TECHNO MARKET - By Ouest Valorisation

L'accompagnement sur-mesure de vos projets d'innovation

Notre mission :
Proposer aux entreprises des ressources d'innovation attractives issues de plus de 160 laboratoires et 7200 chercheurs.

Conception automatique de réseaux de neurones compacts par approche bio-inspirée pour l'IA embarquée.

Le développement de modèles de Deep Learning performants repose sur des architectures complexes, coûteuses en ressources et dépendantes d'une forte expertise. Ces modèles surdimensionnés limitent leur déploiement sur des dispositifs embarqués (IoT, edge computing) et alourdissent significativement l'empreinte énergétique de l'IA.

Les solutions existantes d'AutoML (Google AutoML, H2O, Auto-Gluon) sont limitées aux modèles prédéfinis qu'elles intègrent. Les méthodes de Neural Architecture Search (NAS) nécessitent quant à elles plusieurs jours de calcul sur GPU, pour des résultats souvent surdimensionnés. Aucune approche actuelle ne combine automatisation complète, adaptabilité multi-domaine et génération de modèles compacts.

BIANNCA (Bio-Inspired Adaptive Neural Networks Configuration Algorithm) est un algorithme bio-inspiré qui automatise intégralement la conception de réseaux de neurones profonds. Inspiré de la neurogenèse, il fait croître un réseau à partir d'un seul neurone, en adaptant sa topologie (type, nombre de couches, neurones) au problème traité. Il en résulte des modèles jusqu'à 750× plus compacts que ResNet50 et 14× plus efficients en énergie, avec une perte de performance inférieure à 1 %. Un démonstrateur logiciel (TRL 3) a été validé sur six jeux de données variés (images, séries temporelles, données tabulaires) en quelques heures sur CPU. Le développement est porté par le projet NebulAI (www.nebulai.fr)

Nature de l'offre :

- Nature de l'offre :
- • Modèles jusqu'à 750× plus compacts que l'état de l'art
- • 14× moins énergivore à performances équivalentes
- • Adapté images, séries temporelles, données tabulaires
- • Logiciel déposé.

Votre contact :
Alexandre GAMBUTO
Alexandre GAMBUTO
alexandre.gambuto@ouest-valorisation.fr
DV n°5233 - BIANNCA

Cette solution est faite pour vous si vous êtes :

- Une entreprise qui souhaite utiliser la solution
- Une entreprise qui souhaite commercialiser la solution
- Une entreprise qui souhaite adapter la solution à son besoin