera rémunéré dans le cas d'un transfert effectif de propriété intellectuelle à un partenaire industriel.

### Calendrier :

* **Août 2024 :** Lancement de l'appel à projets ;
* **4 November 2024 14h00 :** délai maximal pour faire parvenir à Innoviris :
  + Le formulaire d’expression d’intérêt (soumission électronique uniquement à [funding-request@innoviris.brussels](mailto:funding-request@innoviris.brussels) et [jduplicy@innoviris.brussels](mailto:jduplicy@innoviris.brussels))
  + Facultatif : le formulaire d’aide au montage (annexé aux formulaires d’expressions d’intérêts susmentionnés) ;
* **Décembre 2024 :** Invitation à soumettre des propositions complètes pour les consortiums dont les expressions d’intérêt ont été retenues. La sélection des expressions d’intérêt sera basée sur les conditions d'éligibilité définies ci-après. Toutefois, dans le cas d'un nombre élevé de candidatures par rapport au budget disponible, Innoviris peut aller au-delà des seuls critères d'éligibilité et utiliser les critères d'évaluation (cf. ci-après) pour ne retenir que les meilleures propositions éligibles ;
* **28 février 2025, 14h00 :** Délai maximal pour faire parvenir à Innoviris le formulaire des propositions complètes (soumission électronique uniquement à [funding-request@innoviris.brussels](mailto:funding-request@innoviris.brussels) et [jduplicy@innoviris.brussels](mailto:jduplicy@innoviris.brussels));
* **Dans le courant des mois d’Avril et Mai 2025 :** défense orale devant un jury composé d'experts internationaux et d'Innoviris - Innoviris évalue les aspects de valorisation tandis que les experts évaluent le volet technique du projet;
* Sur base de l'évaluation, Innoviris recommandera au gouvernement bruxellois de financer les projets les mieux classés dans les limites du budget alloué à l'appel ;
* **Entre le 1er avril 2025 et le 1er septembre 2025 :** début des projets.

### Conditions d'éligibilité :

* Proposer un projet qui corresponde à la thématique, objectifs et périmètre de l’appel à projets (cf. « 1 Contexte et Thématique » et « 2.1 Cadre de l’appel ») ;
* Le projet ne peut pas avoir débuté avant l'introduction de la demande d'aide ;
* Avoir soumis sa demande au plus tard le 0**4/11/2024 à 14h ;**

En outre, chaque partenaire devra également répondre aux conditions suivantes[[3]](#footnote-4) :

* **Être une entreprise ou un organisme de recherche** : toute entreprise dotée d’une personnalité juridique de toute forme (SA, ASBL, SC, SRL, etc.) ou tout organisme de recherche répondant à la définition du point 16 ff de l’Encadrement des aides d’Etat à la recherche au développement et à l’innovation 2022/C 414/01 (universités, hautes écoles, centres De Groote…) à la date de clôture de l’appel ;
* **Ne pas être en difficulté financière** : voir point 20 des Lignes directrices concernant les aides d’État au sauvetage et à la restructuration d’entreprises en difficulté autres que les établissements financiers. Cet aspect ne concerne que les entreprises qui existent depuis plus de trois ans ;
* **Ne pas déjà bénéficier d’un soutien public pour les tâches reprises dans le projet** (interdiction de double financement) ;
* **Avoir au moins un siège d’exploitation en RBC** ;
* Démontrer la capacité de l’entreprise à **financer sa quote-part** du projet, le cas échéant ;
* Avoir rempli le cas échéant ses **obligations** envers la Région dans le cadre d’aides antérieures.

