



Communiqué de presse
(sous embargo jusqu'au 15/11/22, 17h00)

Charleroi, le 15 novembre 2022

Cenaero inaugure le supercalculateur « Lucia »

C'est en présence du Ministre Willy Borsus et du Secrétaire d'État Thomas Dermine qu'a eu lieu, ce 15 novembre 2022, l'inauguration du supercalculateur Lucia dont l'acquisition a été rendue possible grâce au financement de la Région wallonne.

Hébergé à Charleroi au sein de l'écosystème A6K¹, le nouvel outil de calcul haute performance opéré par Cenaero permettra d'intensifier les activités de recherche fondamentale et appliquée.

En avril 2020, le Gouvernement wallon a décidé d'octroyer un budget de 10 millions d'euros à Cenaero pour l'adaptation du bâtiment et l'achat du supercalculateur. Grâce à ce nouvel équipement, la Wallonie entend renforcer et consolider son leadership en matière de calcul haute performance et d'intelligence artificielle.

« C'est la concrétisation d'un projet important qui va permettre aux entreprises wallonnes de bénéficier très directement d'une technologie aussi avancée. Des outils comme le supercalculateur Lucia combinent le calcul de haute performance et la simulation numérique. Je me réjouis que nos entreprises, nos chercheurs et nos universités puissent tirer parti d'un tel investissement pour notre Région. Il est fondamental d'accroître notre compétitivité au travers de l'innovation et le supercalculateur Lucia est un atout supplémentaire en la matière » Willy Borsus, Ministre et Vice-Président du Gouvernement wallon.

Supporter la recherche et l'industrie

A l'instar de son utilisation dans la recherche fondamentale, le calcul haute performance s'est considérablement développé, ces dernières années, dans l'industrie. Le HPC trouve, désormais, des applications dans les domaines de l'automobile, de l'aéronautique, de l'énergie, de la finance, des télécommunications, de la santé, de la chimie, des biotechnologies, de l'agroalimentaire, du multi média ou encore de l'environnement.

« Le calcul haute performance et la simulation numérique sont devenus des outils incontournables pour la compétitivité des entreprises. Les industriels recourent de plus en plus souvent à ce type de supercalculateur pour réaliser des activités de R&D en vue de la mise sur le marché de produits innovants » Dr Philippe Geuzaine, Directeur général de Cenaero.

¹ Centre multidisciplinaire dédié aux sciences de l'ingénieur

Les utilisateurs témoignent

- **Xavier Fettweis**, Professeur de climatologie à l'université de Liège
Développe le modèle régional du climat MAR² permettant de simuler l'évolution du climat et la fonte du manteau neigeux. « Nous faisons tourner le modèle MAR sur l'infrastructure de Cenaero pour étudier la fonte des calottes polaires et pour prévoir les changements climatiques en Belgique. Grâce à ce modèle, reconnu internationalement, nous sommes devenus un acteur de référence pour le GIEC à qui nous fournissons les chiffres relatifs à la hausse du niveau des mers suite à la fonte des calottes polaires. Pour le prochain rapport du GIEC, nous serons amenés à faire tourner le modèle MAR à plus haute résolution spatiale et ce, pour un grand nombre de scénarios climatiques, cette opération nécessitera encore plus d'heures et de puissance de calcul. »
- **Pierre Poysat**, Director Advanced Engineering chez Emerson
« Nous concevons et développons des compresseurs pour les pompes à chaleur, la réfrigération et la climatisation. Pour ce faire, nous avons besoin d'un outil complexe qui couple la mécanique des fluides et la mécanique de manière à pouvoir calculer et simuler le comportement réel des produits. Le recours au supercalculateur de Cenaero nous permet de diminuer fortement (c'est à dire de 30 à 60%) le temps et le coût de développement, d'accélérer l'innovation et d'arriver avec un produit mature lors du prototypage et du test physique. Grâce à cet outil de calcul et de simulation, Emerson est à même de développer des produits plus performants. »

Lucia prend le relais du supercalculateur Zenobe

Le supercalculateur Lucia possède des performances lui permettant de figurer dans le Top 500³ des ordinateurs les plus puissants au monde. Il vient remplacer Zenobe, supercalculateur entré en activité en 2014.

« Lucia offre une puissance de calcul 12 fois supérieure à celle de son prédécesseur Zenobe. De manière imagée, nous pourrions dire que la puissance de Lucia correspond à celle de plus de 5 000 ordinateurs portables auxquels s'ajoutent 6 000 consoles de jeux ! » Dr Philippe Geuzaine, Directeur général de Cenaero.

Le nouvel outil de calcul permet de faire le lien avec les supercalculateurs du Top mondial dont celui hébergé en Finlande pour lequel la Belgique, avec le soutien financier de la Région wallonne, est partenaire au travers du consortium européen EuroHPC.

Cenaero célèbre ses 20 ans d'activité au service de l'innovation technologique

Cenaero célèbre, cette année, ses 20 ans d'activité et se réjouit de l'arrivée du supercalculateur Lucia. « Lucia va permettre de renforcer le rôle de leader technologique européen de Cenaero dans la simulation, les jumeaux numériques, le calcul haute performance et l'intelligence artificielle dans les domaines de l'aéronautique et du spatial, de

² MAR : Modèle Atmosphérique Régional

³ Lucia occupe la 245ème place mondiale du classement de novembre 2022 du Top500

l'industrie manufacturière et des villes et bâtiments intelligents » Dr Philippe Geuzaine, Directeur général de Cenaero.

Quelques données clefs au sujet de Lucia

❖ Supercalculateur

- Puissance de calcul : 4 Pflops agrégés (soit 4 millions de milliards d'opérations par seconde)
 - 300 nœuds CPU qui délivrent 1,1 Pflops
 - 50 nœuds GPU qui délivrent 2,72 Pflops
 - 2 nœuds GPU dédiés à l'intelligence artificielle qui délivrent 0,19 Pflops
- Mémoire : 121 TBytes agrégés de stockage
- Volumétrie de stockage : 3 PBytes d'espace disque et 4 PBytes d'espace d'archivage
- Constructeur : Hewlett Packard Enterprise (HPE)
- Technologie : Apollo de HPE

❖ Infrastructure

- Hébergé sur le site de A6K (Charleroi, Belgique)
- Puissance consommée : 400 kW
- Opérationnel : à partir de février 2023
- Intégrateur : Axians, une marque de VINCI Energies

❖ Utilisateurs

- Nombre d'utilisateurs actuels du supercalculateur Zenobe : environ 300
- 85% issus de laboratoires universitaires et centres de recherche, 15% issus des entreprises

Au sujet de Cenaero

Cenaero est un centre de recherche dont la vocation est d'être pionnier en recherche et développement à finalité industrielle, notamment dans le domaine des technologies de la modélisation et de la simulation numérique. Cenaero répond aux besoins des entreprises en matière d'innovation technologique, par la mise en place de solutions adaptées, à la pointe de l'état de l'art. Plus spécifiquement, à partir de sa base de compétences en simulation dans le domaine de l'aéronautique, Cenaero développe des solutions sur mesure non disponibles sur le marché et supporte les entreprises sur des niches dans lesquelles elles ne souhaitent pas s'investir individuellement. Par ailleurs, Cenaero contribue activement avec d'autres centres de recherche et universités au développement des technologies dans les domaines en fort développement. www.cenaero.be

Contact presse

Cenaero

Frédérique Jacobs

frederique.jacobs@gate-31.com

Tel : +32 479 429 636