

n°30

a&t
ACTUALITÉ & TENDANCES

BULLETIN ÉCONOMIQUE
DE LA CHAMBRE DE COMMERCE

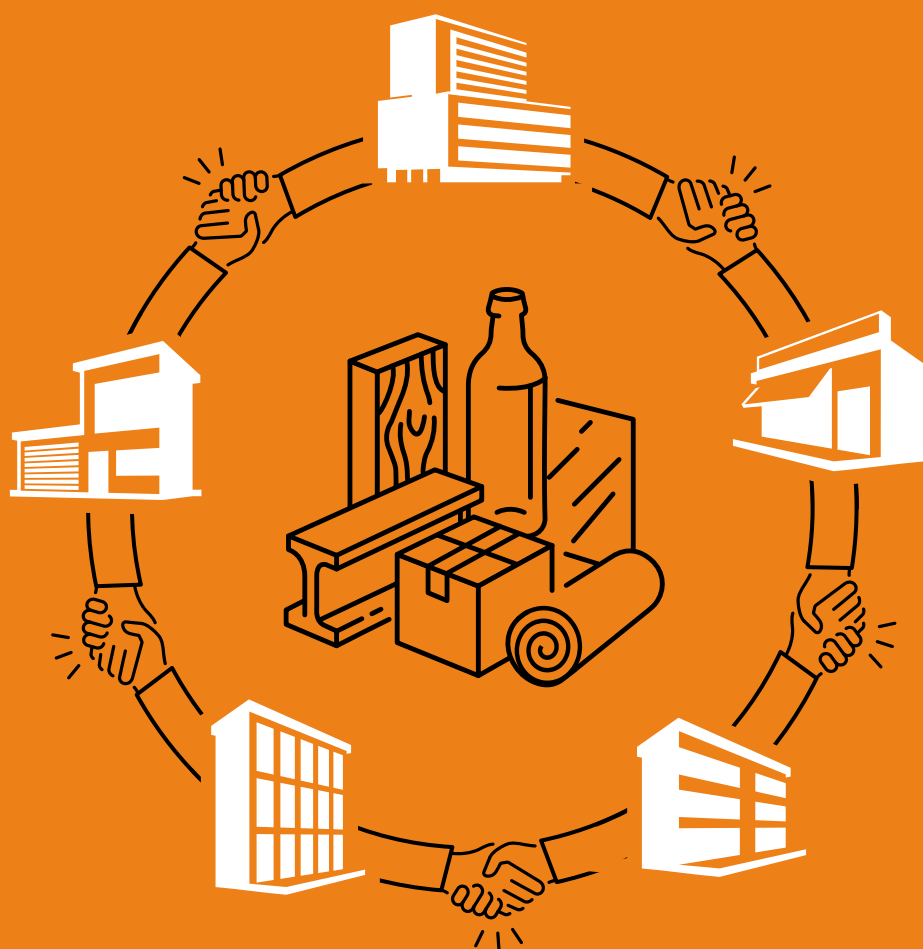


ÉCONOMIE CIRCULAIRE, RÉSILIENCE ET COMPÉTITIVITÉ :

quelles opportunités pour les entreprises luxembourgeoises
à l'heure du *Circular Economy Act* ?



CHAMBER
OF COMMERCE
LUXEMBOURG
POWERING BUSINESS



SOMMAIRE

PARTIE

1

PAGE 06

Le tournant circulaire de l'Europe

PARTIE

2

PAGE 12

L'Union européenne et sa dépendance aux matières premières critiques

PARTIE

3

PAGE 20

La circularité : un gisement stratégique sous-exploité en Europe

PARTIE

4

PAGE 26

Le Luxembourg face aux transformations de la circularité

PARTIE

5

PAGE 36

Ce que le *Circular Economy Act* pourrait changer pour les entreprises

PARTIE

6

PAGE 54

Anticiper : un facteur clé de compétitivité

INTRODUCTION



Pendant longtemps, l'économie circulaire a principalement été associée à des préoccupations environnementales liées à la réduction des déchets et à la protection de l'environnement. Aujourd'hui, elle est devenue un enjeu économique, industriel et stratégique de premier plan. Les crises successives de ces dernières années, qu'il s'agisse de la pandémie de Covid-19, des tensions géopolitiques ou des perturbations des chaînes d'approvisionnement, ont mis en évidence la forte dépendance de l'Union européenne à l'égard de ressources, de matériaux et de composants dont une part importante est produite ou transformée en dehors de son territoire.

Dans un contexte marqué par l'accélération des transitions écologique et numérique, mais également des tensions géopolitiques, cette dépendance soulève des questions croissantes de compétitivité, de sécurité d'approvisionnement et de résilience économique. L'accès aux matières premières critiques, indispensables aux batteries, aux technologies numériques, aux équipements énergétiques ou aux infrastructures de demain, est devenu un enjeu central pour l'Union européenne.

Face à ces défis, l'Europe entend accélérer sa transition vers un modèle économique circulaire, reposant sur une utilisation plus efficace des ressources, une durée de vie accrue des produits et une meilleure valorisation des matières premières en fin de cycle. C'est l'ambition du *Circular Economy Act*, le futur cadre législatif annoncé par la Commission européenne pour fin 2026. Cette initiative devrait notamment renforcer les exigences applicables aux produits, améliorer leur traçabilité et favoriser l'émergence d'un véritable marché européen des matières secondaires.

Loin de constituer une simple réforme environnementale, le *Circular Economy Act* pourrait transformer en profondeur le fonctionnement des chaînes de valeur européennes. Les entreprises seront amenées, entre autres, à adapter leurs produits, leurs processus, leurs approvisionnements et leur gestion des données afin de répondre à de nouvelles exigences en matière de durabilité, de traçabilité et de circularité.

Pour une économie ouverte et fortement intégrée aux échanges européens comme celle du Luxembourg, les enjeux sont particulièrement importants. La transition vers une économie plus circulaire impliquera des efforts d'adaptation parfois significatifs. Mais ces efforts pourraient être particulièrement fructueux pour les entreprises luxembourgeoises car ils pourraient déboucher sur le développement de nouveaux modèles d'affaires et faire surgir de nouvelles opportunités dans de nombreux domaines prometteurs tels que la gestion des données, les services, la finance durable, la réparation, le réemploi...

Cette publication propose d'examiner les raisons qui poussent aujourd'hui l'Union européenne à accélérer la transition vers l'économie circulaire, les transformations attendues avec le *Circular Economy Act*, ainsi que les implications concrètes, les défis et les opportunités qui pourraient en découler pour les entreprises luxembourgeoises. Elle propose également des pistes pour aider ces dernières à entrer efficacement dans la boucle de l'économie circulaire afin de rester résilientes et compétitives.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	2
Résumé exécutif	4
 PARTIE 1:	
Le tournant circulaire de l'Europe	6
1.1 Les limites du modèle linéaire	7
1.2 Le <i>Circular Economy Act</i> : une réponse européenne à un enjeu de résilience	9
 PARTIE 2:	
L'Union européenne et sa dépendance aux matières premières critiques	12
2.1 Un cas emblématique: la domination chinoise sur les terres rares	14
2.2 Une dépendance qui dépasse les seules terres rares	16
2.3 Un enjeu central de résilience des chaînes de valeur	18
 PARTIE 3:	
La circularité: un gisement stratégique sous-exploité en Europe	20
3.1 Les limites structurelles de la circularité	21
3.2 Pourquoi la circularité peine encore à se développer?	23
3.3 La circularité comme levier stratégique	25
 PARTIE 4:	
Le Luxembourg face aux transformations de la circularité	26
4.1 Une économie de services face à un changement de paradigme	27
4.2 Une forte dépendance au marché européen	30
4.3 Des atouts spécifiques à valoriser	33
 PARTIE 5:	
Ce que le <i>Circular Economy Act</i> pourrait changer pour les entreprises	36
5.1 Trois transformations majeures à anticiper	38
5.2 Des impacts et défis concrets selon les secteurs	48
5.3 Des opportunités à saisir	50
 PARTIE 6:	
Anticiper: un facteur clé de compétitivité	55
6.1 Cinq actions pour anticiper l'arrivée du <i>Circular Economy Act</i>	55
 Conclusion: une transformation déjà en marche	56
Annexe: Les initiatives et actions de soutien de la Chambre de Commerce	58

RÉSUMÉ EXÉCUTIF



Longtemps associée principalement à la réduction des déchets et à la protection de l'environnement, l'économie circulaire est aujourd'hui devenue un enjeu économique et stratégique majeur. Face aux tensions géopolitiques, aux perturbations des chaînes d'approvisionnement et à la dépendance croissante de l'Union européenne à des matières premières essentielles à ses transitions écologique et numérique, la question de l'accès aux ressources occupe désormais une place centrale dans les politiques européennes.

Cette préoccupation est d'autant plus importante que l'économie européenne demeure encore largement dépendante des ressources vierges (directement extraites de la nature et qui n'ont encore subi aucune transformation ni aucun recyclage). En 2024, le taux d'utilisation circulaire des matières n'atteignait que 12,2%, ce qui signifie que près de 90 % des matériaux utilisés provenaient encore de nouvelles extractions. Dans le même temps, l'Union européenne est fortement dépendante de pays tiers pour l'approvisionnement de nombreuses matières premières critiques indispensables aux batteries, aux semi-conducteurs, aux technologies numériques ou encore aux énergies renouvelables.

Le Luxembourg est particulièrement concerné par ces enjeux. Son empreinte matérielle - c'est-à-dire la quantité totale de matières premières extraites pour satisfaire les demandes de la consommation finale - atteignait environ 22 tonnes par habitant en 2025, soit environ 56 % de plus que la moyenne européenne, tandis qu'en 2023 près de 89 % des matières utilisées par l'économie nationale provenaient de l'étranger². Cette situation reflète le degré élevé d'ouverture - et de dépendance - du pays ainsi que sa forte intégration dans les chaînes de valeur européennes et internationales.

Afin de répondre à ces défis liés à la dépendance aux ressources et à la résilience des chaînes d'approvisionnement, l'Union européenne prépare actuellement un *Circular Economy Act* destiné à accélérer la transition vers un modèle économique davantage fondé sur la durabilité, la réparation, le réemploi, le reconditionnement et le recyclage des ressources. Les travaux préparatoires indiquent que cette future législation devrait s'articuler autour de trois évolutions majeures : le renforcement des exigences applicables aux produits, le développement de la traçabilité et du partage de données tout au long du cycle de vie des produits, ainsi que la création d'un véritable marché européen des matières secondaires.

1. Commission européenne.

2. Eurostat, 2024.

Pour les entreprises luxembourgeoises, ces évolutions pourraient demander des adaptations significatives. Elles seront susceptibles d'affecter la conception des produits, les relations avec les fournisseurs, la gestion des données, les stratégies d'approvisionnement et les obligations de *reporting*. Le poids de ces changements pourrait être perçu par les PME comme particulièrement lourd. Selon un Eurobaromètre³ publié par la Commission européenne en 2024, 35% des PME considéraient déjà la complexité administrative et réglementaire comme un obstacle majeur à la mise en œuvre de mesures d'efficacité des ressources, tandis que 28% pointaient les coûts associés à ces démarches.

