

La Commission européenne fait de l'IA et des supercalculateurs une priorité absolue

Description

Deucalion au Portugal, Jupiter en Allemagne, Jules Verne en France! Alors que l'entreprise commune EuroHPC continue de déployer des supercalculateurs en Europe, la Commission européenne multiplie les discussions avec les plus grands spécialistes et chercheurs européens en matière d'IA.

La Commission européenne souhaite jouer un rôle important dans la prochaine vague de l'IA, de la robotique et de la donnée. Le 4 juillet 2023, les représentants de la Commission européenne et les acteurs de l'écosystème établi autour des «réseaux de centres d'excellence» (Networks of Excellence Centres, NoEs) dans les domaines de l'IA, des données et de la robotique (AI, Data and Robotics, ADR) ont organisé un atelier de travail à Bruxelles pour réfléchir, selon les termes de la Commission, à la manière d'assurer le leadership européen dans la recherche en IA et sur les thèmes de recherche stratégiques clés, notamment les grands modèles génératifs d'IA.

Il existe actuellement six réseaux d'excellence au sein de l'Union européenne consacrés à l'IA : AI4Media, ELISE, ELSA, euROBIN, HUMANE-AI-Net et TAILOR. Financés via le programme-cadre européen pour la recherche et le développement (PCRD) sur la période 2014-2020, rebaptisé Horizon Europe sur la période 2021-2027, ces consortiums ou ces hubs réunissent des universités, des centres de recherche et des industriels qui composent un cadre d'échanges, afin de faire avancer la recherche et le développement européens en matière d'IA, de diffuser les connaissances et les méthodes dans le monde universitaire et de créer des liens avec les acteurs industriels et la société. En automne 2023, trois autres réseaux dédiés à l'IA, ELIAS (IA durable), dAIEdge (IA de pointe) et ENFIELD (IA verte, adaptative, digne de confiance et sécurisée), les ont rejoints. En outre, cette communauté est étroitement liée à l'Association pour l'IA, les Données et la Robotique (AI, Data and Robotics Association - ADRA), fondée en mai 2021 par cinq organisations européennes : BDVA, CLAIRE, ELLIS, EurAI et euRobotics. Cette association, qui compte de nombreux industriels et chercheurs universitaires, représente le volet privé du partenariat public-privé IA, données et robotique au sein de Horizon Europe.

L'atelier de travail du 4 juillet fut ainsi l'occasion de réunir les plus éminents spécialistes et chercheurs européens en matière d'IA, ainsi que les industriels les plus en pointe

sur ce domaine. La Commission européenne a également promu sa plateforme AI-on-Demand, présentée comme « un canal communautaire conçu pour favoriser la recherche et l'innovation européennes dans le domaine de l'intelligence artificielle, tout en garantissant le label européen de qualité, de fiabilité et d'explicabilité. L'AIoD facilite le partage des connaissances, l'expérimentation de la recherche et le développement de solutions et de technologies de pointe liées à l'IA et à la robotique basée sur l'IA ».

En plus de mobiliser la communauté scientifique et les acteurs industriels sur cette nouvelle classe de technologies, EuroHPC, l'entreprise commune chargée du développement d'une infrastructure paneuropéenne de calcul intensif ([voir La rem n°53, p.74](#) et [n°56, p.28](#)), assure les commandes et le déploiement de supercalculateurs à travers l'Europe.

Au terme d'un appel d'offres, l'Allemagne et la France ont été choisies pour accueillir respectivement Jupiter en 2024 et Jules Verne en 2025, les deux premiers supercalculateurs européens d'un potentiel de calcul dit « exascale », un exaflop correspondant à 1 milliard de milliards « 10^{18} » opérations par seconde ([voir La rem n°52, p.31](#)). Deucalion, un supercalculateur petascale (10^{15} opérations par seconde) fourni par Fujitsu Technology Solutions, a été inauguré en septembre 2023 par le Premier ministre portugais Antonio Costa dans le Centre de calcul avancé du Minho (MACC) de l'université du Minho, sur le campus Azur à Guimarães, au nord du P

ortugal. Ce supercalculateur, dont le budget total s'élève à 20 millions d'euros, a été cofinancé par EuroHPC et par la Fondation pour la science et la technologie (FCT).