### Critères d’évaluation

Outre la contribution à l'objectif principal de l’appel et l’introduction d’un accord de collaboration conclu entre les partenaires (cf. ci-dessus « Stratégie en matière de Propriété Intellectuelle »), les projets seront évalués sur les 5 axes ci-dessous[[4]](#footnote-5) :

* **Etat de l’art, Innovation et objectifs du projet** : Les objectifs du projet doivent être clairs et concrets. De plus, le projet doit démonter l’excellence du programme de recherche et contributions au-delà de l'état actuel des connaissances pour le centre de recherche, ainsi que démontrer l’existence de challenges techniques du côté de l’entreprise ;
* **Faisabilité et mise en œuvre :** le programme de travail doit être pertinent et réaliste tant en termes de tâches, de budget, d’expertise que de ressources ;
* **Impact stratégique et économique :** l’activité faisant l’objet du projet doit démontrer un réel potentiel de création de valeur. Les hypothèses sous-jacentes sont traduites en chiffres dans un plan financier et permettent de démontrer la pérennité économique de l’activité étudiée. Le projet doit s’inscrire dans la stratégie globale de l’organisation et refléter un business model viable ;
* **Impact sociétal :** l’activité faisant l’objet du projet doit démontrer un impact social et/ou environnemental, ainsi que sur l’écosystème bruxellois ;
* **Pertinence de la collaboration :** Le consortium doit démontrer la pertinence de la collaboration pour l’ensemble du projet ainsi que la gestion de la collaboration est établie dans une stratégie concrète et efficace, notamment en termes de transfert technologique du monde académique aux industries et de synergies entre les partenaires**.**

### Protection des données personnelles

Les données personnelles collectées par Innoviris, le responsable de traitement, au moyen de ce formulaire ont pour finalité le traitement de votre demande de subside (ce qui implique notamment l’analyse, l’évaluation par Innoviris et un jury externe). Leur traitement est nécessaire au respect d'une obligation légale à laquelle le responsable du traitement est soumis (à savoir l’ordonnance à finalité non-économique et son arrêté d’exécution) et à l'exécution d'une mission d'intérêt public ou relevant de l'exercice de l'autorité publique dont est investi le responsable du traitement. Aucune donnée n'est partagée avec des tiers sans le consentement préalable de la personne concernée ou sauf si une obligation légale oblige Innoviris à le faire. Innoviris met tout en œuvre pour garantir la confidentialité et la sécurité des données traitées. Le temps de rétention sera celui nécessaire pour accomplir les objectifs du traitement concerné. Si vous avez des questions ou que vous désirez appliquer vos droits en vertu des articles 15 à 22 du RGPD, veuillez contacter [dpo@innoviris.brussels](mailto:dpo@innoviris.brussels) ou consulter notre page web "vie privée".

### Informations et contacts

Toute information complémentaire peut être obtenue auprès de Jonathan Duplicy, [jduplicy@innoviris.brussels](mailto:jduplicy@innoviris.brussels), 02/600.50.52.

**Formulaire de présentation du projet**

**Deadline: 4 novembre 2024**

**[L'anglais est la langue privilégiée, mais les soumissions en français et néerlandais sont également admises].**

Aperçu en une page

|  |
| --- |
| **Notice explicative à effacer** |
| Veuillez exposer le contenu en une page |

Titre du projet : …………………………………………………………………………

Mots-clés du projet : …………………………………………………………………………

Durée du projet : xx mois

Partenaires du projet : …………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

Résumé du projet : [NB. Ce résumé peut être utilisé pour anticiper la sélection des experts. Soyez complet] :

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

Présentation du consortium

|  |
| --- |
| **Notice explicative à effacer** |
| * Veuillez copier/coller les tableaux pertinents si le consortium se compose de plus de deux partenaires. Chaque tableau doit correspondre à une page. |

**Organisme(s) de recherche**

|  |  |
| --- | --- |
| Organisme de recherche | Nom : ………………………….. |
| Unité de recherche | Nom : …………………………  Activités de recherche : …………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………………………………….. |
| Responsables | Personne légalement autorisée à engager l'entreprise :  Nom : ………………………… Fonction : …………………………  Responsable administratif du projet :  Nom : ………………………… Fonction : …………………………  E-mail: ………………………… Téléphone : …………………………  Responsable technique et scientifique du projet :  Nom : ………………………… Fonction : …………………………  E-mail: ………………………… Téléphone : ………………………… |
| Rôle au sein du projet | *Veuillez décrire le rôle du partenaire au sein du projet ainsi que les compétences spécifiques qu'il y apportera* |