La transition ne doit toutefois pas être appréhendée uniquement sous l'angle des contraintes. Elle ouvre également de nouvelles perspectives de création de valeur. Dans l'industrie, la circularité favorise le développement d'activités liées à l'écoconception, à la réparation, au reconditionnement ou au recyclage. Dans la construction, elle stimule la rénovation, le réemploi des matériaux et le développement de nouvelles filières de valorisation. Dans le commerce, elle soutient l'essor de la seconde main, des systèmes de reprise et des nouveaux modèles d'affaires fondés sur les services. Enfin, dans les services, elle génère de nouveaux besoins dans les domaines du conseil, de la conformité, de la traçabilité, des technologies numériques et de la gestion des données.

Grâce à son positionnement dans les services à forte valeur ajoutée, la finance durable, les technologies numériques et la gestion de données, le Luxembourg dispose de plusieurs atouts pour tirer parti de cette transformation. Pour les entreprises, l'enjeu est désormais d'anticiper les changements à venir afin de transformer ces évolutions en avantage concurrentiel.

Dans cette perspective, cinq priorités apparaissent particulièrement importantes : cartographier les dépendances critiques de la chaîne d'approvisionnement, évaluer l'exposition de ses activités aux futures exigences européennes, renforcer les capacités de gestion et de partage des données, identifier les opportunités économiques liées à la circularité et mobiliser les dispositifs d'accompagnement déjà disponibles au Luxembourg.

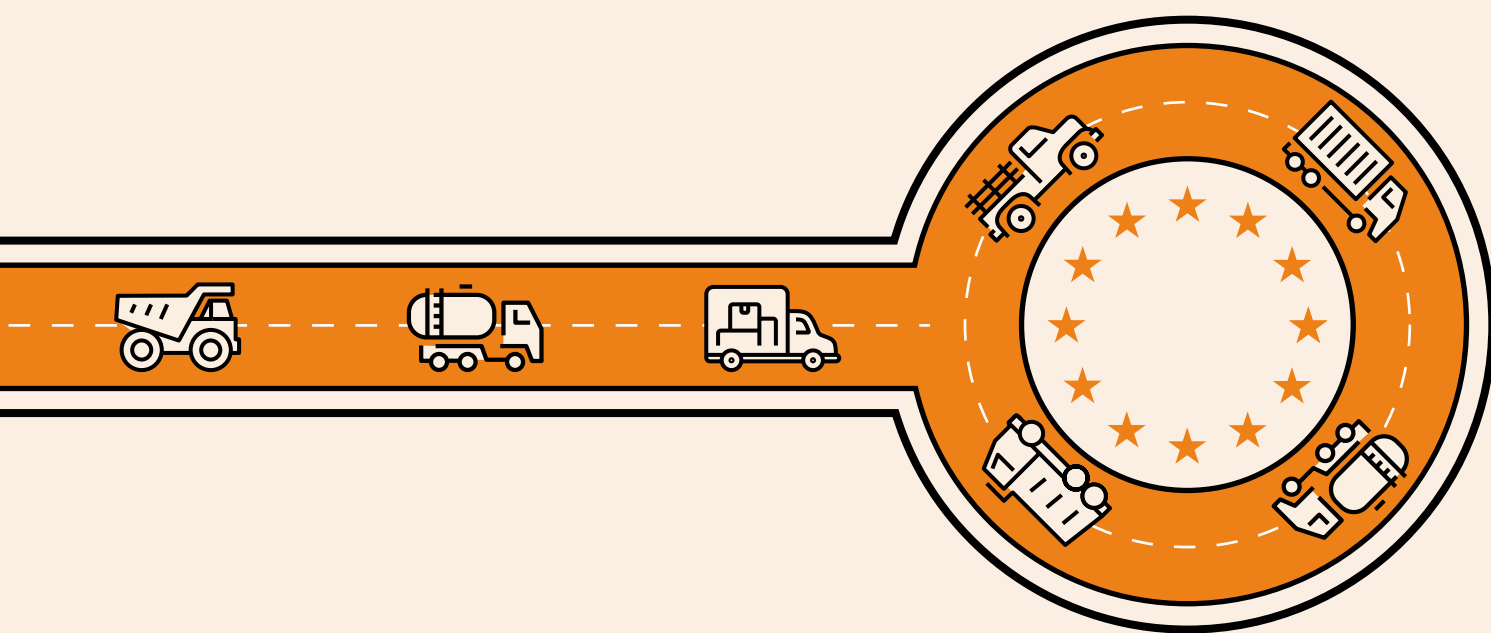
Le *Circular Economy Act* ne constitue pas seulement une nouvelle réglementation. Il annonce une transformation progressive, mais profonde, des chaînes de valeur européennes. Les entreprises qui sauront anticiper cette évolution seront les mieux placées pour renforcer leur compétitivité, leur résilience et leur capacité à créer de la valeur grâce aux modèles circulaires de demain.

3. Commission européenne, «Eurobarometer: SMEs, resource efficiency and green markets», Octobre 2024.

PARTIE

1

» LE TOURNANT CIRCULAIRE DE L'EUROPE



La transition vers une économie circulaire s'est progressivement imposée comme l'une des grandes priorités économiques de l'Union européenne. Longtemps envisagée principalement sous l'angle environnemental, elle occupe désormais une place croissante dans les réflexions européennes relatives aux ressources et aux chaînes de valeur. Pour comprendre les raisons qui poussent l'Europe à accélérer cette transition et à préparer un *Circular Economy Act*, il est nécessaire de revenir sur les limites du modèle économique actuel et sur les défis auxquels l'économie européenne est désormais confrontée.

1.1 LES LIMITES DU MODÈLE LINÉAIRE

Le modèle économique qui a soutenu la croissance européenne au cours des dernières décennies repose largement sur une logique simple : extraire des ressources, fabriquer des produits, les consommer, les jeter. **Ce modèle, dit « linéaire », a permis d'importants gains de prospérité, mais il se heurte aujourd'hui à des limites croissantes.**

Le Luxembourg affiche la 9^{ème} empreinte matérielle par habitant la plus élevée de l'UE.

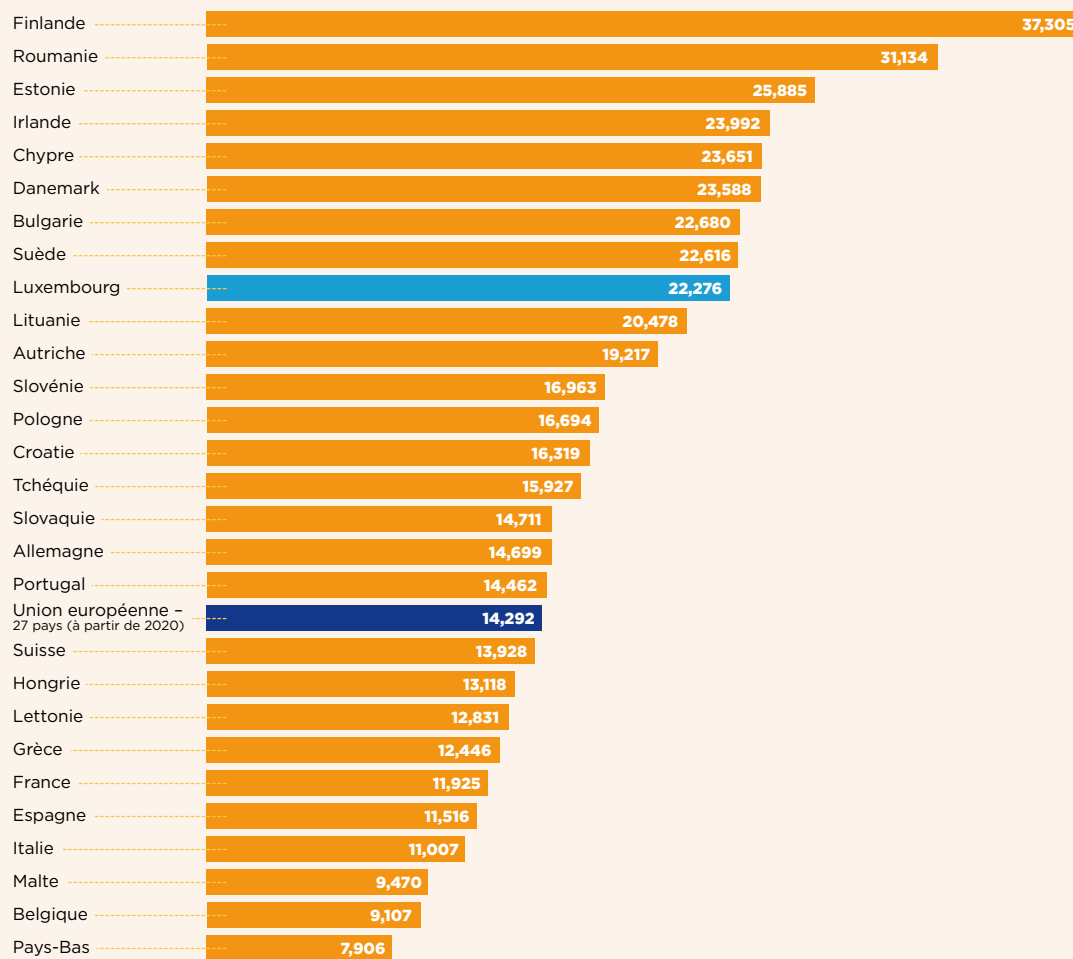
D'une part, **les ressources nécessaires au fonctionnement de l'économie deviennent plus difficiles à sécuriser.** Les tensions géopolitiques, la concentration de certaines chaînes d'approvisionnement et la dépendance à des matières premières critiques exposent les entreprises à un risque accru de ruptures d'approvisionnement et de fluctuations des prix.

D'autre part, **l'extraction croissante de ressources naturelles soulève d'importants enjeux environnementaux et accentue la pression sur les écosystèmes.** Le constat est sans appel : près de 90 % de la perte de biodiversité est liée à l'extraction et à la transformation des ressources⁴, révélant les limites d'un modèle de développement difficilement soutenable à long terme.

Le Luxembourg n'échappe pas à cette réalité. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, le pays affiche la 9^{ème} empreinte matérielle⁵ par habitant la plus élevée de l'Union européenne. En 2025, celle-ci atteignait environ 22 tonnes par habitant, contre 14 tonnes en moyenne dans l'Union européenne.

4. Organisation des Nations Unies, « Les pays riches utilisent six fois plus de ressources et génèrent dix fois plus d'incidences sur le climat que les pays pauvres », Mars 2024.
5. L'empreinte matérielle mesure l'ensemble des matières premières mobilisées pour répondre à la demande finale d'un pays, y compris celles utilisées à l'étranger pour produire les biens et services qu'il consomme. Les comparaisons internationales de l'empreinte matérielle par habitant doivent être interprétées avec prudence dans le cas du Luxembourg. La forte présence de travailleurs frontaliers ainsi que l'importance des activités économiques bénéficiant à une population plus large que celle des seuls résidents peuvent contribuer à influencer les résultats rapportés au nombre d'habitants. Ces spécificités ne remettent toutefois pas en cause le constat d'une mobilisation importante de ressources par l'économie luxembourgeoise.

Graphique 1: EMPREINTE MATÉRIELLE DES PAYS DE L'UNION EUROPÉENNE EN 2025 (tonnes par habitant)



Source: Eurostat, 2025.

Ce niveau élevé témoigne de l'importance des ressources mobilisées, directement ou indirectement, pour soutenir l'économie luxembourgeoise.

Face à ces constats, la question n'est plus seulement de consommer moins de ressources, mais de les utiliser plus efficacement. C'est précisément l'ambition de l'économie circulaire. Celle-ci vise à prolonger la durée de vie des produits, à favoriser leur réutilisation, leur réparation et leur valorisation, afin de réduire le recours aux ressources vierges et de limiter la production de déchets.

