

Accueil / Bourses et subventions / Règles des concours antérieurs

Programme CHIST-ERA

En résumé

Année de concours :	2019-2020
Date limite (avis ou lettre d'intention) :	15 janvier 2019, 11h
Date limite (demande) :	15 mai 2019, 11h
Montant :	Maximum de 100 000 \$ CAD par année* voir les détails
Durée du financement :	Maximum de 3 ans, non renouvelable
Annonce des résultats :	Octobre 2019

***Les règles du programme qui prévalent sont celles du document PDF (en anglais seulement)**

CHIST-ERA est un consortium d'organismes de financement ayant des programmes d'appui aux sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC). Ce consortium est lui-même soutenu par le programme européen de recherche sur les technologies futures et émergentes (FET).

CHIST-ERA encourage la recherche en STIC multidisciplinaire et transnationale susceptible de mener à d'importantes percées. Ensemble, les organismes de financement appuient des projets de recherche qui s'inscrivent dans le cadre établi par CHIST-ERA dans le but de renforcer les capacités européennes dans des thèmes donnés.

Contenu de l'appel

Thème 1	Thème 2
Calcul analogique pour l'intelligence artificielle	Distribution intelligente des traitements informatiques dans les réseaux dynamiques

ACAI	SDCDN
Budget indicatif	
13 M€	
<p>Les propositions doivent être soumises par des consortiums internationaux ayant des partenaires de recherche dans au moins trois des pays suivants :</p> <p style="text-align: center;">Autriche (pour l'ACAI seulement), Belgique (Wallonie-Bruxelles), Bulgarie, Canada (Québec), Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Irlande, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni (pour SDCDN seulement), Slovaquie, Suède, Suisse, Turquie</p>	
<p>Les propositions seront évaluées conjointement d'après leur pertinence par rapport au thème, leur excellence scientifique, leur mise en œuvre et leurs retombées.</p>	
<p>Chaque partenaire du consortium sera financé séparément par son organisme national.</p>	
<p>Tous les partenaires doivent respecter les conditions de l'organisme de financement auprès duquel ils font leur demande, conformément à l'annexe. Certains organismes de financement acceptent de subventionner les partenaires de l'industrie.</p>	

Calendrier provisoire

15 janvier 2019, 17 h (HEC)	Date limite de soumission des propositions préliminaires
Fin mars 2019	Annonce des propositions préliminaires acceptées
Mi-mai 2019, 17 h (HEC)	Date limite de soumission des propositions complètes
Octobre 2019	Annonce des propositions acceptées

1^{er} décembre 2019

Début possible des projets acceptés

Recherche ciblée par l'appel

Chaque année, CHIST-ERA lance un appel à projets de recherche dans deux nouveaux thèmes d'importance scientifique émergente. En 2018, il s'agit des thèmes suivants :

1. **Calcul analogique pour l'intelligence artificielle (ACAI)**
2. **Distribution intelligente des traitements informatiques dans les réseaux dynamiques (SDCDN)**

Dans les années passées, les appels de CHIST-ERA ont ciblé l'informatique quantique, la conscience, l'extraction des connaissances, les systèmes informatiques de faible puissance, les interfaces utilisateurs intelligentes, les réseaux de communication intelligents, les machines adaptatives, l'informatique répartie, les systèmes cyberphysiques fiables, la compréhension du langage humain, la sécurité et le respect de la vie privée dans le contexte de l'Internet des objets, la communication avec les fréquences térahertz, l'apprentissage continu des systèmes intelligents, l'analytique visuelle, la reconnaissance et la manipulation d'objets par des robots ainsi que les masses de données et la modélisation des processus pour l'usine du futur.

Le consortium **CHIST-ERA** a créé un outil de financement commun pour appuyer des groupes de recherche internationaux qui se livrent à des travaux à long terme dans le domaine des technologies de l'information et des communications (TIC) et des sciences fondées sur les TIC. Par cet outil, les organismes de financement adhèrent au programme européen de recherche sur les **technologies futures et émergentes (FET)**. En coordonnant leurs efforts, ils peuvent favoriser la diversité des milieux de recherche, qui sont en mesure de s'attaquer aux questions les plus complexes de l'heure.

Thèmes définis par le milieu

Du 19 au 21 juin 2018 a eu lieu à Helsinki un atelier visant à recenser les grands défis de la recherche dans les deux thèmes choisis. L'atelier a rassemblé des chercheurs en STIC de différents milieux de recherche et de divers pays. Les participants ont ciblé certains défis de la recherche, ce qui a permis de définir la portée du présent appel. Les présentations données à cet atelier se trouvent sur le site Web de CHIST-ERA (<http://conference2018.chistera.eu/>). Il n'est pas nécessaire d'avoir assisté à l'atelier pour soumettre une proposition. Le critère « pertinence par rapport au thème » est évalué uniquement d'après les descriptions des thèmes ci-dessous. Les présentations de l'atelier peuvent néanmoins donner du contexte pour la rédaction d'une proposition.

Nature de la recherche

Les propositions doivent concerner les FET et contribuer au développement d'une recherche multidisciplinaire internationale. La recherche transformatrice menée dans le cadre de CHIST-ERA devrait explorer de nouveaux thèmes susceptibles d'entraîner des retombées scientifiques et techniques majeures à long terme.