**Entreprise(s)**

|  |  |
| --- | --- |
| Entreprise | Nom : …………………………..  N° d'entreprise : ………………………….  N° de compte bancaire : …………………………. [Veuillez joindre un document d'identification bancaire]  Secteur : …………………………  Taille : micro-petite-moyenne-grande entreprise  **Veuillez annexer les comptes 2022 de l'entreprise.** |
| Division de l'entreprise | Nom : …………………………  Activités R&D : …………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………………………………….. |
| Responsables | Personne légalement autorisée à engager l'entreprise :  Nom : ………………………… Fonction : …………………………  Responsable administratif du projet :  Nom : ………………………… Fonction : …………………………  E-mail: ………………………… Téléphone : …………………………  Responsable technique et scientifique du projet :  Nom : ………………………… Fonction : …………………………  E-mail: ………………………… Téléphone : ………………………… |
| Rôle au sein du projet | *Veuillez décrire le rôle du partenaire au sein du projet ainsi que les compétences spécifiques qu'il y apportera* |

Présentation du projet

**Objectifs**

*2 pages :*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**Caractère innovant**

*1 page : Expliquez en quoi le projet est innovant d'un point de vue industriel et académique.*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**Correspondance avec l'objet de l'appel**

*0,5 page : Expliquez comment le projet correspond à l'objectif de l'appel (PAI for societal challenges)*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**Valorisation des résultats du projet**

*1 page : Expliquez comment les résultats seront valorisés tant du point de vue des entreprises que du point de vue académique (emplois, expertise, croissance, publications, spin-off, etc.) et l'impact que le projet aura sur la Région bruxelloise en termes sociaux, environnementaux et écosystémiques.*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**Estimation du budget**

- Estimation du budget total : xx €

- Estimation de la subvention totale : xx €

|  |
| --- |
| **Notice explicative à effacer** |
| * Veuillez copier/coller le tableau ci-dessous et renommer le titre afin de couvrir l'ensemble du consortium. * À ce stade, le budget n'est pas définitif et sera adapté au stade de la proposition complète du projet. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Partenaire X** | |
| Effort estimé (personnes-mois) | X MM |
| Budget prévisionnel | 0 € |
| Taux de financement | **X %** |
| Subvention | 0 € |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Signatures

|  |
| --- |
| **Notice explicative à effacer** |
| * Veuillez copier/coller le tableau ci-dessous et renommer le titre afin de couvrir l'ensemble du consortium. |

|  |
| --- |
| **Partenaire X** |
| En signant le document, je certifie (veuillez cocher les cases) :   |  |  | | --- | --- | |  | avoir lu et accepté les directives relatives au programme ; | |  | que l'ensemble des informations fournies dans ce document sont correctes ;  Je joins les comptes 2023 (pour les partenaires industriels) ; | |  | Les aspects de propriété intellectuelle du projet ont été discutés avec les autres partenaires et une stratégie de propriété intellectuelle a été convenue ; | |  | Je suis conscient qu'un accord de consortium signé sera requis simultanément à la soumission de la proposition complète (dans le cas où l'expression d’intérêt du projet est retenue). |   Nom (représentant légal) : …………………………..  Fonction : ……………………….  Signature & date : |
|  |

|  |
| --- |
| **CONNECT 2024** |

**Demande de subvention**

***Un formulaire par participant***

**Nom du demandeur**

*« Titre du projet »*

|  |  |
| --- | --- |
| **Type de partenaire** | |
| Académique  Entreprise | |
| **Budget** | *XXXX* **€** |
| **Taux de financement** | *%* |
| **Subvention demandée (max. 7500 €)** | **€** |
| **Période** | **1 décembre 2024 – 28 février 2025** |

**Contexte général :**

Afin d'encourager l'association de partenaires universitaires et d'entreprises pour mettre en place des projets de R&D intéressants dans le domaine de la santé, Innoviris offre la possibilité de couvrir une partie des coûts associés à leur préparation. Un montant maximum de 7 500 € peut être accordé par partenaire du consortium (avec un plafond total de 25 000 € par consortium) afin de couvrir les frais de personnel de la ou des personnes chargées de discuter, négocier et rédiger les propositions, mais également, si nécessaire, les conseils juridiques sur les questions relatives à la propriété intellectuelle.

