



La technologie Optical Processing Unit de LightOn accélère désormais le calcul scientifique à grande échelle

PARIS, France, le 22 Juin 2021 - La startup LightOn, qui développe une technologie photonique pour les calculs de l'IA à grande échelle, a annoncé aujourd'hui lors du Forum Teratec son expansion sur le marché du calcul scientifique haute performance. Avec la sortie de la toolbox *lightonML 1.4*, les processeurs OPU de LightOn, initialement conçus pour le Machine Learning, étendent considérablement leur champ d'application, pour inclure maintenant la possibilité d'exécuter des algorithmes randomisés pour le calcul scientifique.



LightOn Appliance: le coprocesseur photonique AI/HPC le plus puissant du marché

Le calcul scientifique à grande échelle prend une importance croissante dans de nombreux domaines de l'industrie et de la science. Ses applications s'étendent de la conception d'avions ou de processeurs, à la cosmologie, la découverte de matériaux ou la dynamique moléculaire dans la lutte contre le COVID-19. L'augmentation rapide des besoins en calcul sur ces applications pousse l'expansion continue du calcul à haute performance (HPC) au niveau mondial.

Le récent workshop RASC 2021, organisé par le DOE américain, a fourni un panorama des nombreuses applications des algorithmes randomisés pour le HPC. Le rapport final estime

notamment que la contribution des méthodes randomisées était « *essentielle pour l'avenir de l'informatique scientifique et de l'IA pour la science.* »

La bibliothèque *LightOnML 1.4*, dès à présent disponible sur le matériel LightOn OPU, a été spécialement conçue pour ces algorithmes randomisés, en permettant de compresser les données pour effectuer un calcul approché, mais très fortement accéléré, directement dans le domaine compressé. Comme décrit dans la pré-publication [Photonic co-processors in HPC: using LightOnOPUs for Randomized Numerical Linear Algebra](#), plusieurs algorithmes d'algèbre linéaire randomisée (RandNLA) utilisent déjà cette librairie, comme la Décomposition en Valeurs Singulières (SVD) ou l'estimation de Trace. Par exemple, on peut ainsi grandement accélérer l'identification du nombre de triangles dans de très grands graphes - ce qui s'applique à la détection de communauté sur les réseaux sociaux, à l'échelle mondiale.

Laurent Daudet, CTO et co-fondateur de LightOn, souligne l'importance de ces nouvelles fonctionnalités :

« Il s'agit d'une mise à jour majeure de la bibliothèque principale des OPU LightOn, qui ouvre un large éventail d'opportunités techniques et scientifiques. Seules les OPU LightOn ont la capacité de compresser jusqu'à 1 Mb de données en une seule fois, littéralement à la vitesse de la lumière, avec une consommation électrique record de 30 W. Nous sommes confiants que les OPU de LightOn deviendront un élément clé des futurs clusters HPC publics et privés orientés pour le calcul scientifique. »

La librairie *LightOnML 1.4* est disponible dès aujourd'hui sur l'Appliance et le LightOn Cloud.

À propos de LightOn

La startup parisienne LightOn développe une technologie de calcul haute performance pour les plus grands défis de l'Intelligence Artificielle. Sa technologie photonique révolutionnaire, combinée à une algorithmique repensée, permet d'implémenter des modèles de Machine Learning plusieurs ordres de grandeur plus grands que l'état de l'art. La technologie de LightOn est actuellement disponible pour une large communauté d'utilisateurs (Data Scientists, chercheurs et ingénieurs en Machine Learning), soit *on premises* avec la LightOn Appliance, soit via le LightOn Cloud. Fondée en 2016, LightOn est financée par Anorak Ventures et Quantonation.

Contacts: contact@lighton.ai

Les noms, marques et enseignes liés à LightOn sont la propriété de LightOn SAS. Les autres noms, marques et enseignes cités dans ce communiqué sont la propriété de leurs déposants respectifs.