Cette évolution répond à des enjeux croissants de résilience des chaînes de valeur et de sécurisation des approvisionnements.

Parce qu'elle agit dès la conception des produits, la circularité ne se limite pas à la gestion de leur fin de vie. Elle conduit à repenser les modes de production, de consommation et d'approvisionnement, tout en accordant une place croissante à des critères tels que la durabilité, la réparabilité ou la traçabilité.

La transition est désormais engagée. L'enjeu n'est plus de savoir si elle aura lieu, mais comment l'accélérer et l'organiser à l'échelle européenne. C'est précisément l'objectif du futur *Circular Economy Act*.

1.2 LE *CIRCULAR ECONOMY ACT*: UNE RÉPONSE EUROPÉENNE À UN ENJEU DE RÉSILIENCE

Le *Circular Economy Act* s'inscrit dans la continuité du *Green Deal* européen⁶, qui vise à transformer en profondeur les modèles économiques afin de concilier compétitivité, durabilité et neutralité climatique à l'horizon 2050.

Il répond également à **un défi de plus en plus visible: la pression croissante exercée sur les ressources matérielles**. Cette évolution résulte de plusieurs facteurs, parmi lesquels la croissance de la demande mondiale, l'évolution des modes de consommation ainsi que les besoins liés aux transitions écologique et numérique, désormais au cœur des priorités européennes.

En effet, le déploiement des énergies renouvelables, des véhicules électriques, des semi-conducteurs ou encore des centres de données nécessite d'importantes quantités de matières premières. Ces nouveaux besoins viennent s'ajouter à une demande déjà soutenue en ressources, alors même que l'Union européenne continue de satisfaire l'essentiel de ses besoins à partir de ressources vierges nouvellement extraites.

Le faible niveau de circularité de l'économie européenne illustre également cette réalité. Avec un taux d'utilisation circulaire des matières premières limité à 12,2%⁷, l'Union européenne continue de dépendre massivement des ressources vierges: près de 90 % des matériaux utilisés proviennent encore de nouvelles extractions, contre une part relativement modeste issue du recyclage et de la réutilisation.

Face à ce constat, l'Union européenne s'est fixé l'objectif de doubler son taux d'utilisation circulaire pour atteindre 24 % d'ici 2030. Cet objectif traduit la volonté de réduire progressivement sa dépendance aux ressources vierges dans un contexte de pression croissante sur les ressources. L'enjeu est de taille: si les modes actuels de production et de consommation se maintiennent, l'humanité pourrait avoir besoin, à l'horizon 2050, de l'équivalent des ressources de trois planètes pour répondre à la demande mondiale⁸.

Dans ce contexte, **l'économie circulaire apparaît comme une réponse à un double défi: réduire l'empreinte environnementale de l'économie tout en limitant son recours aux ressources vierges**. Sa logique consiste à découpler davantage la création de valeur économique de la consommation de nouvelles ressources, en favorisant une utilisation plus longue et plus intensive des matériaux déjà présents dans l'économie. Dans ce contexte, l'économie circulaire vise à mieux valoriser les ressources déjà présentes dans l'économie afin de limiter le recours aux matières premières vierges.

Le futur *Circular Economy Act* vise précisément à structurer et à accélérer ce mouvement. Il devrait renforcer les exigences applicables aux produits, notamment en matière de durabilité, de réparabilité, de recyclabilité et de traçabilité. À travers ce cadre, l'Union européenne entend faire évoluer en profondeur le fonctionnement du marché, en incitant, et dans certains cas en contraignant, les entreprises à intégrer davantage de circularité dans leurs modèles.

La Chambre de Commerce soutient l'objectif visant à renforcer la résilience économique, à préserver les ressources et à développer des modèles circulaires. Lors des consultations européennes relatives à la construction du futur cadre législatif en matière d'économie circulaire, elle a insisté sur **l'importance de veiller à ce que le futur *Circular Economy Act* ne se traduise pas par une couche réglementaire supplémentaire, mais qu'il permette avant tout de rendre le cadre existant plus cohérent, plus lisible et plus opérationnel pour les entreprises**. Dans cette perspective, elle a souligné que les futures obligations devraient rester proportionnées, reposer sur des standards harmonisés et tenir compte de la diversité des situations rencontrées par les entreprises, en particulier les PME.

6. Le *Green Deal* européen, aussi connu sous le nom de « Pacte vert pour l'Europe », est la stratégie de croissance de l'Union européenne lancée par la Commission européenne en 2019.

7. Le taux d'utilisation circulaire des matières mesure la proportion de matières recyclées et réutilisées dans l'économie, par rapport à l'ensemble des ressources consommées, et reflète ainsi le niveau de circularité d'un territoire.

8. Organisation des Nations Unies, « Objectifs de développement durable », 2024.

LES TROIS OBJECTIFS STRATÉGIQUES DU FUTUR *CIRCULAR ECONOMY ACT*

Les travaux préparatoires de la Commission européenne montrent que le futur *Circular Economy Act* poursuit trois objectifs complémentaires.

1. Créer un véritable marché unique des matières premières secondaires

Aujourd'hui, les matières recyclées circulent encore difficilement au sein du marché européen en raison de règles, de normes et de pratiques parfois différentes selon les États membres. L'objectif est de faciliter leur utilisation à grande échelle en harmonisant les exigences applicables, en réduisant les obstacles réglementaires et en favorisant leur circulation au sein du marché unique. À terme, une matière recyclée devrait pouvoir être échangée et utilisée aussi facilement qu'une matière première vierge.

2. Augmenter la quantité et la qualité des matières premières secondaires

Le développement d'un marché des matières secondaires suppose de disposer de volumes suffisants et de garanties de qualité adaptées aux besoins des entreprises. L'Union européenne souhaite ainsi renforcer la collecte, le tri, le recyclage et la valorisation des déchets afin d'augmenter la quantité de matières réintroduites dans l'économie. L'enjeu est également d'améliorer leur qualité, leur traçabilité et leur fiabilité pour faciliter leur intégration dans les processus industriels.

3. Renforcer la souveraineté et la sécurité économique de l'Union européenne

Au-delà des bénéfices environnementaux, le *Circular Economy Act* poursuit un objectif de résilience économique. En développant la réutilisation, le recyclage et la valorisation des ressources déjà présentes sur le territoire européen, l'Union européenne cherche à réduire sa dépendance aux importations de matières premières critiques, à limiter son exposition aux tensions géopolitiques et à renforcer la sécurité de ses chaînes d'approvisionnement.

Les travaux préparatoires menés par la Commission européenne montrent que le futur *Circular Economy Act* ne devrait pas être envisagé comme une initiative isolée. Il s'inscrit dans un ensemble plus large de politiques européennes relatives à la compétitivité, à la décarbonation, aux matières premières critiques, à l'écoconception des produits ou encore à la gestion des déchets. L'un des enjeux de sa conception consiste d'ailleurs à renforcer la cohérence entre ces différentes initiatives et à améliorer leur efficacité collective.

Cette approche traduit une évolution plus profonde de la politique européenne. Longtemps traitée principalement sous l'angle environnemental, la circularité est désormais intégrée à une réflexion plus large sur la compétitivité, l'autonomie stratégique et la robustesse de l'économie européenne face aux chocs externes.

Les événements récents ont progressivement placé cette dimension stratégique au cœur des priorités européennes. La pandémie de Covid-19, les tensions géopolitiques croissantes et les perturbations des chaînes d'approvisionnement ont mis en évidence les risques associés à une forte dépendance vis-à-vis de ressources et de fournisseurs extérieurs à l'Union européenne, en particulier lorsque ceux-ci sont concentrés dans un nombre limité de pays. Selon l'étude *Geopolitical Conflict*, publiée fin 2024 par Lloyd's of London⁹ en partenariat avec le Cambridge Centre for Risk Studies,

un conflit géopolitique majeur perturbant durablement les routes commerciales et les chaînes d'approvisionnement mondiales pourrait entraîner des pertes économiques de l'ordre de 14.500 milliards de dollars à l'échelle mondiale sur une période de cinq ans. Cette estimation illustre l'ampleur des vulnérabilités auxquelles les entreprises sont désormais confrontées et explique pourquoi la sécurisation des approvisionnements est devenue une priorité stratégique pour de nombreux pays et acteurs économiques.

Neuf responsables de chaînes d'approvisionnement sur dix ont subi des perturbations en 2024.

Cette vulnérabilité se traduit également par la multiplication des difficultés d'approvisionnement rencontrées par les entreprises.

Selon l'enquête mondiale *Global Supply Chain Leader Survey*¹⁰ réalisée par McKinsey en 2024, neuf responsables de chaînes d'appro-

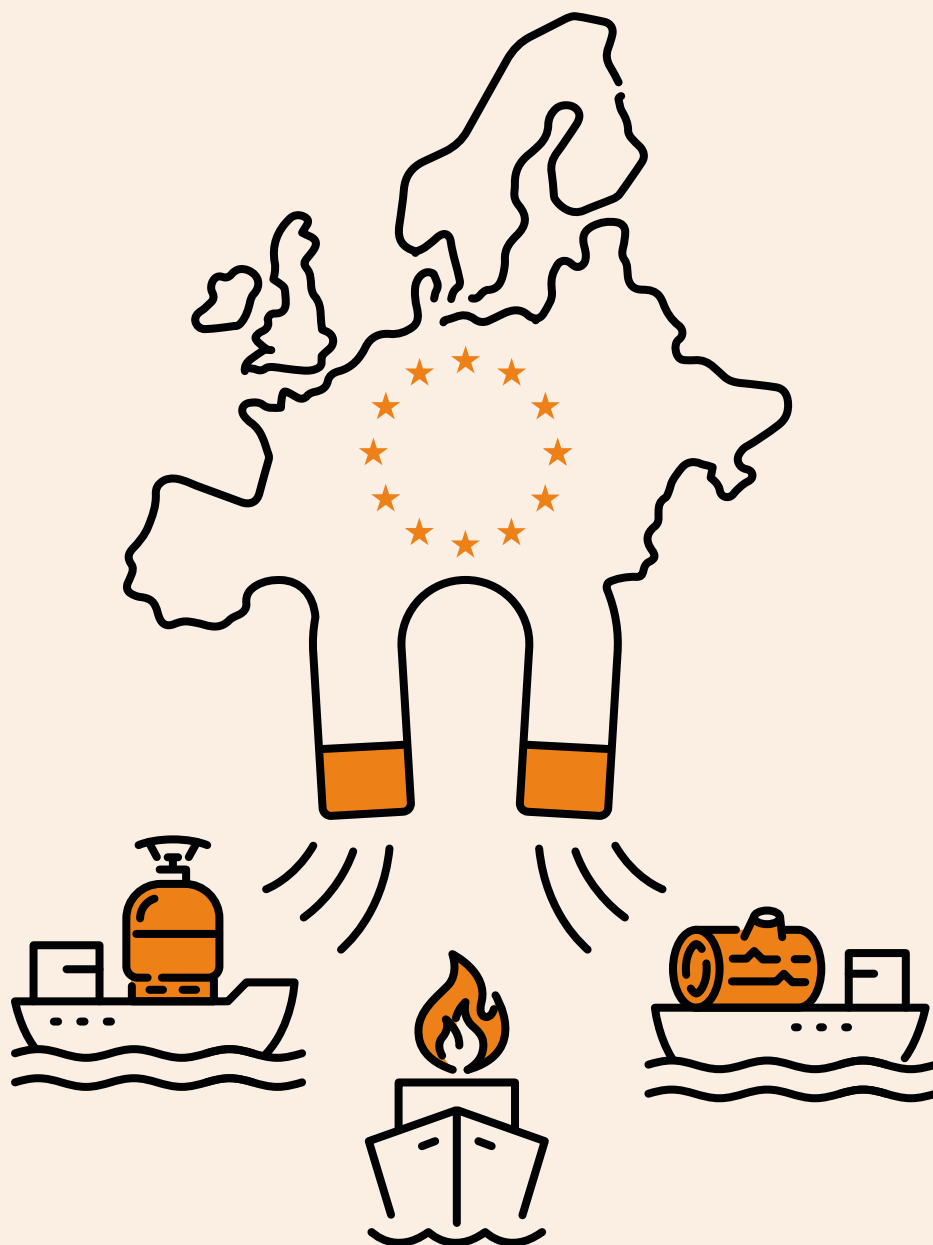
visionnement sur dix indiquent avoir subi des perturbations au cours de l'année. Ce constat illustre le caractère désormais récurrent des tensions affectant les chaînes de valeur mondiales et renforce l'importance des stratégies visant à améliorer la résilience des approvisionnements.

