

HORIZON EUROPE

GUIDE DES APPELS 2024

Cluster 4

Intégration des SHS





Le Cluster 4 : Numérique, Industrie et Espace

CLUSTER 4 : Numérique Industrie et espace

Ce cluster vise à assurer la compétitivité industrielle et faire face aux futurs défis mondiaux, en renforçant la souveraineté technologique européenne ainsi que ses capacités scientifiques, technologiques et industrielles dans les domaines clés sur lesquels repose la transformation de notre économie, de nos postes de travail et de notre société.

Le cluster Numérique, Industrie et Espace s'articule autour de dix domaines d'intervention :

- **Technologies de fabrication ;**
- **Technologies clés numériques ;**
- **Technologies génériques émergentes ;**
- **Matériaux avancés ;**
- **Intelligence artificielle et robotique ;**
- **Internet de nouvelle génération ;**
- **Informatique de pointe et mégadonnées ;**
- **Industries circulaires ;**
- **Industries propres et à faible intensité de carbone ;**
- **Espace, y compris observation de la Terre.**

Appels du cluster 4 avec une forte opportunité SHS

Polymères biodégradables pour des matériaux d'emballage durables

Résultats escomptés

- L'industrie de l'emballage aura accès à la prochaine génération de matériaux polymères biodégradables, qui seront également des matériaux recyclables.
- L'industrie de l'emballage appliquera un modèle commercial de circularité par la conception et des solutions durables de fin de vie pour les matériaux d'emballage en plastique et de réduction des déchets.
- Les normes et les labels pour des applications spécifiques seront définis plus précisément sur la base du développement des tests de biodégradabilité des plastiques en milieu ouvert.

Ce sujet nécessite la contribution effective des disciplines des sciences humaines et la participation des experts en sciences humaines afin de renforcer l'impact sociétal.

Biomatériaux avancés pour les soins de santé

Résultats escomptés

- Développer le marché de l'innovation à croissance rapide des applications médicales, qui dépend des matériaux biocompatibles avancés pouvant être imprimés ou injectés, y compris les matériaux 4D qui modifient leurs structures 3D à la suite d'un impact externe (par exemple, traitement thermique, électrique, mécanique ou radiologique).
- Des matériaux injectables pour les procédures chirurgicales non invasives
- Précision accrue de l'implantation, la libération contrôlable d'agents thérapeutiques, les propriétés antimicrobiennes et la possibilité de surveiller ou de stimuler des événements biologiques.

Ce sujet nécessite la contribution effective des disciplines des sciences humaines et la participation des experts en sciences humaines afin de renforcer l'impact sociétal.

Développement d'alternatives sûres et durables par la conception

Résultats escomptés

- L'industrie européenne aura accès à des alternatives innovantes plus sûres et plus durables de produits chimiques et de matériaux.
- L'industrie sera en mesure de tester et de démontrer l'applicabilité du cadre "Safe and Sustainable by Design"
- La preuve de concept du développement de nouveaux produits chimiques ou matériaux sûrs et durables par conception apportera la preuve des nouvelles compétences nécessaires pour appliquer le cadre de la conception sûre et durable

L'adoption par le marché de produits chimiques et de matériaux "Safe and Sustainable by Design" sera encouragée par une meilleure compréhension de leurs avantages par les citoyens.

Construction d'une plate-forme, normalisation et mise à l'échelle des solutions "Cloud-Edge-IoT"

Résultats escomptés

- L'alignement sur les initiatives nationales ou régionales créera un écosystème d'innovation en expansion, ancré dans les contextes locaux à travers l'Europe.
- Le soutien d'un écosystème émergent à la pointe de l'innovation, comprenant des entreprises de taille moyenne, des PME et des jeunes pousses, essentiel à l'établissement d'une chaîne d'approvisionnement européenne mature.
- Les résultats devraient accélérer l'adoption de nouvelles technologies de pointe dans les secteurs les plus importants pour l'économie et la compétitivité de l'Europe.
- *Les propositions doivent impliquer une expertise appropriée en sciences sociales et humaines (SSH), en particulier en ce qui concerne la préservation de la vie privée et la sécurité à la périphérie.*