**Procédure :**

* Le formulaire de demande d’aide au montage doit être soumis à INNOVIRIS avec le formulaire d’expression d’intérêts avant le 4 novembre 2024, 14 heures ;
* Si votre expression d’intérêt est sélectionné et donc si le consortium est invité à introduire une proposition de projet complète, votre subvention CONNECT sera acceptée après soumission de cette dernière. Si aucune proposition complète n'est soumise, les partenaires ne seront pas éligibles à la subvention CONNECT, et les coûts encourus ne seront pas couverts ; de même, votre demande CONNECT sera automatiquement refusée si votre expression d’intérêts n'est pas sélectionnée.
* Chaque partenaire du consortium peut soumettre un formulaire CONNECT, et le consortium veillera à ce que le montant maximal ne dépasse pas la limite ;
* La subvention CONNECT couvre la période entre la soumission de l'expressions d’intérêt et la proposition complète ;
* Les dépenses peuvent être couvertes jusqu'à la date à laquelle la proposition de projet finale est soumise à Innoviris;
* Les déclarations de coûts doivent être communiquées dans les deux mois suivants la soumission de la proposition complète ;
* Pour les entreprises uniquement : cette subvention étant considérée comme une aide de minimis, une déclaration sous serment doit être introduite parallèlement au formulaire CONNECT (voir annexe 1).

.

Description détaillée du travail préparatoire et des actions nécessaires au montage du projet

|  |
| --- |
| **Note informative à supprimer** |
| Veuillez détailler toutes les actions qui seront entreprises pour l'élaboration de la proposition complète, et pour lesquelles vous demandez un financement à la Région (rédaction de la proposition complète, réunions...). |

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… (Max 2 pages)

Budget du montage du projet

|  |
| --- |
| **Notice explicative à effacer** |
| **Copier-coller le tableau ci-dessous**  Établir le budget pour la préparation du projet pour la période concernée (sous-traitants inclus), en utilisant le modèle fourni  Si votre entreprise est assujettie à la TVA, les frais à prendre en considération s'entendent hors TVA.  Les dépenses admissibles couvrent :   * les frais de personnel engagés dans le cadre du montage du projet, * les conseils juridiques sous-traités sur la PI.   Seules les dépenses engagées après qu'Innoviris ait formulé une décision positive sur l'expression d’intérêts et après la soumission de la proposition complète seront couvertes.  **Frais de personnel :**  Ils regroupent les dépenses liées à la rémunération du personnel constituant l’équipe en charge du montage du projet (coordinateur local, chercheurs,…). Les candidats doivent faire la distinction entre les employés (1.1) et les travailleurs indépendants (1.2). Le coût moyen homme/mois est considéré comme une moyenne du coût unitaire pour les différents membres de l'équipe (coordinateurs locaux, chercheurs, etc.) du partenaire spécifique.  Chaque montant doit être calculé sur base d'une moyenne des coûts, ce qui signifie que les fiches de salaire ou les factures devront être introduites à l’étape du contrôle des dépenses.  **Frais généraux :**  Il s'agit d’un montant forfaitaire couvrant les frais additionnels résultant du montage du projet (secrétariat, comptabilité, télécommunications, inspections, déplacements en Belgique…). Le montant forfaitaire est fixé à 10 % de la somme des coûts afférents au personnel salarié (1.1).  **Frais de sous-traitance :**  Ces coûts couvrent les dépenses liées aux services de conseil juridique afin de résoudre les questions relatives à la propriété intellectuelle pendant la préparation du projet.  Taux **de financement :**   * 70% pour les entreprises * 100% pour les organismes de recherche |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Charges de personnel** | |  |  | **€** |
| **1.1** | **Employés/salariés** | |  |  | **€** |
|  | ***Nombre de personnes/mois pour la préparation du projet*** | | | ***Coût moyen par personne-mois[[5]](#footnote-6)*** | ***Total*** |
|  |  | | |  | € |
| **1.2** | **Personnel indépendant** |  |  |  | **€** |
|  | ***Nombre de personnes/mois pour la préparation du projet*** | | | ***Coût moyen par personne-mois*** | ***Total*** |
|  |  | | |  | € |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.** | **Frais généraux** | **€** |
|  | 10% des coûts afférents au personnel **salarié** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3.** | **Sous-traitants** | **€** |
|  | Services juridiques relatifs à la PI | € |