L'enjeu est désormais de sécuriser l'accès aux ressources indispensables à la compétitivité et à la résilience de l'économie européenne. Cette ambition se heurte toutefois à une réalité persistante : pour de nombreuses matières premières stratégiques, l'Union européenne demeure fortement dépendante d'approvisionnements extérieurs, souvent concentrés dans un nombre limité de pays. Réduire cette dépendance et renforcer la résilience des chaînes d'approvisionnement constitue dès lors l'un des principaux défis auxquels les politiques européennes sont aujourd'hui confrontées.

9. Lloyd's of London est le principal marché mondial de l'assurance et de la réassurance, spécialisé notamment dans la couverture des grands risques internationaux (transport, énergie, catastrophes, cyber-risques et risques géopolitiques).

10. McKinsey, « Global Supply Chain Leader Survey », 2024.

» L'UNION EUROPÉENNE ET SA DÉPENDANCE AUX MATIÈRES PREMIÈRES CRITIQUES



La dépendance de l'Union européenne s'avère particulièrement marquée pour certaines matières premières dites « critiques », dont l'importance économique est élevée et dont le risque de perturbation d'approvisionnement est considéré comme important. Elle concerne notamment les terres rares¹¹, le lithium, le cobalt, le magnésium ou encore le gallium, des ressources essentielles à la fabrication de batteries, d'éoliennes, de semi-conducteurs et de nombreuses technologies numériques.

Dans plusieurs cas, le niveau actuel de dépendance de l'Union européenne dépasse largement l'objectif de diversification fixé par le *Critical Raw Materials Act*¹². Ce règlement prévoit qu'à l'horizon 2030, aucun pays tiers ne devrait fournir plus de 65 % de la consommation annuelle européenne d'une matière première stratégique. Or, pour certaines ressources critiques, l'Union européenne dépend aujourd'hui très largement d'un nombre limité de fournisseurs. Une telle concentration accroît sa vulnérabilité aux tensions géopolitiques, aux restrictions commerciales, aux ruptures logistiques ou encore aux décisions prises par un petit nombre d'acteurs dominants.

Dans son rapport sur l'avenir de la compétitivité européenne publié en 2024, Mario Draghi souligne que **le renforcement de la productivité des ressources et le développement d'un marché européen des matières premières secondaires constituent des leviers majeurs pour réduire les dépendances stratégiques de l'Union européenne.**

11. Les terres rares désignent un ensemble de 17 métaux stratégiques utilisés dans de nombreuses technologies liées aux transitions énergétique et numérique.

12. Le Critical Raw Materials Act (CRMA) est un règlement européen entré en vigueur en 2024 visant à renforcer la sécurité d'approvisionnement de l'Union européenne en matières premières critiques et stratégiques.

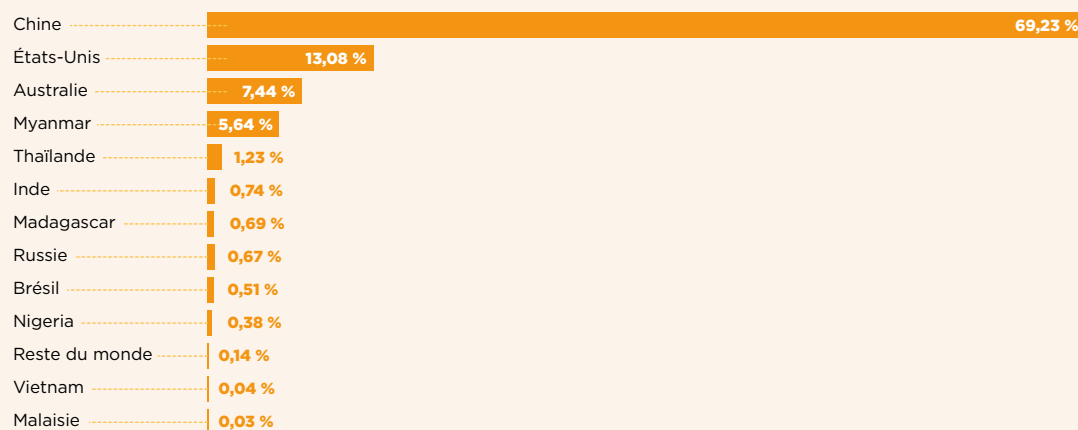
2.1 UN CAS EMBLÉMATIQUE: LA DOMINATION CHINOISE SUR LES TERRES RARES

Parmi les différentes matières premières critiques, les terres rares constituent un cas particulièrement révélateur des vulnérabilités de l'Union européenne. Elles illustrent non seulement la concentration géographique des ressources, mais aussi celle des capacités de transformation, qui jouent un rôle tout aussi stratégique dans les chaînes de valeur industrielles.

Au cours des dernières décennies, la Chine s'est imposée comme le principal acteur du secteur. Elle est aujourd'hui non seulement le premier producteur mondial de terres rares, mais aussi leur principal transformateur. Cette position résulte d'une stratégie progressive de maîtrise de l'ensemble de la filière, depuis l'extraction jusqu'à la production de composants à forte valeur ajoutée.

En 2025, comme le montre le graphique ci-après, la Chine assurait environ 70 % de la production mondiale de terres rares, loin devant les États-Unis (13 %) et l'Australie (7,4 %).

Graphique 2 : RÉPARTITION DE LA PRODUCTION MONDIALE DE TERRES RARES EN 2025 (par pays)

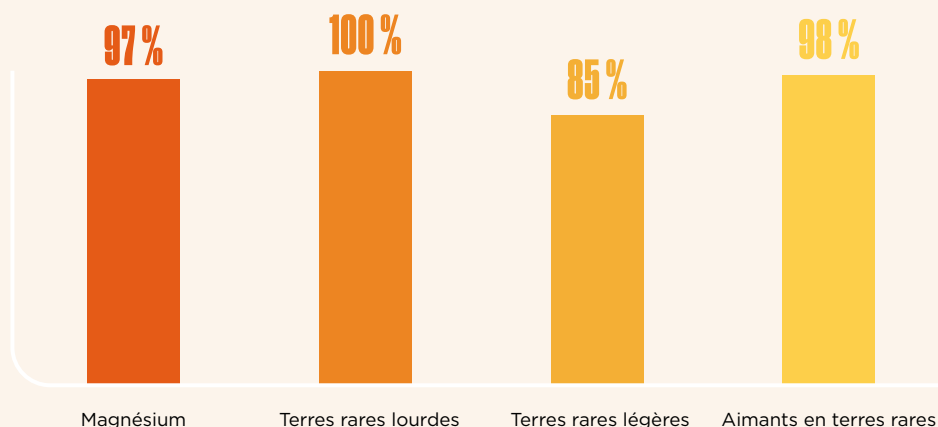


Source: Statista, 2025.

L'influence chinoise est encore plus marquée dans les activités de transformation, qui permettent de convertir les terres rares brutes en matériaux utilisables par l'industrie. La Chine produit ainsi près de 85%¹³ des oxydes de terres rares¹⁴. Le pays ne se contente donc pas d'exporter des matières premières : il capte une part significative de la valeur ajoutée industrielle associée à ces ressources.

Cette position dominante se traduit par une forte dépendance de l'Union européenne à l'égard de la Chine pour plusieurs segments clés de la chaîne de valeur. Comme on peut le constater dans le graphique ci-après, elle importe la totalité de ses terres rares lourdes¹⁵, 85% de ses terres rares légères¹⁶, 98% de ses aimants en terres rares¹⁷ et environ 97% de son magnésium.

Graphique 3 : DÉPENDANCE À LA CHINE PAR RAPPORT AUX MATIÈRES PREMIÈRES CRITIQUES AFFICHÉES



Source : Commission européenne et Parlement européen.

L'exemple des terres rares montre que la dépendance européenne ne concerne pas uniquement l'accès aux ressources elles-mêmes, mais également les capacités de transformation qui permettent de les convertir en composants utilisables par l'industrie. Cette double concentration renforce la vulnérabilité de l'Union européenne face aux décisions économiques, commerciales ou géopolitiques d'un nombre limité d'acteurs.

13. Arte, « Terres rares : la domination chinoise ».

14. Produit intermédiaire obtenu après traitement du minerai et destiné à être transformé en métaux et intégrés dans des composants industriels.

15. Les terres rares lourdes sont utilisées principalement dans les aimants et technologies nécessitant une forte résistance à la chaleur.

16. Les terres rares légères sont principalement utilisées dans les aimants permanents et les moteurs électriques.

17. Les aimants en terres rares sont des aimants permanents qui sont des composants essentiels de nombreuses technologies liées aux transitions énergétique et numérique.

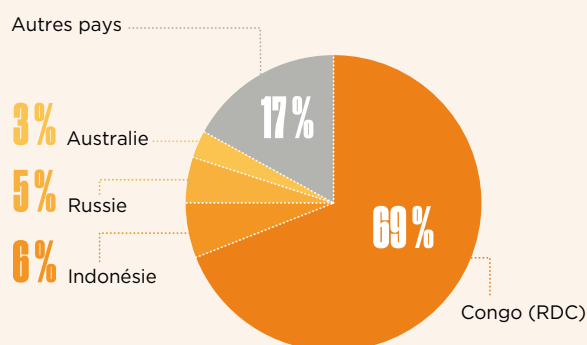
2.2 UNE DÉPENDANCE QUI DÉPASSE LES SEULES TERRES RARES

L'exemple des terres rares est loin d'être isolé. **La dépendance de l'Union européenne concerne un ensemble plus large de matières premières critiques**, indispensables à de nombreuses activités industrielles et aux transitions écologique et numérique.

