

Entreprises clés : ASML, Umicore, Solvay et imec

ASML (Pays-Bas) – Leader mondial des équipements de lithographie pour semi-conducteurs, ASML a atteint 28,3 milliards € de ventes en 2024 ¹. Sa marge brute est autour de 51 %, avec un bénéfice net de 7,6 milliards € en 2024 ¹. L'entreprise investit massivement en R&D (environ 1,14 milliard € prévu par trimestre début 2025) ². ASML emploie plus de 42 000 personnes dans le monde (dont un centre de recherche à Louvain en Belgique ³). Sa technologie EUV (extrême ultraviolet) est irremplaçable dans la fabrication de puces avancées, donnant à l'Europe un "pouvoir de négociation" dans la chaîne de valeur mondiale des semi-conducteurs ⁴. Récemment, ASML s'est engagé dans un partenariat stratégique avec imec en Belgique pour développer une ligne pilote avancée (High-NA EUV) afin de renforcer la recherche européenne en semi-conducteurs ⁵ ⁶.

Umicore (Belgique) – Spécialiste des matériaux pour batteries, catalyseurs et recyclage, Umicore a généré €3,5 milliards de chiffre d'affaires en 2024 (contre 3,9 milliards en 2023) ⁷. Elle a réalisé un résultat d'exploitation ajusté de 478 M€ ⁷. En 2022, Umicore a investi 316 M€ en R&D (7,6 % de son CA) ⁸. Le groupe emploie environ 14 000 personnes dans le monde, dont près de 3 000 en Belgique (sièges et sites industriels à Hoboken, Olen, Vilvorde...) ⁹. Sa stratégie récente : créer des filières « locales » de batterie (usine de cathodes en Pologne, précurseurs et cathodes en Amérique du Nord...) et optimiser ses unités existantes face aux aléas de la demande EV ¹⁰ ¹¹. Umicore a également obtenu un prêt européen de 350 M€ pour la R&D dans les matériaux de batteries (notamment à Hoboken) ¹², soulignant son rôle clé dans la chaîne européenne (raffinage, cathodes, recyclage).

Solvay (Belgique) – Chimiste diversifié, Solvay a réalisé €4,686 milliards de ventes en 2024 (en légère baisse organique de 4 % par rapport à 2023) ¹³. Son EBITDA sous-jacent était d'environ €1,052 milliard ¹⁴. La société emploie environ 9 000 salariés dans le monde ¹⁵. Solvay mise sur les « matériaux essentiels » : chimie verte, catalyse, matériaux pour batteries et environnement. Elle accélère les économies de coûts (110 M€ en 2024 ¹⁶) et investit pour se concentrer sur les activités stratégiques (programme "For Generations" et plan de croissance jusqu'en 2028). Bien qu'elle ne soit pas très présente en Chine ¹⁷, Solvay reste un acteur européen de premier plan pour les composés de batteries (Li-ion) et produits chimiques techniques, avec des sites majeurs en Belgique (soda, catalyse).

imec (Belgique) – Centre de R&D mondial en nanoélectronique (Leuven), imec emploie plus de 6 000 chercheurs et ingénieurs ¹⁸. Son budget annuel (bilan 2024) est de l'ordre de 1,03 milliard € de revenus ¹⁹. Sa fonderie pilote de 300 mm a coûté ~3,5 milliards €. Imec coordonne plus de 200 universités et collabore avec toutes les industries du secteur. L'institut est le « laboratoire des puces » européen, où sont étudiés des matériaux semi-conducteurs avancés (FinFET, FD-SOI), photoniques et AI chip. Récemment imec s'est élargi : nouveaux centres à Malaga (Espagne), Michigan (USA), Cambridge (R.-U.) ²⁰ ¹⁸. Son plan stratégique vise à doubler la R&D semi-conducteurs et à s'ouvrir à des applications santé et automobiles.

