

Appel à Projets – Vague 2020

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'INSTITUT CURIE « ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR CURIE » AI4CURIE

Date limite: 30 avril 2020 – 12h00 CET (GMT+1)

1. Contexte et objectifs

Dans le but de favoriser la recherche et d'améliorer la qualité des soins, l'Institut Curie développe des approches d'Intelligence Artificielle (ou IA). Les données dites de « vie réelle » sont générées à l'occasion des soins pratiqués en routine pour un patient. Par exemple, pour confirmer le diagnostic de cancer, il est indispensable de faire un prélèvement de la lésion, par biopsie, pour obtenir une preuve histologique. La preuve histologique est obtenue par un examen au microscope des tissus et/ou des cellules : c'est l'examen anatomo-pathologique. Seul cet examen au microscope permet de confirmer avec certitude le diagnostic et classer les cancers. Les lames de verres avec les échantillons sont numérisées en lames dites virtuelles. Ces images sont la variante numérique de l'échantillon physique observable au microscope.

Depuis peu, il est possible de traiter le cancer en utilisant le propre système de défense immunitaire du patient que la maladie avait rendu silencieux. Ce traitement s'appelle l'immunothérapie. Quand un patient répond à l'immunothérapie, la tumeur régresse. Néanmoins, tous les patients n'y répondent pas. Les experts s'accordent pour dire qu'il est encore difficile de prédire l'efficacité de ces nouveaux traitements et d'identifier les patients qui y répondront le mieux. Or, ces traitements peuvent parfois avoir des effets secondaires indésirables.

L'objectif de cet appel à projets est que les candidats implémentent une solution innovante utilisant l'IA pour prédire la réponse à l'immunothérapie à partir de l'analyse d'images numérisées des lames de cancer bronchique annotées de données cliniques, biologiques, de « vie réelle ».

Un jury évaluera les projets innovants des candidats et choisira un lauréat qui sera accompagné à l'Institut Curie sous la supervision d'une équipe scientifique et médicale pour développer une Preuve de Concept (proof of concept, POC) de leur solution. Lors du POC et pour tester leur solution, les lauréats auront accès à quelques centaines de lames virtuelles ainsi qu'aux annotations cliniques limitées de ces lames incluant la réponse au traitement par immunothérapie.

2. Processus de candidature

a. Candidature

Pour soumettre leur candidature, les candidats devront compléter sous forme électronique (ou via un formulaire) un dossier téléchargeable dès l'ouverture de l'appel à candidatures à l'adresse suivante : **<https://curie.fr/landing/appel-projets>**

Les candidatures incomplètes ne seront pas retenues. Aucune candidature ne sera acceptée après la date limite du **30 avril 2020 à 12h00 CET (GMT +1)**. Celle-ci se devra d'être complète et de respecter le format imposé.

Pour toute question relative à l'appel à projet, écrire à AI4Curie@curie.fr

b. Critères d'éligibilité

Le présent appel à projets s'adresse aux start-up(s), PME ou équipes de recherche. Etant donné la problématique concernée, les candidats doivent indiquer leur compétence en IA.

L'objectif de cet appel à projets est de demander aux candidats de proposer l'implémentation d'une technologie innovante et pertinente utilisant l'IA. Les critères qui seront pris en compte pour l'évaluation sont :

- Expertise en IA ;
- Compréhension de la problématique clinique ;
- Caractère innovant et original de la solution ;
- Capacité de la solution technique proposée à répondre à la question soumise et complexité de mise en œuvre de la solution.

c. Principales étapes

Phase de candidature :

- Ouverture des candidatures : 22 janvier 2020
- Fin des candidatures : 30 avril 2020

Phase de sélection des lauréats :

- Vérification de l'éligibilité des candidatures et présélection : mai 2020
- Audition des candidats à Paris et choix du lauréat : juin 2020

Preuve de concept à l'Institut Curie – POC :

- Contractualisation avec les lauréats (conclusion d'un contrat de collaboration) : de juin à août 2020
- POC à l'Institut Curie : de septembre à décembre 2020
- Présentation du POC et remise d'un rapport : fin-décembre 2020

3. Financement et accompagnement octroyés

Le lauréat devra construire dans un délai limité (4 mois) une solution innovante à la problématique posée basée sur l'IA. L'objectif du dispositif est ainsi d'encourager l'innovation ouverte entre acteurs aux compétences complémentaires en :

- permettant à des start-ups, PME ou équipes de recherche de travailler sur des données de santé;
- accompagnant le lauréat par des experts (oncologues et ingénieurs) dans la réalisation du POC à l'Institut Curie sur une période de 4 mois à l'automne 2020. Lors de ce POC, le lauréat aura accès aux images virtuelles conservées à l'Institut Curie et travaillera de concert avec des experts de l'analyse d'image, de la Data Science et de l'anatomo-pathologie.

Dans le cas où le délai de 4 mois ne serait pas suffisant ou si le projet, tel que sélectionné, nécessitait des modifications, les Parties se concerteront afin de définir un autre délai, étant entendu que l'Institut Curie sera libre de mettre fin au partenariat et de résilier le contrat de collaboration.

Outre cet accompagnement, le lauréat recevra une récompense totale de 60 000 € H.T. (soixante mille Euros Hors Taxe) qui sera versée par les Organismes par étapes :

- 10 000 € H.T. (dix mille Euros Hors Taxe) en juin 2020 lors du choix du lauréat ;
- 20 000 € H.T. (vingt mille Euros Hors Taxe) au démarrage du POC ;
- 30 000 € H.T. (trente mille Euros Hors Taxe) à l'issue du POC.