|  |  |
| --- | --- |
| **TOTAL**  **TAUX D'INTERVENTION** | **€**  **%** |
| **SUBVENTION DEMANDÉE** | **€** |

Autorisation et signature

En signant le document, je certifie (veuillez cocher les cases) :

|  |  |
| --- | --- |
|  | avoir lu et accepté les directives relatives au programme ; |
|  | que l'ensemble des informations fournies dans ce document sont vraies et correctes ; |
|  | J'autorise INNOVIRIS à procéder aux enquêtes nécessaires à l’examen de la présente demande. |

**Signature du représentant légal :**

Nom : …………………………..

Fonction : ……………………….

Signature & date :

Annexe 1- Déclaration sur l'honneur (à compléter uniquement par les entreprises)

**Déclaration sur l'honneur**

*Je soussigné, Mademoiselle/Madame/Monsieur ......, en ma qualité d'administrateur, gérant, directeur de la société :*

*Nom de l'entreprise : ...*

*Adresse : ...*

*Numéro d’entreprise : ...*

*Ayant soumis une demande de financement pour le projet intitulé « ..... » introduit dans le cadre de Joint R&D Project 2024 – Physical Artificial Intelligence for Societal Challenges*

*Subvention demandée* ***..... €***

*Cette intervention de la Région de Bruxelles-Capitale m'est accordée conformément au Règlement n°2023/2831 de la Commission européenne du 13 décembre 2023 relatif à l’application des articles 107 et 108 du Traité sur le fonctionnement de l’Union européenne aux aides de minimis.*

*Par la présente, je reconnais que le montant de la subvention susmentionnée ne porte pas le* ***montant total*** *des aides qui m'ont déjà été accordées en vertu dudit Règlement* ***à un montant supérieur à 300.000,00 € sur une période de 3 exercices fiscaux.***

*Ce plafond s’applique quels que soient la forme, l’objectif des aides, ainsi que la nature de l'entité subsidiante. Le montant de l'aide accordée dans ce cas doit donc être pris en compte si je reçois une autre aide de minimis à un stade ultérieur.*

*Je déclare sur l'honneur que la présente déclaration est sincère et complète.*

*Date : Signature*

1. <https://innoviris.brussels/sites/default/files/documents/innoviris_plan_regional_innovation_pri_digital_fr.pdf> [↑](#footnote-ref-2)
2. Tel que défini dans l’ordonnance du 27 juillet 2017 visant à promouvoir la recherche, le développement et l'innovation par l'octroi d'aides affectées à des finalités économiques en faveur des entreprises et des organismes de recherche assimilés à des entreprises et plus particulièrement ses articles 13 et 14. [↑](#footnote-ref-3)
3. En application de l’ordonnance du 27 juillet 2017 visant à promouvoir la recherche, le développement et l'innovation par l'octroi d'aides affectées à des finalités économiques en faveur des entreprises et des organismes de recherche assimilés à des entreprises et plus particulièrement ses articles 2, 11, 13 et 14. [↑](#footnote-ref-4)
4. En application de l’ordonnance du 27 juillet 2017 visant à promouvoir la recherche, le développement et l'innovation par l'octroi d'aides affectées à des finalités économiques en faveur des entreprises et des organismes de recherche assimilés à des entreprises et plus particulièrement ses articles 13 et 14. [↑](#footnote-ref-5)
5. Cela représente un coût moyen pour les différents types de profils travaillant à la préparation de la proposition complète. [↑](#footnote-ref-6)