Indicateur	ASML	Umicore	Solvay	imec
Chiffre d'affaires 2024	28,3 Md€ ¹	3,5 Md€ ⁷	4,686 Md€ ¹³	1,03 Md€ ¹⁹

Indicateur	ASML	Umicore	Solvay	imec
R&D (2022)	~4,6 Md€ (actualisé)	316 M€ (7,6 % CA) ⁸	€ X (na)	6 000 chercheurs ¹⁸
Effectif (Belgique)	Site de Louvain (Innotec) ³	~3 000 au siège/atelier ⁹	~9 000 global ¹⁵	>6 000 mondiaux ¹⁸
Orientation stratégique	Lithographie EUV, partenariats monde-imec ⁵	Batteries (JV Ionway VW) ²¹ , efficacité, recyclage	Chimie verte, matériaux batteries, EOS, découplage du carbone	R&D semi, fonderie pilote, chip design, alliances (EU Chips Act)

Rôle géopolitique de la Belgique dans les chaînes de valeur stratégiques

La Belgique joue un rôle important mais asymétrique : « *cerveau* » technologique de l'Europe dans les puces, grâce à imec et ASML, mais presque aucune production de semi-conducteurs en volume ²². Le pays a historiquement misé sur la recherche (3,32 % du PIB en R&D ²³, l'un des plus hauts d'Europe) plutôt que sur la fabrication industrielle à grande échelle. Cette spécialisation rend la Belgique indispensable pour l'innovation (R&D) dans des niches critiques, tout en la rendant dépendante d'équipements et de chaînes d'approvisionnement étrangères pour la production en masse.

Dans la **chaîne des semi-conducteurs**, la Belgique est un pôle d'excellence (imec, ASML) dont les machines de lithographie (ASML) constituent un *choke point* stratégique mondial ²². Cependant, sans usine de puces locale de grande échelle, la Belgique doit s'appuyer sur des partenaires (Pays-Bas, France, Taïwan). L'Union européenne a lancé un *Chips Act* (43 Md€) pour financer la production de nouvelles usines; la Belgique milite pour être co-leader de cette initiative ²⁴. Elle vise aussi à attirer plus de talents et d'investissements (recommandation d'atteindre 4 % du PIB en R&D ²⁵).

Pour les **batteries et véhicules électriques**, la Belgique dispose d'acteurs clés : Umicore en cathodes et recyclage (usine à Nysa, Pologne pour la production, Hoboken pour le recyclage) ainsi qu'une recherche poussée. Grâce à ses technologies de matériaux de batteries (dont un prêt EIB de 350 M€ pour R&D ¹²), elle contribue à la chaîne de valeur européenne. Cependant, la production des cellules (Gigafactory) reste concentrée en Allemagne (VW) et en France/Italie, la Belgique étant pour l'instant un fournisseur de matériaux plutôt qu'un assembleur final. L'enjeu géopolitique est la dépendance à la Chine sur certains minerais (cobalt, graphite) et sur la fabrication de cellules; la Belgique se positionne comme maillon européen de substitution durable, avec un enjeu de sécuriser les approvisionnements et de créer des co-entreprises occidentales ¹² ¹¹.

Dans les **matériaux avancés**, Umicore et Solvay illustrent l'expertise belge : chimie des batteries, catalyseurs, composites. La présence belge renforce l'autonomie européenne sur les produits chimiques stratégiques (par exemple pour l'aviation, la santé, les énergies renouvelables). Mais la concurrence asiatique sur les batteries ou les matériaux critiques (rare earth, silicium, etc.) pousse la Belgique à nouer des alliances : Umicore a conclu un accord de fourniture de matériaux de cathodes avec un futur site chinois (EV batteries) tout en s'étendant en Europe et Amérique ¹¹ ¹².

Enfin, en tant que siège d'institutions européennes, la Belgique participe à la diplomatie industrielle (défense du budget R&D UE, position sur les relations UE-Chine). Elle aligne ses politiques sur les priorités de l'Union (Chips Act, Batteries Act, Green Deal) et se tient prête à jouer un rôle de *hub* diplomatique pour la souveraineté technologique européenne.

Comparaison européenne : Pays-Bas, Allemagne, France

Les pays d'Europe ont adopté des stratégies variées de souveraineté technologique, souvent plus massives que la Belgique en terme d'industrialisation :