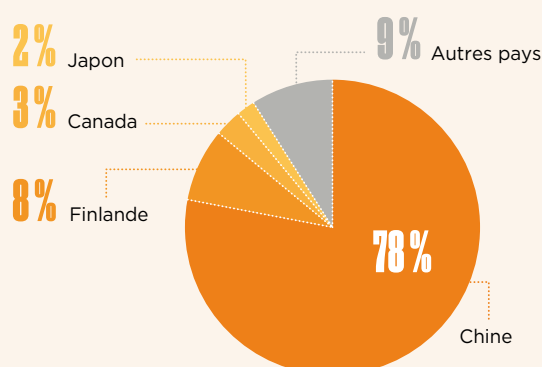
Les données du *Raw Materials Information System*¹⁸ (RMIS) de la Commission européenne mettent en évidence des configurations similaires pour d'autres matériaux stratégiques. **Dans de nombreux cas, l'extraction est concentrée dans un nombre limité de pays, tandis que les capacités de transformation sont dominées par un nombre encore plus restreint d'acteurs.**

Le cobalt - principalement utilisé dans les batteries rechargeables - **constitue une illustration particulièrement révélatrice de cette situation**, comme on peut le constater dans les graphiques ci-après. Utilisé notamment dans certaines batteries, sa production mondiale est fortement concentrée : la République démocratique du Congo représente à elle seule environ 69% de l'offre mondiale, tandis que la Chine contrôle près de 78% des capacités de raffinage.

Graphique 4 : RÉPARTITION MONDIALE DE LA PRODUCTION DE COBALT



Graphique 5 : RÉPARTITION MONDIALE DES RAFFINEURS DE COBALT

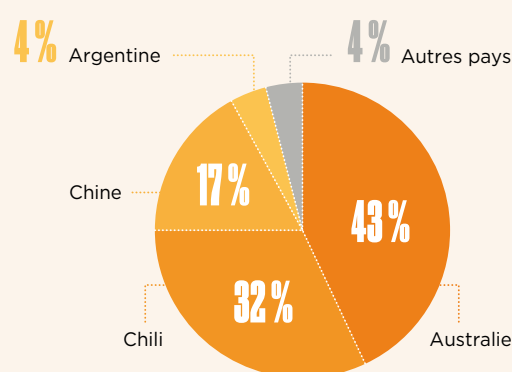


Source : Commission européenne, «RMIS - Raw Materials Information System», Novembre 2024.

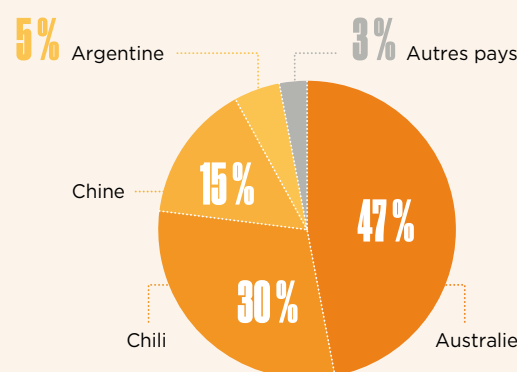
18. Le Raw Materials Information System (RMIS) est une plateforme développée par la Commission européenne qui centralise des données et analyses sur les matières premières critiques, leurs chaînes d'approvisionnement, les dépendances de l'Union européenne et les risques associés.

Une configuration similaire peut être observée pour le lithium, ressource essentielle à l'électrification de l'économie. Sa production mondiale est largement concentrée entre quelques pays, principalement l'Australie (43%), le Chili (32%) et la Chine (17%), qui représentent ensemble plus de 90% de l'offre mondiale. Les capacités de transformation demeurent elles aussi concentrées au sein d'un nombre limité d'acteurs (43% en Australie et 32% au Chili).

Graphique 6 : RÉPARTITION MONDIALE DE LA PRODUCTION DE LITHIUM



Graphique 7 : RÉPARTITION MONDIALE DES RAFFINEURS DE LITHIUM



Source : Commission européenne, «RMIS - Raw Materials Information System», Novembre 2024.

Ces exemples mettent en évidence une caractéristique récurrente des chaînes d'approvisionnement en matières premières critiques : **la concentration ne concerne pas uniquement l'extraction des ressources. Elle s'étend également aux activités de raffinage et aux étapes de transformation qui représentent souvent les maillons les plus stratégiques de la chaîne de valeur.**

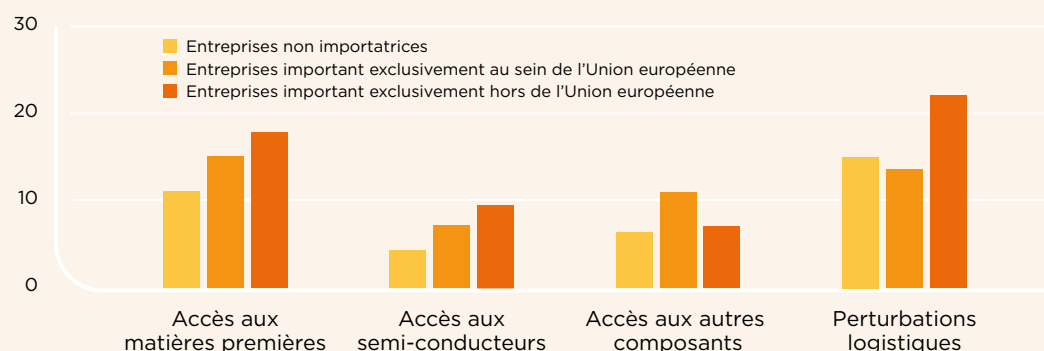
Cette situation limite les possibilités de diversification de l'Union européenne et renforce son exposition aux risques géopolitiques, commerciaux ou industriels touchant les quelques pays ou entreprises qui concentrent ces activités stratégiques. Plus la concentration est élevée, plus une perturbation locale est à même de produire des répercussions à l'échelle mondiale.

2.3 UN ENJEU CENTRAL DE RÉSILIENCE DES CHAÎNES DE VALEUR

La dépendance de l'Union européenne aux matières premières critiques ne se limite toutefois pas aux entreprises qui les importent directement. Elle se diffuse à l'ensemble des chaînes de valeur, à travers les fournisseurs, les sous-traitants et les composants intégrés dans les produits. Dès lors, même des entreprises n'achetant pas elles-mêmes de matières premières peuvent subir les conséquences de tensions sur les approvisionnements.

Les résultats de l'enquête¹⁹ menée en 2024 par la Banque européenne d'investissement et la Commission européenne illustrent concrètement cette réalité. Comme le montre le graphique ci-dessous, **plus de 10 % des entreprises n'important pas directement de matières premières déclarent néanmoins rencontrer des difficultés d'approvisionnement ou des perturbations logistiques**. Ce résultat souligne la capacité des chocs affectant les matières premières, à se propager tout au long des chaînes de valeur et à toucher bien au-delà des seuls importateurs directs.

Graphique 8 : TENSIONS DANS LES CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT, SELON LE STATUT D'IMPORTATEUR ET LES PARTENAIRES D'IMPORTATION (% des entreprises, 2024)



Source : Banque européenne d'investissement (BEI), Commission européenne, « Shockwaves from turbulent times: how EU businesses recalibrate supply chains », Juin 2025.

Le graphique montre également que le niveau d'exposition aux perturbations varie selon l'origine géographique des fournisseurs. Les entreprises dépendant de fournisseurs situés en dehors de l'Union européenne sont plus nombreuses à déclarer des perturbations logistiques (22 %) que celles s'approvisionnant exclusivement dans l'Union européenne (14 %). La même tendance s'observe pour les difficultés d'accès aux matières premières, qui concernent 18 % des entreprises dépendant de fournisseurs extra-européens, contre 15 % des entreprises travaillant uniquement avec des fournisseurs européens et 11 % des entreprises non importatrices.

Ces écarts illustrent le rôle joué par les chaînes d'approvisionnement internationales dans la transmission des tensions affectant les ressources, les transports et le commerce mondial.

Dans ce contexte, la forte concentration des approvisionnements et des capacités de transformation entre les mains d'un nombre limité d'acteurs constitue un facteur de risque supplémentaire pour l'Union européenne. Les tensions géopolitiques, les restrictions à l'exportation ou les perturbations logistiques peuvent ainsi se répercuter rapidement sur l'ensemble des chaînes de production.

19. Banque européenne d'investissement (BEI), Commission européenne, « Shockwaves from turbulent times: how EU businesses recalibrate supply chains », Juin 2025.

Ces vulnérabilités se traduisent par des difficultés concrètes pour de nombreuses entreprises européennes. En effet, selon l'enquête *Navigating supply chains disruptions* menée par la Banque européenne d'investissement et la Commission européenne fin 2024, 37 % des entreprises européennes considèrent l'accès aux matières premières comme un obstacle majeur à leur activité, tandis que 34 % déclarent être affectées par des perturbations logistiques et de transport.

28 % des entreprises luxembourgeoises ont subi des perturbations logistiques.

Ces enjeux trouvent également un écho au Luxembourg. Selon le Baromètre de l'Économie²⁰, publié par la Chambre de Commerce au deuxième semestre 2025, 28 % des entreprises ont déclaré avoir subi des perturbations logistiques au cours des six mois précédant l'enquête. Parmi celles-ci, 12 % font état de perturbations modérées ou importantes. Les secteurs les plus touchés sont les transports (57 % des entreprises concernées) et le commerce (51%).

Cette dépendance peut se traduire par une hausse des coûts, un allongement des délais d'approvisionnement ou des perturbations de l'activité des entreprises.

Si la diversification des approvisionnements et le renforcement des capacités européennes de transformation figurent parmi les principales réponses envisagées, l'Union européenne cherche également à mieux valoriser les ressources déjà présentes au sein de son économie.

Son potentiel de circularité demeure toutefois encore largement inexploité. **Les capacités actuelles de valorisation des ressources, notamment en matière de recyclage, restent insuffisantes** pour répondre pleinement aux enjeux de sécurité d'approvisionnement et de résilience mis en évidence précédemment.

20. [Baromètre de l'Économie S2-2025 de la Chambre de Commerce.](#)

» LA CIRCULARITÉ : UN GISEMENT STRATÉGIQUE SOUS-EXPLOITÉ EN EUROPE



La forte dépendance de l'Union européenne aux matières premières critiques met en évidence une nécessité : mieux exploiter les ressources déjà disponibles sur son territoire. Plutôt que de s'appuyer exclusivement sur de nouvelles extractions ou sur des importations en provenance de pays tiers, l'Europe dispose d'un important réservoir de matières potentiellement valorisables au sein de son propre système économique. La circularité vise précisément à mobiliser ce gisement encore largement sous-exploité en favorisant le réemploi, la réparation, le recyclage et la réintégration des matières dans les cycles de production.

