

Supercalculateur : HPE et AMD dopent « El Capitan »

Livrer les premiers supercalculateurs Exascale des États-Unis, c'est l'ambition de Hewlett Packard Enterprise (HPE). Fort du [rachat de Cray](#) en 2019, le groupe IT dirigé par Antonio Neri a confirmé cette semaine travailler avec AMD à la conception d'un supercalculateur plus puissant encore que ceux déjà commandés par le Département américain de l'Énergie (DoE).

Le système a été nommé El Capitan par son destinataire, le Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL). Les deux autres laboratoires fédéraux américains dédiés à la sûreté nucléaire, Los Alamos et Sandia, l'utiliseront également. Dévoilé en août dernier, El Capitan devrait finalement atteindre une puissance de calcul de 2 exaflops, soit 30% de plus que ce qui avait été estimé alors, selon les promoteurs du projet.

Il s'appuiera sur l'architecture système Shasta et sur la technologie d'interconnexion Slingshot de Cray. L'ensemble sera équipé de processeurs pour serveurs AMD EPYC de nouvelle génération et d'accélérateurs graphiques Radeon Instinct, associés à la plateforme logicielle de calcul ROCm (Radeon Open eCcosystem) du même fabricant de composants AMD.

Le système El Capitan doit être livré à l'institution début 2023.

HPE peut-il devancer IBM ?

Le système El Capitan deviendrait ainsi le troisième supercalculateur de classe Exascale du DoE. La livraison des systèmes [Aurora](#) (fruit d'un partenariat entre Intel et Cray pour le lab d'Argonne) et [Frontier](#) (avec AMD et Cray pour le lab d'Oak Ridge) étant attendue pour 2021.

Tous vont atteindre ou dépasser l'exaflop (10 puissance 18 opérations en virgule flottante par seconde). El Capitan poussera plus loin encore le calcul haute performance (HPC) et l'intelligence artificielle (IA), avec ses 2 exaflops (soit 2000 petaflops). À titre de comparaison, le supercalculateur le plus puissant [du Top500](#) en service à ce jour, le Summit fourni par IBM au laboratoire d'Oak Ridge du DoE, tourne à 200 pétaflops en pic de performance.

« La puissance de calcul et les capacités du système [El Capitan] représentent une nouvelle ère d'innovation et de développement de solutions pour répondre aux problèmes les plus complexes auxquels est confrontée la société », a commenté Peter Ungaro, ex-CEO de Cray, devenu vice-président et directeur général HPC et MCS (Mission Critical Solutions) de HPE.

Le lab Lawrence Livermore, de son côté, [a déclaré](#) que les technologies – HPC, IA et machine learning (ML)... – intégrées par les laboratoires de la National Nuclear Security Administration (NNSA) seront utilisées pour ses missions prioritaires et d'autres projets du DoE, comme la modélisation du climat et la recherche sur le cancer.