- **Pays-Bas** – Très solide en semi-conducteurs (ASML, NXP, TU/Eindhoven). Le gouvernement a créé en 2025 une *Semicon Coalition* européenne (avec BE, DE, FR...) pour coordonner la croissance de la production de puces ²⁶. Les Pays-Bas étendent leur contrôle sur l'export de technologies avancées de fabrication de puces (ajoutant en 2025 des équipements de métrologie sous licence d'export) pour limiter les risques stratégiques ²⁷. En batteries, ils misent sur l'innovation (cluster "Battery Competence Center" de TNO) mais peu de gigafactories industrielles : la production reste centrée en Allemagne et France. On note aussi un investissement accru en R&D (environ 2,3 % du PIB) grâce aux universités de technologie et instituts comme TNO.
- **Allemagne** – Puissance industrielle majeure en Europe, elle affiche ~3,1 % du PIB en R&D ²³. Ses piliers stratégiques incluent l'automobile (VW, BMW, etc.) et la mécanique de précision. Dans les semi-conducteurs, l'Allemagne a lancé des projets d'usines avancées (siège Bosch Semiconductor, expansion Infineon) et investit via l'IPCEI micro-électronique. Dans les batteries, elle développe des géants des batteries (ex : gigafactory Volkswagen Salzgitter avec CATL chinois, projet financé en partie par l'UE) et se classe au premier rang européen pour l'apport en aides d'État (environ 75 % des autorisations EU d'aides en 2022 ont bénéficié à DE+FR ²⁸). Son plan « Chips Forward » et l'initiative européenne STEP visent à maintenir son industrie électronique, portée par de nombreux instituts (Fraunhofer, FZJ).
- **France** – Se positionne en leader d'une stratégie autonome : plan « France 2030 » consacre 5 milliards € à l'électronique et semi-conducteurs d'ici 2030 ²⁹. Macron a lancé l'initiative *Electronique 2030* avec objectifs précis (doubler la production interne, financer plusieurs sites de fabrication, former 15 000 ingénieurs) ²⁹ ³⁰. Elle soutient la construction d'une nouvelle usine 300 mm Crolles (ST/GlobalFoundries) et collabore avec Siemens/Grenoble pour la R&D. Sur les batteries, la France a défini quatre gigafactories (Saft, Vekor, etc.) d'ici 2030 sous sa « stratégie Batteries » ³¹. Le pays bénéficie d'un fort soutien public : les deux plus gros bénéficiaires EU de subventions (DE, FR) dominent les projets IPCEI et obtiennent des milliards pour la relance verte ²⁸.

Pays	Politique semi-conducteurs	Stratégie batteries	Dépense R&D (% PIB)	Notes clés
Belgique	Pôle R&D (imec, ASML), pas de fabs ²²	Fournisseur de matériaux (Umicore) et de recyclage, pas de fabrication de cellules	3,32 % ²³	Orienté recherche/ innovation, forte intégration UE (Chips Act, EBA)
Pays-Bas	Centre mondial (ASML, NXP) ²⁷ , export controls stricts, cœur du Semicon Coalition ²⁶	Innovation (R&D chez TNO), dépendant des fournisseurs extérieurs (français/ allemands)	~2,3 % (2022)	Très engagé à coordonner Europe, grands instituts polytechniques
Allemagne	Investissements publics massifs (IPCEI, soutien CSA 200 Md€) ²⁸	Gigafactories (VW/ CATL, Tesla en Silésie), marché de l'UE n°1 en volume	3,11 % ²³	Industrie automobile et électro-tech, large tradition d'innovation, exportateurs
France	« France 2030 » investit €5 Md en semi ²⁹ , fab Crolles (€5,7 Md) ³⁰	4 gigafactories annoncées, plan « Batteries » (100-120 GWh) ³¹	~2,2 % (estim.)	Stratégie volontariste (subventions, aides d'État), focalisée sur souveraineté et emplois

Rôle des universités et centres de recherche belges

Les universités belges (KU Leuven, UCLouvain, ULB, UGent, etc.) et centres (imec, VUB, ULiège, VUB...) constituent le *système d'innovation* national. Ils collaborent étroitement avec l'industrie (par ex. imec joue un rôle pivot entre industry et universités) et attirent des financements internationaux (Horizon Europe, partenariats industriels). Par exemple, imec travaille avec plus de 200 universités et près de 800 entreprises globales ³² ¹⁸. L'UCLouvain et UGent développent des laboratoires en biotechnologie et photonique de pointe, ainsi que des spin-offs (Silicium Valley en micro-électronique, EVS en mobilité).

