

PROJET DE LOI

**autorisant le Gouvernement à financer l'acquisition, l'hébergement
et l'exploitation d'un supercalculateur optimisé pour l'intelligence
artificielle ainsi que l'exploitation d'une « AI Factory » associée**

* * *

RAPPORT DE LA COMMISSION DE L'ECONOMIE, DES PME, DE L'ENERGIE, DE L'ESPACE ET DU TOURISME

(19.06.2025)

La commission se compose de : Mme Carole HARTMANN, Président ; M. André BAULER, Rapporteur ; Mme Diane ADEHM, M. Guy ARENDT, M. Marc BAUM, M. Jeff BOONEN, M. Franz FAYOT, M. Patrick GOLDSCHMIDT, M. Claude HAAGEN, Mme Paulette LENERT, Mme Octavie MODERT, M. Laurent MOSAR, M. Tom WEIDIG, Mme Joëlle WELFRING, Mme Stéphanie WEYDERT, Membres.

*

1) ANTECEDENTS

Le 26 mars 2025, le projet de loi n° 8518 a été déposé à la Chambre des Députés. Au texte gouvernemental étaient joints un exposé des motifs, un commentaire des articles ainsi que les fiches financière, de durabilité et d'évaluation d'impact.

La Chambre de Commerce a publié son avis le 8 mai 2025.

Le 3 juin 2025, le Conseil d'Etat a rendu son avis.

Le 12 juin 2025, la Commission de l'Economie, des PME, de l'Energie, de l'Espace et du Tourisme, ci-après la « commission », a désigné Monsieur André Bauler comme rapporteur du projet de loi et a examiné tant le texte gouvernemental que les avis obtenus.

Le 19 juin 2025, la commission a adopté le présent rapport.

*

2) OBJET DU PROJET DE LOI

L'objet du dispositif est d'autoriser le Gouvernement à financer l'acquisition, l'hébergement et l'exploitation d'un supercalculateur optimisé pour les applications d'intelligence artificielle ainsi que l'exploitation d'une « AI Factory » nationale.

Cette initiative se situe dans un contexte européen. La Commission européenne souhaite renforcer les capacités en intelligence artificielle, ci-après « IA », et à en faciliter l'accès pour l'ensemble des acteurs, qu'ils soient publics ou privés. A cette fin, elle a mandaté l'*European High Performance Computing Joint Undertaking*, ci-après « EuroHPC JU », pour déployer un réseau de supercalculateurs dédiés à l'IA, accompagnés de structures dites « AI Factories ». Ces structures offriront des services destinés à promouvoir le développement d'une IA éthique, en accord avec les droits fondamentaux et les valeurs de l'Union européenne.

L'entreprise commune pour le calcul à haute performance européen, créée par le règlement (UE) 2018/1488 et basée au Luxembourg, est une initiative conjointe de l'Union européenne, de plusieurs Etats membres et de partenaires privés. Cette initiative vise à faire de l'Europe un acteur de premier plan à l'échelle mondiale dans le domaine du calcul à haute performance.

Pour atteindre ses objectifs, l'EuroHPC JU est chargée :

- de l'acquisition et de l'installation d'infrastructures de calcul à haute performance, incluant des supercalculateurs et des ordinateurs quantiques ;
- de la mise à disposition des infrastructures en matière de *high-performance computing*, ci-après « HPC », et de technologies quantiques à un large public, accompagnée d'initiatives visant à renforcer les compétences dans ces domaines ;
- du soutien à la recherche et au développement en matière de HPC, ainsi que de la valorisation d'une chaîne d'approvisionnement européenne ;
- du développement d'un réseau européen d'« AI Factories » afin d'appuyer les entreprises et les centres de recherche dans le domaine de l'IA.

L'EuroHPC JU a lancé le 10 septembre 2024 un appel à manifestation d'intérêt portant sur trois volets :

- l'acquisition, l'intégration et l'exploitation d'un supercalculateur optimisé pour l'IA, intégré au réseau EuroHPC JU existant (volet obligatoire) ;
- le développement et l'exploitation de plateformes d'expérimentation de supercalcul optimisé pour l'IA (volet optionnel) ;
- l'exploitation d'une « AI Factory » associée au supercalculateur et intégrée à un réseau d'« AI Factories » à travers l'Europe (volet obligatoire).

Le 31 octobre 2024, dans le cadre plus large de sa stratégie nationale visant à s'imposer comme l'un des acteurs clés de l'IA et du numérique en Europe, le Luxembourg a soumis sa candidature, par l'intermédiaire de LuxProvide S.A.. Cette candidature a été retenue par l'EuroHPC JU le 16 décembre 2024. C'est ainsi que le Luxembourg a été désigné pour accueillir le supercalculateur « MeluXina-AI », supercalculateur optimisé pour l'IA, mais également pour établir l'« AI Factory » y associée, ci-après « L-AIF ».