Nouveaux paradigmes et approches, vers des robots alimentés par l'IA - changement radical de fonctionnalité (partenariat entre l'IA, les données et la robotique) (RIA)

Résultats escomptés

- Franchir une nouvelle étape importante dans la capacité des robots à effectuer des tâches fonctionnelles non répétitives dans des environnements réalistes, sur la base des fonctions robotiques sous-jacentes (par exemple, guidage/navigation/manipulation/interaction, etc.), démontrées dans des secteurs clés à fort impact où la robotique peut apporter des avantages économiques et/ou sociétaux importants
- Changement progressif des conditions favorables essentielles à la diffusion accélérée de robots dans divers secteurs, industries et services, capables 1) d'exécuter des tâches de manière efficace, robuste et sûre et 2) d'interagir naturellement et sans heurts pour assister l'homme dans ses activités quotidiennes, sur la base d'une approche multidisciplinaire solide, incluant la dimension pertinente des sciences humaines.

Leadership industriel en matière d'IA, de données et de robotique pour stimuler la compétitivité et la transition verte (partenariat AI, données et robotique).

Résultats escomptés

- La création de systèmes pour relever des défis à grande échelle en utilisant des solutions combinées de robotique, de données et d'intelligence artificielle qui ont un impact significatif sur les objectifs du Green Deal. Par exemple, en améliorant la **consommation d'énergie domestique**, en nettoyant les terres et les cours d'eau contaminés ou en accélérant l'**économie circulaire** tout au long de la chaîne de valeur grâce à l'évitement et au traitement automatisés des déchets ou à la réutilisation des matériaux.

Les propositions doivent impliquer directement, ou indirectement, une expertise appropriée dans d'autres disciplines pertinentes, par exemple liées aux sciences de l'environnement et, le cas échéant, aux sciences sociales et humaines (SSH), en particulier lorsque cela est pertinent pour valider l'efficacité des systèmes et technologies proposés par rapport aux objectifs du Green Deal.

Les propositions doivent comprendre une analyse de rentabilité et une stratégie d'exploitation claires.

Dispositif de reconnaissance publique de l'Open Source

Résultats escomptés

- Mise en place d'un système de récompenses annuelles européennes qui agit comme un projecteur attirant les contributions aux projets de logiciels et de matériels à code source ouvert.
- Intérêt accru pour la contribution, l'intégration et l'exploitation des ressources du logiciel libre.

L'action devrait d'abord développer un schéma incluant une liste de domaines liés à l'Open Source. Une liste indicative, mais non exhaustive ni obligatoire, de sujets pourrait inclure les contributions approfondies au code du noyau, l'utilisation brillante des sources ouvertes dans les nouveaux développements des entreprises.

L'action devrait élaborer un processus adéquat pour

- examiner les différents domaines d'action relatifs à l'open source,
- sélectionner les candidats appropriés pour être reconnus,
- mettre en œuvre des cérémonies de remise de prix appropriées.

Les propositions doivent impliquer une expertise appropriée en sciences sociales et humaines (SSH), en particulier en sociologie et en comportement humain, afin de susciter un intérêt plus large pour l'exploitation efficace des ressources disponibles en matière de logiciels libres.

L'intelligence collaborative - combiner le meilleur de la machine et de l'homme

Résultats escomptés

- Démontrer la valeur de la collaboration et de l'interaction homme-machine par une amélioration de l'efficacité, de l'intuitivité, de l'efficacité, de l'exhaustivité, des limites de l'indication des connaissances et d'autres mesures objectives ou subjectives quantifiables.
- Démontrer comment la prise de décision en collaboration s'améliore par rapport à la prise de décision humaine et que les décisions en collaboration couvrent toutes les étapes du raisonnement (qu'elles sont basées sur une meilleure couverture des sources de données et de connaissances, sur une meilleure capacité analytique à raisonner de l'entrée à la sortie, et sur une décision bien communiquée).

Les propositions doivent impliquer une expertise appropriée en sciences sociales et humaines (SSH), y compris des connaissances sur le genre et les inégalités intersectionnelles.