Ces institutions participent à la compétition globale : elles reçoivent des fonds européens (programmes ERC, EIC, EIT) et coopèrent avec des partenaires aux États-Unis, en Chine et en Asie. Toutefois, cette internationalisation comporte des risques : le gouvernement flamand a récemment interdit les collaborations avec certaines « *universités des sept fils* » chinoises liées au militaire, par crainte d'espionnage et de transfert forcé de connaissances sensibles ³³. De même, l'accès de chercheurs chinois à certains laboratoires est désormais sous surveillance renforcée (p.ex. interdiction belge d'un chercheur lié à un institut Confucius soupçonné d'espionnage ³⁴ ³⁵).

Pour protéger les actifs stratégiques, les universités belges et le gouvernement mettent en place des politiques de « *knowledge security* » (fiches de risques, formation à la cybersécurité) et contrôlent plus

étroitement les contrats internationaux. En parallèle, la Belgique s'efforce de renforcer les échanges académiques avec ses alliés (programmes Erasmus+, Franco-Belge, initiatives UE) pour encourager la diversification des partenariats hors des zones à risque. Les centres de recherche promeuvent aussi l'innovation ouverte via des écosystèmes locaux (parc scientifique Gembloux Agro-Bio Tech, Digital Hub Brussels, etc.), tout en restant vigilants aux fuites de propriété intellectuelle vers l'étranger.

Recommandations pour une stratégie nationale de souveraineté technologique

Pour renforcer sa résilience, la Belgique devrait capitaliser sur ses points forts tout en comblant ses vulnérabilités. Plusieurs pistes émergent :

- **Renforcer la coordination européenne (Chips Act 2.0, IPCEI)** – La Belgique doit prendre l'initiative, via le Conseil de l'UE, de préparer la prochaine phase du Chips Act, afin de prolonger les financements au-delà de 2027 et d'y intégrer ses priorités (talent, R&D, filières telles que santé numérique) ²⁴ ³⁶. Elle pourrait promouvoir une « industrialisation » coordonnée (mini-fabs complémentaires) au lieu d'une course fragmentée aux usines.
- **Synergies industrielles** – Aligner la politique semi-conducteurs avec d'autres secteurs clés belges (aéronautique, défense, santé, automobile). Par exemple, encourager les projets communs entre imec et des grands groupes (Aerospacelab, Punch Powertrain) pour développer des puces sur mesure. Favoriser les pôles de recherche en micro-systèmes appliqués (Capteurs IoT, photonique) où la Belgique a du savoir-faire ³⁷.
- **Formation et talents** – Adoucir les règles migratoires pour attirer les ingénieurs et chercheurs internationaux, notamment depuis l'UE et nos alliés (corridors visa, bourses spécifiques). Investir davantage dans l'Education STEM (augmenter le nombre d'ingénieurs formés à ~10 000/an) et encourager l'apprentissage permanent en partenariat avec l'industrie. L'objectif est de combler le déficit de main-d'œuvre hautement qualifiée identifié dans le secteur technologique.
- **Contrôle des exportations et des investissements** – Harmoniser au niveau européen les contrôles sur les exportations de technologies sensibles (semi, IA, cryptographie) et sur les acquisitions d'actifs stratégiques (directives européennes sur le FDI dans la tech). La Belgique peut plaider pour un cadre européen unifié évitant le « tous contre tous » national, comme le suggère Egmont : un contrôle coordonné préservant l'ouverture commerciale ³⁸.
- **Mobilisation des capitaux privés et publics** – Développer des mécanismes de financement long terme (fonds nationaux/Européens, partenariats public-privé) pour les deeptechs. Cela inclut soutenir les start-ups et scale-ups belges par des garanties de l'État, et accélérer l'intégration à la « Capital Markets Union » européenne pour lever des capitaux sur les marchés publics. Sur le plan public, augmenter les investissements R&D (vers 4 % du PIB) ²⁵, notamment en subventionnant davantage les projets IPCEI nationaux. L'exemple de l'EIB prêtant 350 M€ à Umicore montre l'intérêt d'un co-financement aux entreprises stratégiques ¹².

En synthèse, la stratégie belge devrait conjuguer **coopération européenne** et **actions nationales ciblées** : développer des filières industrielles critiques (semi, batteries, matériaux) en lien étroit avec l'UE, tout en protégeant et valorisant nos pôles d'excellence (R&D imec, IMobility labs, etc.). Seule une approche intégrée – accompagnant l'innovation jusqu'à la production locale – pourra assurer la souveraineté technologique de la Belgique à long terme.