MeluXina-AI sera hébergé sur les deux sites de LuxConnect S.A., à Bissen et à Bettembourg. Les activités de la L-AIF seront principalement implantées à Belval. En tant qu'opérateur des infrastructures « MeluXina » et du futur ordinateur quantique « MeluXina-Q », toutes deux intégrées au réseau EuroHPC JU, LuxProvide S.A. assurera également l'exploitation de

MeluXina-AI. De son côté, Luxinnovation G.I.E. sera chargé de coordonner les services et les activités de la L-AIF au sein de l'écosystème national de l'IA.

Chaque « AI Factory » fonctionnera comme un guichet unique (*one-stop-shop*), destiné à servir à la fois les utilisateurs publics et privés, en ciblant principalement les start-ups et les petites et moyennes entreprises, ci-après « PME », issues des Etats membres du réseau EuroHPC JU.

Bien que le secteur de la recherche ne soit pas la cible prioritaire de cette initiative, il reste néanmoins fortement impliqué grâce à son intégration dans les missions de formation et le développement de services innovants, ce qui en fait un acteur clé de l'écosystème d'IA que les « AI Factories » souhaitent rassembler.

Pour limiter la duplication des efforts et préserver l'expertise sectorielle, chaque « AI Factory » se concentrera sur un nombre limité de secteurs prioritaires. Toutefois, afin d'optimiser les synergies entre les différentes « AI Factories », elles collaboreront étroitement pour encourager les interactions et faciliter le partage des bonnes pratiques et le savoir-faire des experts de l'IA à travers l'Europe. Le Luxembourg a choisi de se spécialiser dans quatre secteurs, celui du spatial, de l'économie verte, de la cybersécurité et de la finance.

La loi en projet vise à doter le Luxembourg d'une capacité souveraine de calcul haute performance, alignée avec ses ambitions stratégiques en IA et numérique, tout en favorisant la création d'un écosystème national d'IA. Ceci contribuera à renforcer l'expertise locale, la compétitivité des entreprises à l'international et l'attractivité du pays en matière d'innovation, notamment dans les secteurs prioritaires, mais également dans les secteurs public et celui de la recherche. Par ailleurs, la capacité de calcul souveraine contribue à préserver l'autonomie stratégique du Luxembourg dans la gestion des données des acteurs présents sur son territoire.

En ce qui concerne les éléments financiers, l'investissement total pour le projet MeluXina-AI est estimé à 112 millions d'euros. Cette somme comprend l'acquisition d'un supercalculateur optimisé pour l'IA pour un montant de 80 millions d'euros, financé à 50 pour cent par l'EuroHPC JU, montant auquel s'ajoutent 32 millions d'euros de coûts opérationnels (dont plus de la moitié est destinée à couvrir les besoins en électricité et refroidissement) sur cinq ans, également cofinancés à parts égales.

Le projet inclut également la L-AIF associée, dont les coûts de fonctionnement s'élèvent à 14 millions d'euros sur trois ans, financés pour moitié par l'EuroHPC JU et en partie par les fonds propres de Luxinnovation à hauteur de trois millions d'euros.

Ainsi, l'investissement total s'élève à 126 millions d'euros, dont 63 millions d'euros seront financés par l'EuroHPC JU, trois millions d'euros proviendraient des réserves (fonds propres) de Luxinnovation et 60 millions d'euros resteront à charge du budget national.

Pour tout détail complémentaire, il est renvoyé au commentaire des articles.

3) AVIS

3.1) Avis de la Chambre de Commerce

Dans son avis, la Chambre de Commerce exprime son soutien pour le projet d'acquisition, d'intégration et d'exploitation d'un supercalculateur dédié à l'IA, en lien avec le réseau EuroHPC JU. Elle considère cette initiative comme un pas décisif pour consolider l'écosystème luxembourgeois de l'IA et positionner le pays comme un acteur européen de premier plan dans ce domaine.

Si la Chambre de Commerce reconnaît la pertinence de fédérer les institutions et experts luxembourgeois actifs dans le domaine de l'IA, elle insiste toutefois sur la nécessité d'établir une vision stratégique commune, accompagnée d'une définition précise des rôles et responsabilités de chaque acteur impliqué.

En complément des quatre domaines prioritaires déjà définis dans le cadre de la L-AIF, la chambre professionnelle déplore que les domaines de la défense et de la santé ne soient pas considérés comme secteurs stratégiques dans ce cadre, sachant que le Luxembourg doit définir une stratégie nationale économique et industrielle en matière de défense et qu'il poursuit l'objectif de devenir un hub de la « healthtech ».

Face à la demande énergétique croissante liée aux activités en IA, la Chambre de Commerce insiste sur l'importance de garantir un approvisionnement en électricité décarbonée, fiable et compétitive.