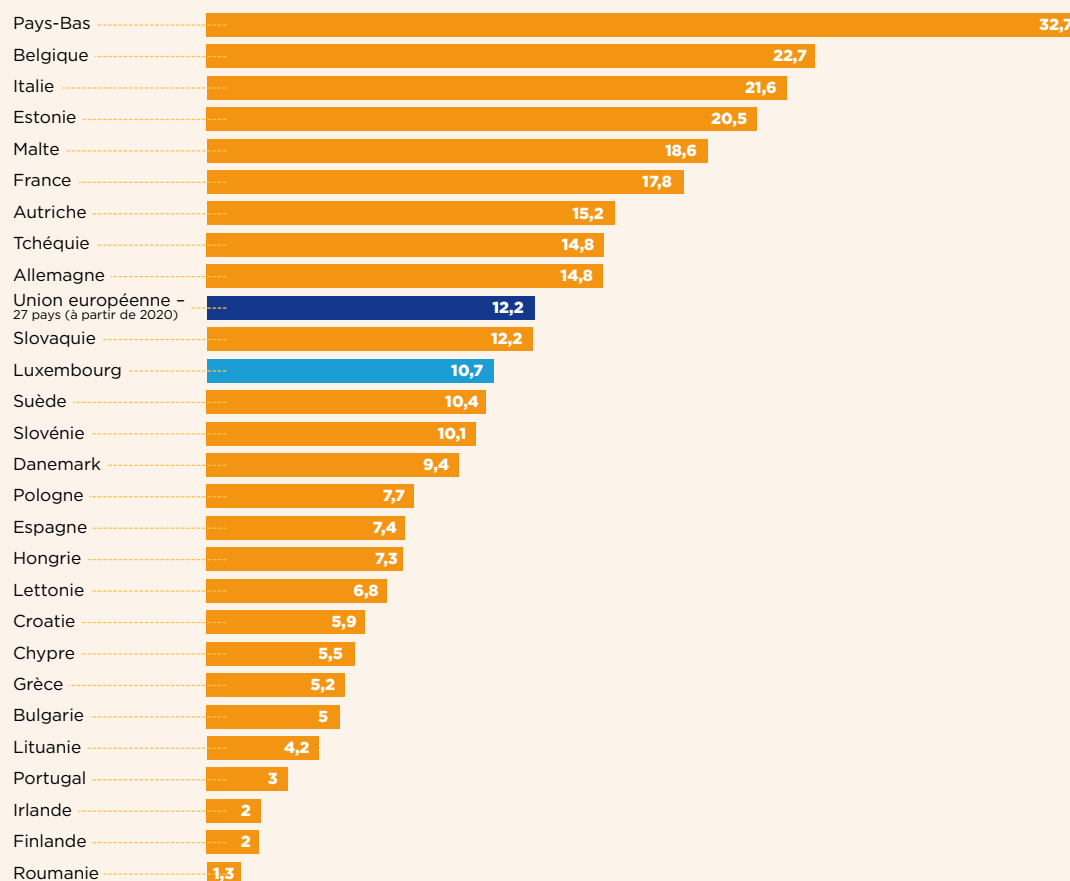
3.1 LES LIMITES STRUCTURELLES DE LA CIRCULARITÉ

Si la circularité apparaît comme un levier prometteur pour réduire la dépendance européenne aux matières premières critiques, son potentiel reste encore largement sous-exploité.

Cette limite est particulièrement visible dans les activités de recyclage, qui restent insuffisantes pour répondre aux enjeux de souveraineté des ressources et de résilience des chaînes d'approvisionnement. Les taux de recyclage des terres rares, par exemple, demeurent inférieurs à 1%, tant dans l'Union européenne qu'à l'échelle mondiale²¹, alors même que ces matériaux jouent un rôle essentiel dans de nombreuses technologies stratégiques.

Ce faible niveau de recyclage révèle plus largement une circularité encore limitée à l'échelle de l'économie européenne, où l'essentiel des matières utilisées continue de provenir de ressources vierges. Cette réalité se reflète également dans le taux d'utilisation circulaire des matières, qui mesure la part des matières secondaires réinjectées dans l'économie, en substitution de matières premières vierges fraîchement extraites. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, cet indicateur atteignait 12,2% dans l'Union européenne en 2024, ce qui signifie que près de 87,8% des matières utilisées provenaient encore de nouvelles extractions.

Graphique 9 : TAUX D'UTILISATION CIRCULAIRE DES MATIÈRES DE L'UNION EUROPÉENNE EN 2024 (en %)



Source : Eurostat, 2024.

21. CNRS, « Vers une utilisation responsable des terres rares tout au long de leur cycle de vie : résultats de l'expertise scientifique du CNRS », Novembre 2025.

Le Luxembourg présente une situation comparable, avec un taux de 10,7 %, légèrement inférieur à la moyenne européenne. Bien que le pays se situe au milieu du classement européen (11^{ème} parmi 27), il demeure loin derrière les États membres les plus avancés, tels que les Pays-Bas (32,7 %), la Belgique (22,7 %) ou l'Italie (21,6 %). Ces écarts montrent que **le potentiel de réemploi, de recyclage et de valorisation des ressources reste considérable, tant au Luxembourg qu'à l'échelle européenne.**

Ces chiffres montrent que, **malgré les ambitions affichées en faveur de l'économie circulaire, la réintégration des matières premières dans les cycles de production demeure encore limitée.** Ils illustrent également le chemin qu'il reste à parcourir pour réduire la dépendance aux ressources importées et renforcer la résilience des chaînes de valeur européennes.

Cette situation est d'autant plus préoccupante que les volumes de matières potentiellement valorisables continuent de croître. Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en constituent une illustration particulièrement marquante. Selon Eurostat, la quantité d'équipements mis sur le marché dans l'Union européenne a pratiquement doublé, passant de 7,6 millions de tonnes en 2012 à 14,4 millions de tonnes en 2022.

Cette progression reflète les profondes transformations en cours dans l'économie européenne. La numérisation croissante des activités, l'augmentation du nombre d'équipements par personne et le renouvellement plus rapide des produits contribuent à une hausse continue des volumes. À cela s'ajoutent les besoins liés à la transition énergétique, qui reposent sur le déploiement d'infrastructures et d'équipements intégrant de nombreux composants électroniques, tels que les batteries, les panneaux solaires, les éoliennes ou encore les systèmes intelligents.

En fin de vie, ces équipements constituent un véritable gisement de matières premières secondaires. Pourtant, une part importante de ces ressources échappe encore aux filières de valorisation. Les déchets électroniques contiennent notamment des matériaux critiques indispensables aux transitions numérique et énergétique, mais leur récupération reste limitée. À ce jour, environ 40 % seulement des DEEE sont effectivement recyclés dans l'Union européenne selon l'évaluation de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques publiée par la Commission européenne en 2025.

Le paradoxe est donc frappant: alors même que l'Union européenne cherche à réduire sa dépendance aux matières premières critiques, une part significative des ressources déjà présentes sur son territoire continue de sortir des cycles de production. Dès lors, une question centrale se pose: pourquoi une proportion aussi importante de matières potentiellement valorisables échappe-t-elle encore à la circularité? **Malgré les ambitions affichées par l'Union européenne, plusieurs obstacles techniques, économiques et réglementaires continuent de freiner le développement de modèles véritablement circulaires.**

3.2 POURQUOI LA CIRCULARITÉ PEINE ENCORE À SE DÉVELOPPER ?

La faiblesse persistante du taux de circularité ne résulte pas d'un manque de ressources à valoriser. Comme l'illustrent les volumes croissants de déchets électroniques, les matières susceptibles d'être réintroduites dans l'économie sont nombreuses. **Le principal défi réside davantage dans la capacité à les collecter, les traiter et les réintégrer efficacement dans les chaînes de production.**

Les obstacles sont multiples et interviennent à chaque étape du cycle de valorisation des ressources. Ils concernent aussi bien les caractéristiques des produits que l'organisation des filières de recyclage, les conditions économiques de valorisation des déchets ou encore le fonctionnement du marché des matières secondaires.

Une première difficulté tient à la nature même des produits. De nombreuses matières critiques sont utilisées en faibles quantités et incorporées dans des objets complexes, tels que les batteries, les équipements électroniques ou les technologies liées à la transition énergétique. **Leur récupération nécessite souvent de séparer une multitude de matériaux étroitement imbriqués, ce qui rend les opérations de recyclage techniquement complexes et coûteuses.**

À ces contraintes techniques s'ajoutent des insuffisances organisationnelles. **Les filières de collecte, de tri et de recyclage demeurent encore hétérogènes et parfois mal adaptées à la récupération de certains matériaux stratégiques.** L'évaluation de la directive européenne relative aux DEEE²² souligne d'importants écarts entre États membres dans la gestion des déchets électroniques. Ces différences portent notamment sur les exigences de traitement, les dispositifs de responsabilité élargie du producteur²³ et la qualité des infrastructures de recyclage.

Cette hétérogénéité réduit l'efficacité globale du système européen de valorisation des ressources. En effet, selon la Commission européenne, seules environ 23 % des installations de recyclage des DEEE répondent actuellement à des standards de traitement de haute qualité, limitant ainsi la récupération des matériaux de valeur et des matières premières critiques contenus dans ces déchets.

Les capacités de valorisation disponibles au sein de l'Union européenne ne constituent toutefois qu'une partie du problème. Une proportion importante des déchets continue également à quitter le territoire européen avant d'être traitée ou valorisée. Ainsi, en 2023, l'Union européenne a exporté pas moins de 35,1 millions de tonnes de déchets pour une valeur d'environ 18,5 milliards d'euros²⁴.

À ces obstacles s'ajoute également un déficit d'information sur les flux de matières. Dans de nombreux cas, les entreprises disposent de matières ou de sous-produits susceptibles d'être valorisés, mais ne savent pas toujours quels acteurs pourraient les réutiliser ou les intégrer dans leurs processus. Cette asymétrie d'information limite le développement de synergies entre entreprises et freine l'émergence de filières circulaires. La visibilité sur les flux de matières et la mise en relation des acteurs apparaissent ainsi comme des conditions importantes du développement de l'économie circulaire.

Cette situation prive l'Europe d'une partie des ressources qu'elle cherche précisément à sécuriser. D'une part, une partie des matières pouvant être récupérées et réintroduites dans l'économie européenne est valorisée en dehors de l'Union, ce qui réduit le volume de matières premières secondaires disponible pour les entreprises européennes. D'autre part, les activités liées au tri, au traitement, et à la valorisation de ces ressources sont réalisées à l'étranger, contribuant ainsi au développement de chaînes de valeur et de création de valeur hors du territoire européen.

22. La directive DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) fixe les règles européennes relatives à la collecte, au traitement et au recyclage des équipements électriques et électroniques en fin de vie.

23. La Responsabilité élargie du producteur (REP) est un dispositif qui transfère aux producteurs, tout ou partie de la responsabilité financière ou organisationnelle de la gestion des produits en fin de vie.

24. Eurostat.

Le défi consiste désormais à mieux valoriser les ressources déjà présentes dans l'économie européenne.

Un autre frein réside dans le fonctionnement encore imparfait du marché européen des matières secondaires. Pour pouvoir remplacer les matières premières vierges, les matériaux recyclés doivent être disponibles en quantité suffisante, présenter une qualité constante et inspirer confiance aux utilisateurs industriels. Or, ces conditions sont encore loin d'être réunies pour de nombreux matériaux.

La qualité des matériaux recyclés reste variable et les standards applicables demeurent insuffisamment harmonisés, ce qui limite leur réintégration dans les chaînes de production. L'Agence européenne pour l'environnement souligne d'ailleurs que seuls trois marchés de matières secondaires, ceux de l'aluminium, du papier et du verre, fonctionnent aujourd'hui de manière satisfaisante. De nombreux autres marchés restent pénalisés par l'absence de spécifications communes, de garanties de qualité et de mécanismes de traçabilité suffisamment robustes.

L'Europe peine encore à créer un véritable marché des matières secondaires.

À cela s'ajoute la fragmentation des règles applicables aux déchets et aux matières recyclées entre les États membres. Cette fragmentation est particulièrement problématique lorsqu'il s'agit de déterminer si une matière doit être considérée comme un déchet, un sous-produit ou une ressource réutilisable. En pratique, une même matière peut être interprétée différemment selon les États membres, ce qui complique les transferts transfrontaliers, freine la réutilisation industrielle et limite l'émergence de boucles circulaires à l'échelle européenne. Pour les entreprises, cette incertitude réglementaire réduit la prévisibilité des opérations et peut décourager la valorisation de matières pourtant techniquement réutilisables.