Les deux thèmes de l'appel de cette année sont décrits ci-dessous.

Thème 1 : Calcul analogique pour l'intelligence artificielle (ACAI)

Le développement du calcul analogique, la méthode de traitement qui a d'abord prédominé en informatique, a été dépassé par celui du calcul numérique, étant donné les investissements qui y ont afflué durant près de cinquante ans après la loi de Moore. Toutefois, la fin de la loi de Moore ouvre la porte à une nouvelle diversification des architectures d'ordinateur, y compris pour les modèles analogiques. Ceux-ci pourraient réaliser des tâches particulières de façon rapide et écoénergétique et ainsi retrouver leur attrait. En outre, le domaine de l'intelligence artificielle, qui évolue à vitesse grand V, examine des signaux intrinsèquement analogiques (image, son, parole, proprioception, etc.) et utilise de plus en plus les réseaux de neurones naturellement adaptés au calcul analogique. Dans ce contexte, le mode analogique devient intéressant pour l'utilisation de l'intelligence artificielle sur des appareils personnels, et, plus largement, pour son aspect écoénergétique.

Résultats ciblés

Les projets doivent comprendre la conception de modèles de démonstration technologique au fonctionnement sans faille et accorder une attention particulière à l'évaluation de la performance et à la reproductibilité expérimentale. La consommation d'énergie, les capacités informatiques, l'efficacité, la fiabilité et l'adaptabilité sont des aspects importants du domaine de recherche et doivent être prises en compte lorsqu'elles sont pertinentes. La création d'algorithmes et l'adaptation d'algorithmes existants aux nouvelles technologies analogiques sont possibles. Les méthodes non traditionnelles sont permises si leur capacité à améliorer l'intelligence artificielle en général ou dans un domaine particulier est démontrable.

Voici les principales difficultés prévues :

- Création d'indicateurs de performance et démonstration des capacités supérieures par rapport aux moyens traditionnels de réaliser certaines tâches d'intelligence artificielle

- Conception d'architectures inédites, configurables et plus tolérantes aux failles

- Adaptabilité et facilité de programmation

- Consommation d'énergie

- Démonstration de l'aspect pratique

Retombées attendues

On encourage fortement les équipes à tenir compte des objectifs suivants pour accroître les retombées de leur projet :

- Renforcer le milieu de la recherche qui dépasse les frontières habituelles entre les disciplines

- Avoir des indicateurs et des ensembles de données communs pour évaluer et comparer objectivement la performance

Faire connaître les possibilités qu'offre le calcul analogique pour l'intelligence artificielle

Proposer des appareils intelligents de faible puissance améliorés

Thème 2 : Distribution intelligente des traitements informatiques dans les réseaux dynamiques (SDCDN)

La multiplication des solutions liées à l'Internet des objets stimule la création de plateformes informatiques qui pallient les limites des capteurs, des actionneurs et des appareils mobiles en confiant les éléments de calcul complexes au réseau. Par conséquent, de nouveaux paradigmes répondant à divers besoins de traitement ont fait leur apparition, dont l'infonuagique, l'informatique géodistribuée et l'informatique en périphérie. Les approches utilisées pour la distribution des données entre ces modèles en fonction des changements dans les conditions du réseau et dans les exigences sont de plus en plus hybrides, une tendance qui devrait se poursuivre, surtout dans les environnements intelligents connectés à des réseaux plus évolués que le 5G. La distribution des traitements devra se faire selon de nouvelles stratégies de coordination intelligente appliquées aux réseaux dynamiques, dont l'infonuagique, l'informatique géodistribuée et l'informatique en périphérie. Par ailleurs, on a besoin de solutions omniprésentes solides qui s'adaptent au contexte et qui coordonnent de façon dynamique les tâches de calcul des différents modèles.

Résultats ciblés

Les projets doivent comprendre la proposition, la conception ou la mise en œuvre de technologies de démonstration dans des domaines axés sur l'utilisateur qui mettent en évidence les avantages du traitement dynamique en ce qui concerne la sécurité, la fiabilité, la certitude, l'efficacité énergétique, les capacités informatiques et la perception de l'utilisateur.

Voici quelques-unes des principales difficultés possibles :

- Création d'indicateurs de performance
- Détermination des types d'utilisations qui conviennent le mieux aux plateformes concernées
- Élaboration de stratégies de distribution qui améliorent la performance des applications
- Amélioration de l'expérience de l'utilisateur par des scénarios utilisant des réseaux dynamiques et intégration de l'évaluation de cette expérience
- Stockage, traitement et transfert intelligents des données
- Création d'une fonction permettant l'adaptation au contexte
- Clarté du fonctionnement
- Résolution des failles de sécurité potentielles

Retombées attendues

On encourage fortement les équipes à tenir compte des objectifs suivants pour accroître les retombées de leur projet :

- Améliorer l'expérience de l'utilisateur, sa qualité de vie, ou les deux
- Mieux comprendre les besoins en infrastructures des fournisseurs de plateformes de communication
- Augmenter la connaissance des capacités et des exigences de ces systèmes chez les concepteurs d'applications

Réduire la consommation d'énergie des appareils et des systèmes

Offrir une technologie reproductible et déployable

Site Web CHIST-ERA

Dernière mise à jour : mai
2021



© Gouvernement du Québec,
2014