Vu que la contribution européenne de 50 pour cent au cofinancement est temporaire, la Chambre de Commerce recommande de prévoir dans le budget de l'Etat les moyens nécessaires pour assurer la pérennité du projet, en particulier à partir de 2028 pour la L-AIF et 2031 pour MeluXina-AI.

3.2) Avis du Conseil d'Etat

Dans son avis, le Conseil d'Etat n'a exprimé ni d'opposition formelle ni d'observation quant au fond.

Le Conseil d'Etat note que, selon les auteurs, la mission actuelle d'EuroHPC JU consiste à accélérer le renforcement du rôle de leader de l'Europe dans le domaine d'une IA fiable, notamment à travers la mise en place d'infrastructures de supercalculateurs et de technologies quantiques et la création d'un écosystème européen innovant et compétitif, structuré autour d'un réseau de « AI Factories ».

La Haute Corporation signale qu'EuroHPC JU restera seul propriétaire de MeluXina-AI pour une période de cinq ans, avant le transfert définitif à LuxProvide S.A..

4) COMMENTAIRE DES ARTICLES

La commission a fait droit aux trois observations d'ordre légistique exprimées par le Conseil d'Etat. Ces adaptations d'ordre purement légistique ne seront pas commentées.

Article 1^{er}

L'article 1^{er} autorise le Gouvernement à financer par l'intermédiaire du budget de l'Etat les dépenses relatives à l'acquisition de l'infrastructure MeluXina-AI à hauteur de 40 millions d'euros (hors TVA) au maximum.

Ces dépenses couvrent la part nationale des dépenses en capital nécessaires pour acquérir le futur supercalculateur MeluXina-AI et sont financées par l'article « Fonds de l'innovation » du budget annuel du Ministère de l'Economie.

Sans observation de la part du Conseil d'Etat.

Article 2

L'article 2 autorise le Gouvernement à financer par l'intermédiaire du budget de l'Etat les dépenses relatives à l'hébergement et l'exploitation sur cinq ans de l'infrastructure MeluXina-AI et ceci à hauteur de 16 millions d'euros (hors TVA) au maximum.

Ces dépenses couvrent la part nationale des frais d'exploitation du futur supercalculateur MeluXina-AI et sont financées par l'article « Fonds de l'innovation » du budget annuel du Ministère de l'Economie.

Sans observation de la part du Conseil d'Etat.

Article 3

L'article 3 autorise le Gouvernement à financer par l'intermédiaire du budget de l'Etat les dépenses relatives au fonctionnement sur trois ans de la L-AIF au Grand-Duché de Luxembourg et ceci à hauteur de 4 millions d'euros (hors TVA) au maximum.

Ajoutées aux 3 millions d'euros couverts par un apport de fonds propres de Luxinnovation, ces dépenses couvrent la part nationale des frais d'exploitation de la L-AIF et sont imputées à l'article « Fonds de l'innovation » du budget annuel du Ministère de l'Economie.

Sans observation de la part du Conseil d'Etat.

5) TEXTE PROPOSE PAR LA COMMISSION

Compte tenu de ce qui précède, la Commission de l'Economie, des PME, de l'Energie, de l'Espace et du Tourisme recommande à la Chambre des Députés d'adopter le projet de loi n° 8518 dans la teneur qui suit :

PROJET DE LOI

autorisant le Gouvernement à financer l'acquisition, l'hébergement et l'exploitation d'un supercalculateur optimisé pour l'intelligence artificielle ainsi que l'exploitation d'une « AI Factory » associée

Art. 1^{er}. Le Gouvernement est autorisé à financer les dépenses relatives à l'acquisition d'un supercalculateur optimisé pour l'intelligence artificielle.

Les dépenses occasionnées au titre de l'alinéa 1^{er} ne peuvent dépasser le montant de 40 000 000 euros hors taxe sur la valeur ajoutée.

Les dépenses occasionnées au titre du projet visé aux alinéas 1^{er} et 2 sont à charge du budget de l'État.

Art. 2. Le Gouvernement est autorisé à financer les dépenses relatives à l'hébergement et l'exploitation sur cinq ans d'un supercalculateur optimisé pour l'intelligence artificielle.

Les dépenses occasionnées au titre de l'alinéa 1^{er} ne peuvent dépasser le montant de 16 000 000 euros hors taxe sur la valeur ajoutée.

Les dépenses occasionnées au titre du projet visé aux alinéas 1^{er} et 2 sont à charge du budget de l'État.

Art. 3. Le Gouvernement est autorisé à financer les dépenses relatives au fonctionnement sur trois ans d'une « AI Factory » associée.

Les dépenses occasionnées au titre de l'alinéa 1^{er} ne peuvent dépasser le montant de 4 000 000 euros hors taxe sur la valeur ajoutée.

Les dépenses occasionnées au titre du projet visé aux alinéas 1^{er} et 2 sont à charge du budget de l'État.

* * *

Luxembourg, le 19 juin 2025

Le Président
Carole HARTMANN

Le Rapporteur
André BAULER