Selon la Commission européenne, cette hétérogénéité complique les échanges et freine l'émergence d'un véritable marché européen des matières secondaires. Les travaux préparatoires du futur *Circular Economy Act* montrent d'ailleurs que la création d'un marché plus intégré pour les matières secondaires, en particulier les matières premières critiques, constitue l'un des objectifs poursuivis par la Commission européenne.

Finalement, ces différentes limites convergent vers un même résultat : une part importante des ressources présentes dans l'économie continue de sortir des cycles de production en fin de vie, tandis que les entreprises européennes demeurent largement dépendantes de matières premières vierges souvent importées et concentrées dans un nombre restreint de pays. C'est précisément ce décalage entre le potentiel théorique de la circularité et sa mise en œuvre effective que le futur *Circular Economy Act* ambitionne de réduire.

3.3 LA CIRCULARITÉ COMME LEVIER STRATÉGIQUE

Malgré les limites évoquées précédemment, la circularité constitue l'un des leviers les plus prometteurs pour renforcer la résilience économique de l'Union européenne.

En effet, elle vise à transformer une partie des produits arrivés en fin de vie en nouvelles ressources susceptibles d'alimenter à nouveau les cycles de production. Plutôt que de dépendre exclusivement de nouvelles extractions ou importations, les entreprises peuvent davantage s'appuyer sur des matières premières secondaires issues des produits en fin de vie. Cette évolution contribue à maintenir davantage de valeur au sein de l'économie européenne.

Toutefois, la capacité de la circularité à réduire les dépendances stratégiques ne repose pas uniquement sur l'augmentation des volumes recyclés. **Pour que les matières récupérées puissent réellement se substituer aux ressources vierges, elles doivent être disponibles en quantité suffisante, présenter un niveau de qualité compatible avec les exigences industrielles et pouvoir être intégrées dans les processus de production sans surcoûts excessifs ni contraintes techniques majeures.** L'enjeu est donc de créer un marché des matières secondaires capable de rivaliser, en termes de prix, de qualité, de disponibilité et de sécurité juridique, avec celui des matières premières vierges. Sans cette compétitivité économique, le recours aux matériaux recyclés restera limité, alors même que les objectifs réglementaires encouragent leur utilisation.

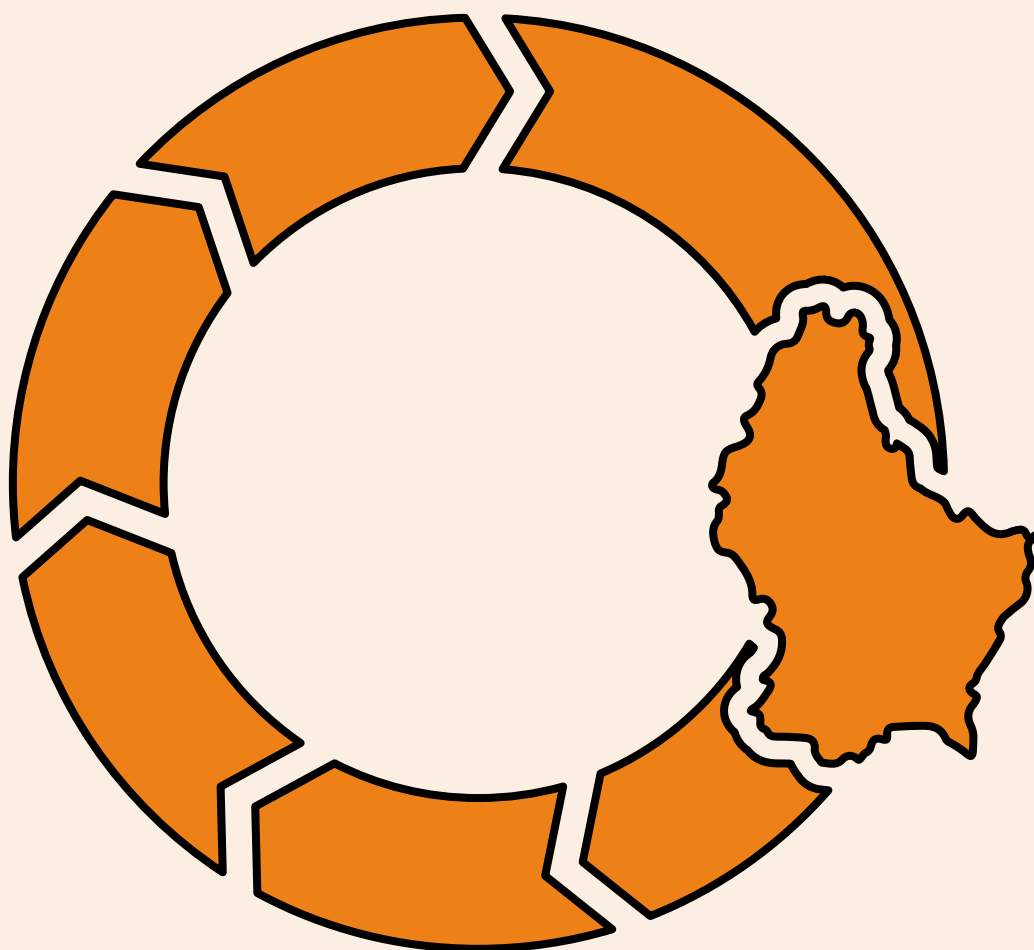
En outre, la réussite de la transition circulaire dépendra également de la capacité des marchés à **stimuler la demande pour les matières secondaires**. Tant que les matériaux recyclés demeureront perçus comme plus risqués, moins performants ou plus coûteux que les matières vierges, leur adoption restera limitée malgré les progrès réalisés en matière de collecte et de recyclage.

C'est précisément sur ces deux derniers éléments que se situe l'un des principaux défis de la transition circulaire. Le développement d'un marché des matières secondaires efficace apparaît comme une condition essentielle pour transformer le potentiel théorique de la circularité en une réalité économique. La Commission européenne considère d'ailleurs le renforcement de ce marché comme l'un des leviers du futur *Circular Economy Act*.

L'ambition n'est pas uniquement d'augmenter les volumes de matières recyclées et réintroduites dans l'économie. Il s'agit également d'améliorer leur qualité, leur traçabilité, leur disponibilité et leur circulation au sein du marché unique afin qu'elles puissent être utilisées dans des conditions comparables à celles des matières premières vierges.

Dans cette perspective, le *Circular Economy Act* pourrait contribuer à rapprocher les différents marchés nationaux et à favoriser l'émergence d'un véritable marché européen des matières secondaires. Une telle évolution permettrait de réduire les obstacles à leur utilisation, de renforcer la confiance des acteurs économiques et de faciliter leur intégration dans les chaînes de production européennes.

» LE LUXEMBOURG FACE AUX TRANSFORMATIONS DE LA CIRCULARITÉ



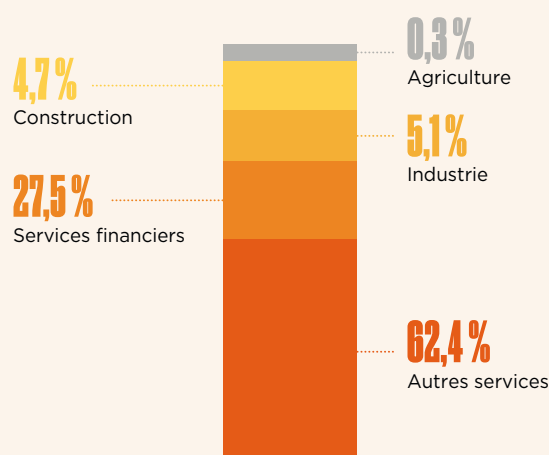
La circularité apparaît ainsi comme l'une des réponses possibles aux vulnérabilités mises en évidence dans les sections précédentes. Les implications de cette évolution sont particulièrement importantes pour une économie ouverte et fortement intégrée aux échanges européens comme le Luxembourg.

4.1 UNE ÉCONOMIE DE SERVICES FACE À UN CHANGEMENT DE PARADIGME

Au Luxembourg, la transition vers une économie circulaire ne se pose pas dans les mêmes termes que dans les grandes économies industrielles. Elle s'inscrit dans un contexte spécifique, marqué par **une forte spécialisation dans les activités de services**, qui représentent près de 90 % du PIB du pays²⁵ contre environ 74 % en moyenne dans l'Union européenne²⁶.

Le graphique ci-après détaille la contribution des différents secteurs économiques au PIB luxembourgeois et montre la place prépondérante des services non financiers (62,4 % du PIB) et des services financiers (27,5 % du PIB).

Graphique 10 : CONTRIBUTION DES DIFFÉRENTS SECTEURS ÉCONOMIQUES AU PIB LUXEMBOURGEOIS (en %)



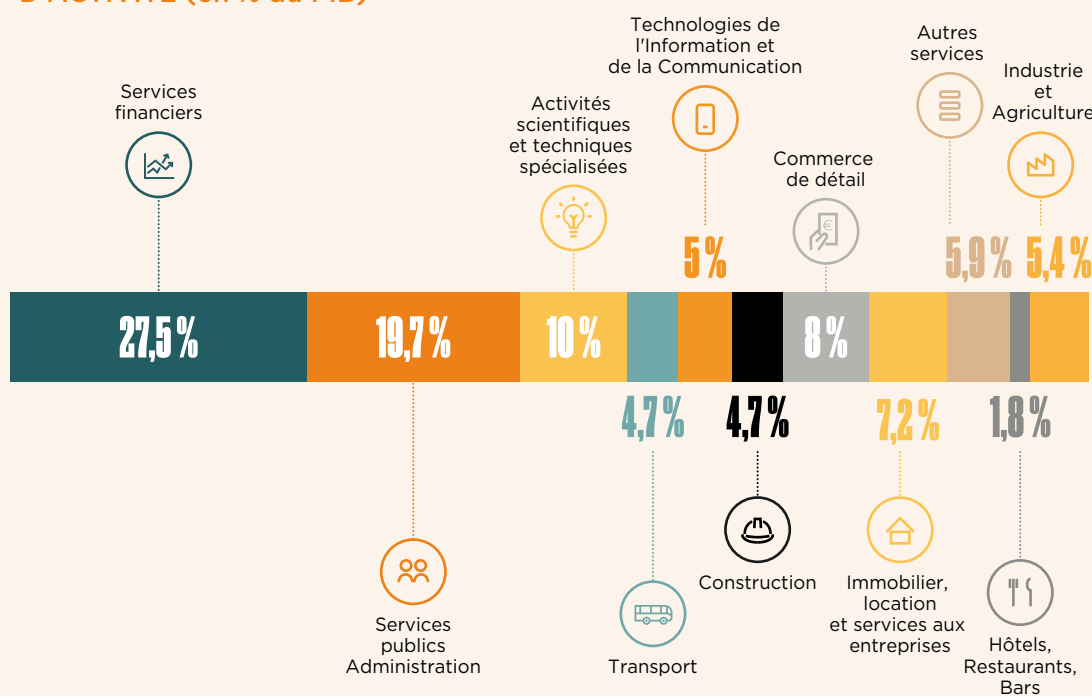
Source données : STATEC, 2025.
Graphique : Chambre de Commerce.

25. STATEC, 2024.

26. Union européenne, « Faits et chiffres sur l'Union européenne ».

Le graphique suivant apporte un éclairage complémentaire en détaillant **la composition du secteur des services**, qui constitue le principal moteur de l'économie luxembourgeoise.

Graphique 11 : RÉPARTITION DU PIB LUXEMBOURGEOIS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (en % du PIB)



Source données : STATEC, 2025.

Graphique : Chambre de Commerce.