Sources : documents officiels et rapports d'entreprises (ASML ¹ , Umicore ⁷ ¹² , Solvay ¹³), analyses de think tanks (Egmont ²² ²⁵), communiqués gouvernementaux (coalition semi-conducteurs ²⁶ , export controls NL ²⁷) et médias spécialisés ⁵ ²⁹ .

¹ ² ASML reports €28.3 billion total net sales and €7.6 billion net income in 2024

<https://www.asml.com/en/news/press-releases/2025/q4-2024-financial-results>

³ Locations | ASML - Supplying the semiconductor industry

<https://www.asml.com/en/company/about-asml/locations>

⁴ ²² ²⁴ ²⁵ ³⁶ ³⁸ egmontinstitute.be

https://www.egmontinstitute.be/app/uploads/2025/05/De-Decker_Loiseau_Policy_Brief_378_vFinal.pdf?type=pdf

⁵ ⁶ ³⁷ Imec and ASML sign MOU

<https://www.asml.com/en/news/press-releases/2023/imec-and-asml-sign-mou>

⁷ ¹⁰ ²¹ umicore.com

<https://www.umicore.com/files/secure-documents/e51896dd-9e22-4f41-a630-cf5a0295eaab.pdf>

⁸ ¹² Belgium: EIB to support Umicore with a €350 million loan for its European research and innovation in electric vehicle battery materials

<https://www.eib.org/en/press/all/2024-054-belgium-eib-to-support-umicore-with-a-eur350-million-loan-for-its-european-research-and-innovation-in-electric-vehicle-battery-materials>

⁹ What we do at Umicore Belgium | Umicore Belgium

<https://www.umicore.be/en/jobs/working-at-umicore/what-we-do/>

¹¹ Umicore confirms expansion of its EV battery materials production footprint with CAM and pCAM plant in Ontario, Canada | Umicore

<https://www.umicore.com/en/media/newsroom/umicore-confirms-expansion-of-its-ev-battery-materials-production-footprint-with-cam-and-pcam-plant-in-ontario-canada/>

¹³ ¹⁴ ¹⁵ ¹⁶ Solvay 4th quarter and full-year 2023 results | Solvay

<https://www.solvay.com/en/press-release/solvay-4th-quarter-and-full-year-2024-results>

¹⁷ Solvay sees little impact from US tariffs, but stays wary of retaliatory ...

<https://www.reuters.com/business/solvay-forecasts-stable-core-profit-2025-2025-03-06/>

¹⁸ ¹⁹ Press kit | imec

<https://www.imec-int.com/en/reading-room/press-kit>

²⁰ ³² About imec | imec

<https://www.imec-int.com/en/about-us>

²³ R&D expenditure - Statistics Explained - Eurostat

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D_expenditure

²⁶ European countries agree to strengthen position in semiconductor industry | News item | Government.nl

<https://www.government.nl/latest/news/2025/03/12/european-countries-agree-to-strengthen-position-in-semiconductor-industry>

²⁷ Klever: export controls on advanced semiconductor manufacturing equipment to be tightened | News item | Government.nl

<https://www.government.nl/latest/news/2025/01/15/klever-export-controls-on-advanced-semiconductor-manufacturing-equipment-to-be-tightened>

28 IPCEI: Germany and France bet on joint EU platform for sustainable industry | Clean Energy Wire

<https://www.cleanenergywire.org/factsheets/ipcei-germany-and-france-bet-joint-eu-platform-sustainable-industry>

29 30 EE Times Europe - France Invests over €5B in Semiconductors

<https://www.eetimes.eu/france-invests-over-e5b-in-semiconductors/>

31 Décarbonation : la stratégie nationale d'accélération sur les batteries

<https://www.entreprises.gouv.fr/la-dge/actualites/decarbonation-la-strategie-nationale-dacceleration-sur-les-batteries>

33 Flanders bans collaborations with Chinese 'Seven Sons of National Defence' universities

<https://www.belganewsagency.eu/flanders-bans-collaborations-with-chinese-seven-sons-of-national-defence-universities>

34 35 Chinese academic suspected of espionage banned from Belgium | Reuters

<https://www.reuters.com/article/world/chinese-academic-suspected-of-espionage-banned-from-belgium-idUSKBN1X922X/>