Premier supercalculateur exascale EuroHPC, Jupiter (Joint Undertaking Pioneer for Innovative and Transformative Exascale Research) devrait se classer parmi les trois plus puissants supercalculateurs au monde. Il sera hébergé en 2024 au Centre de calcul de Jülich (Forschungszentrum Jülich, FZJ) en Allemagne. L'appel d'offres a été lancé entre janvier et février 2023 pour un montant d'environ 273 millions d'euros, financé pour moitié par EuroHPC et à parts égales pour les 50 % restant par le ministère fédéral allemand de l'éducation et de la recherche (BMBF) et le ministère de la culture et des sciences du Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (MKW NRW). Le 3 octobre 2023, EuroHPC a annoncé choisir Eviden, entité du groupe Atos, pour construire ce supercalculateur, le premier à recevoir le microprocesseur haute performance et basse consommation Rhea, conçu par la start-up française SiPearl, qui a levé 90 millions d'euros en 2023 ([voir La rem n°65-66, p.34](#)).

Quant à Jules Verne, le second supercalculateur exascale européen qui sera également doté du microprocesseur Rhea, il sera installé en 2025 en région parisienne, au Trés Grand Centre de Calcul du CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives), à Bruyères-le-

Châtell, dans l'Essonne, qui accueille déjà le supercalculateur Joliot-Curie (voir [La rem n°52, p.31](#)). Jules Verne sera exploité par un consortium réunissant la France, les Pays-Bas et l'Union européenne, pour un investissement d'environ 542 millions d'euros pris en charge à 50 % via le programme DIGITAL Europe. Doté d'un budget de 7,5 milliards d'euros, ce nouveau programme de financement 2021-2027 a été mis en place par l'Union européenne afin de « soutenir la transformation numérique de la société et de l'économie européennes en renforçant les capacités numériques critiques de l'UE » ; le ministre néerlandais de la culture, de l'éducation et des sciences y contribuera à hauteur de 8 millions d'euros, tandis que le gouvernement français, à la recherche d'autres pays partenaires, investira 263 millions d'euros.

La course à l'ordinateur quantique, dont on sait seulement qu'il n'existe pas mais que « les lois de la physique l'autorisent », selon la formule de Daniel Estève, responsable du groupe Quantronique au CEA-Saclay, passe dans un premier temps par la mise en place de ces supercalculateurs. Leur capacité de calcul contribuera « à relever des défis sociétaux dans plusieurs domaines, tels que l'énergie (par exemple, en soutien au développement de l'énergie de fusion), la santé (par exemple, l'analyse rapide des données génomiques pour détecter les mutations virales, la détection rapide des maladies) et la gestion du changement climatique (par exemple, la fourniture de modèles de prévisions météorologiques à haute résolution) et permettra également de faire progresser nos capacités en matière de simulation informatique », explique la Commission européenne. Pour éviter de trop se laisser distancer par la Chine et les États-Unis, l'Europe cherche à se donner à la fois les moyens humains, en suscitant une émulation entre les plus grands spécialistes et chercheurs européens et les moyens matériels, en investissant massivement dans la construction et l'installation de supercalculateurs, afin d'imaginer, de concevoir et d'expérimenter ces algorithmes du futur. Il en va de la souveraineté de l'Europe en matière de calcul intensif et d'intelligence artificielle.

Sources :

- AI, Data and Robotics Association (Adra), adr-association.eu
- Peckham Oliver, « EuroHPC Summit : Tackling Exascale, Energy, Industry & Sovereignty », hpcwire.com, March 24, 2023.
- European Commission, « Europe's second high-end Exascale Supercomputer to be hosted in France », press release, June 20, 2023.
- Loukil Ridha, « La France remporte le deuxième supercalculateur exaflopique d'Europe », usinenouvelle.com, 20 juin 2023.
- Marchand Leïla, « La France accueillera bientôt Jules Verne », un nouveau supercalculateur géant », lesechos.fr, 21 juin 2023.
- EuroHPC Joint Undertaking, « Deucalion : a new EuroHPC supercomputer has been inaugurated », press release, September 6, 2023.
- Loukil Ridha, « Eviden (Atos) remporte le contrat de Jupiter, le premier supercalculateur exflopique »

dâ€™Europe Â», usinenouvelle.com, 3 octobre 2023.

Categorie

1. Techniques

date crée

16 janvier 2024

Auteur

jacquesandrefines