La valeur ajoutée du secteur des services est majoritairement générée par les activités financières, qui en représentent 27,5%, suivies par les services publics et l'administration (19,7%), les activités scientifiques et techniques spécialisées (10,0%) et le commerce de détail (8%).

Cette structure économique influence directement la manière dont la transition vers une économie circulaire se matérialise au Luxembourg. Alors que la circularité est souvent associée à l'industrie manufacturière, à la production de biens ou au recyclage des matériaux, ses implications vont bien au-delà des activités industrielles.

Dans une économie largement tertiaisée comme celle du Luxembourg, la valeur créée par la circularité réside moins dans la fabrication des produits que dans les services qui permettent d'en organiser, d'en financer, d'en documenter et d'en prolonger l'usage. Les principaux leviers concernent notamment la gestion et l'échange de données relatives aux produits, leur traçabilité, le financement de la transition circulaire, le conseil aux entreprises ou encore la coordination des acteurs intervenant tout au long du cycle de vie des produits, depuis leur conception jusqu'à leur réemploi, leur réparation ou leur recyclage.

Cette spécificité s'explique notamment par la place qu'occupent les entreprises luxembourgeoises au sein des chaînes de valeur. **À la différence d'économies davantage orientées vers la production, la majorité des entreprises luxembourgeoises n'intervient pas directement dans la fabrication de biens.** Elles opèrent principalement à d'autres niveaux des chaînes de valeur, en tant que distributeurs, intégrateurs ou prestataires de services, en s'appuyant sur des produits conçus et fabriqués pour une large part à l'étranger.

Cette configuration réduit leur capacité à agir directement sur les caractéristiques intrinsèques des produits, telles que leur durabilité, leur réparabilité ou leur composition. Ces paramètres sont généralement définis en amont par les fabricants et les fournisseurs, sur lesquels les entreprises luxembourgeoises disposent souvent d'une marge d'influence limitée.

Au Luxembourg, la transition vers l'économie circulaire modifiera sensiblement les interactions entre les différents acteurs économiques.

Pour autant, cette position ne les place pas en marge de la transition circulaire. Au contraire, elle leur confère un rôle clé dans la circulation des informations, des services et des flux nécessaires au fonctionnement des chaînes de valeur. Ces évolutions impliqueront notamment un accès accru aux informations relatives aux produits, un renforcement des échanges avec les partenaires commerciaux et, dans certains cas, une adaptation des pratiques d'approvisionnement ou des offres de services aux nouvelles exigences européennes.

Si certains secteurs industriels seront directement concernés par l'évolution des procédés de fabrication, des choix de matériaux ou des exigences applicables aux produits, **la transition vers une économie circulaire impliquera également, et de manière particulièrement marquée au Luxembourg, une évolution des interactions**

entre les différents acteurs économiques. Les entreprises seront ainsi amenées à intégrer davantage d'informations relatives à l'origine, à la composition, à la réparabilité ou à la fin de vie des produits dans leurs relations avec leurs fournisseurs, leurs partenaires et leurs clients.

Le Circular Economy Act illustre pleinement cette évolution. Bien que les entreprises luxembourgeoises interviennent rarement comme fabricants, elles seront néanmoins concernées par les nouvelles exigences européennes à travers les relations qu'elles entretiennent avec leurs fournisseurs, clients et partenaires économiques. **Les enjeux liés à la traçabilité, à l'échange de données, à la conformité réglementaire ou encore à la gestion du cycle de vie des produits pourraient ainsi prendre une importance croissante dans leurs activités.**

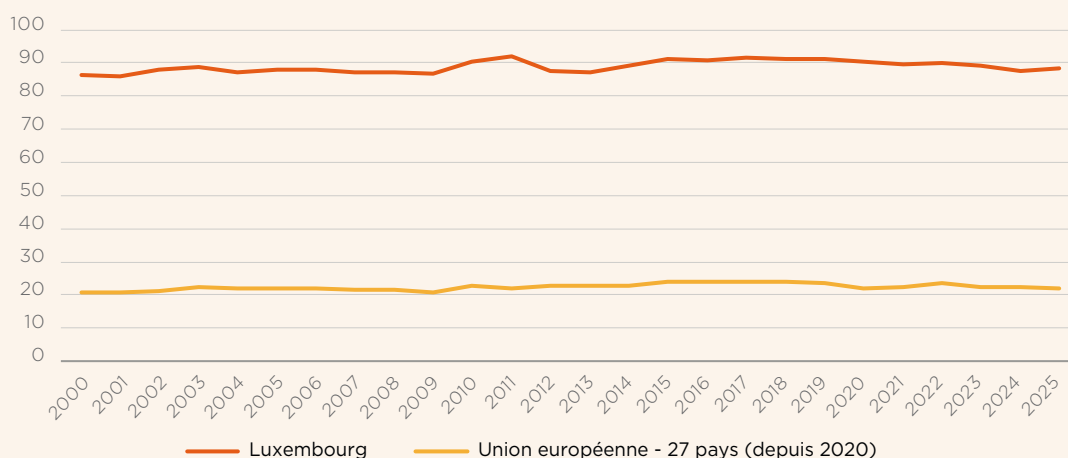
4.2 UNE FORTE DÉPENDANCE AU MARCHÉ EUROPÉEN

Au-delà de sa forte spécialisation dans les services, l'économie luxembourgeoise se caractérise également par une ouverture internationale importante. Cette intégration étroite aux échanges européens et mondiaux constitue l'une de ses principales forces, mais aussi l'une de ses principales sources de vulnérabilité.

Le Luxembourg est la seconde économie la plus ouverte au monde après Hong Kong et avant Singapour. Le poids du commerce extérieur y est exceptionnellement élevé : en 2025, la somme des exportations et des importations représentait près de 350 % du PIB²⁷, un niveau parmi les plus élevés à l'échelle internationale. À elle seule, la valeur des exportations de biens et de services représente environ 191,5 % du PIB²⁸, illustrant le rôle structurant des échanges internationaux dans le fonctionnement de l'économie.

Cette ouverture se traduit également par une forte dépendance aux importations de matières premières. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, le Luxembourg affiche un niveau de dépendance matérielle particulièrement élevé. En 2025, près de 88,3 % des matières utilisées par l'économie luxembourgeoise provenaient de l'étranger, contre 22,1 % en moyenne dans l'Union européenne²⁹.

Graphique 12 : ÉVOLUTION DE LA DÉPENDANCE DU LUXEMBOURG ET DE L'UNION EUROPÉENNE DES 27 AUX IMPORTATIONS DE MATIÈRES, 2000-2025 (en %)



Source : Eurostat, 2025.

27. Banque mondiale, 2025.

28. Eurostat, 2024.

29. Eurostat, 2025.

Cet écart est particulièrement marqué et s'inscrit dans la durée. Depuis plus d'une décennie, la dépendance matérielle du Luxembourg se maintient autour de 90 %, illustrant le caractère structurel de cette situation.

Cet état de fait s'explique notamment par l'absence de ressources naturelles significatives sur le territoire national ainsi que par l'intégration étroite du pays aux chaînes de valeur européennes et mondiales. Cette organisation renforce la dépendance du pays aux approvisionnements extérieurs.

La taille réduite du marché luxembourgeois constitue également une contrainte spécifique dans le développement de l'économie circulaire. Contrairement à certaines grandes économies européennes, le Luxembourg ne dispose pas toujours de volumes suffisants pour développer localement des filières complètes de réemploi, de recyclage ou de valorisation des matières. Les ressources collectées sur le territoire sont ainsi fréquemment acheminées vers l'Allemagne, la Belgique ou la France, où les volumes disponibles permettent d'atteindre une taille critique et de rentabiliser les opérations de traitement.

Cette réalité illustre l'un des défis propres aux petites économies dans la transition circulaire. L'enjeu ne consiste pas uniquement à améliorer la collecte des matières ou à augmenter les taux de recyclage. Il s'agit également de créer des écosystèmes capables de réunir des volumes suffisants pour rendre économiquement viables les boucles circulaires. Une entreprise luxembourgeoise peut générer une quantité importante de déchets à son échelle, mais insuffisante pour alimenter durablement une filière de valorisation ou justifier à elle seule les investissements nécessaires à son traitement. La réussite de la circularité dépendra donc largement de la capacité du marché unique à permettre la circulation des matières secondaires, des sous-produits et des ressources valorisables dans des conditions harmonisées et prévisibles.

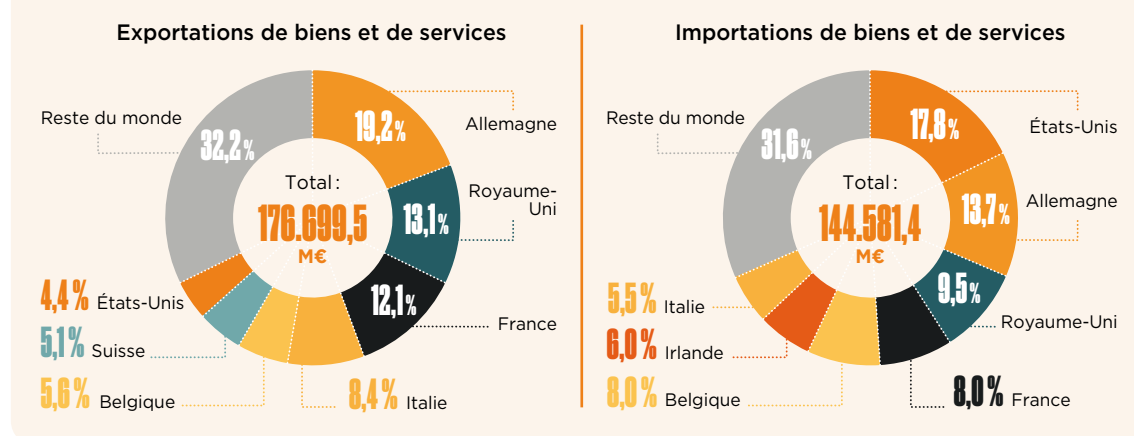
Dans ce contexte, la réussite de la transition circulaire au Luxembourg dépendra non seulement des initiatives nationales, mais également de l'intégration du pays dans des chaînes de valeur et des marchés européens capables de mutualiser les volumes, les infrastructures et les débouchés nécessaires au développement des matières secondaires.

La dépendance du Luxembourg aux approvisionnements extérieurs rend son économie particulièrement sensible aux perturbations susceptibles d'affecter les approvisionnements internationaux, qu'il s'agisse de tensions géopolitiques, de restrictions commerciales ou de ruptures logistiques. Cette sensibilité apparaît également dans les préoccupations exprimées par les entreprises. Selon le Baromètre de l'Économie S2-2025 de la Chambre de Commerce, 69 % des industriels déclarent craindre une hausse des prix de l'énergie et des matières premières, tandis que le risque d'inflation demeure une préoccupation majeure pour plus de la moitié des entreprises luxembourgeoises.

Pour le Luxembourg, l'enjeu réside moins dans l'autonomie matérielle que dans sa capacité à bénéficier d'un marché européen des matières secondaires plus intégré et plus efficace.

Cette dépendance aux flux internationaux se reflète également dans la structure géographique des échanges, présentée dans les graphiques ci-après.

Graphique 13 : PRINCIPAUX PARTENAIRES COMMERCIAUX DU LUXEMBOURG EN 2025



Source : STATEC, 2025.

Les exportations luxembourgeoises de biens et services, qui s'élèvent à environ 176,7 milliards d'euros en 2025, **sont largement orientées vers un nombre limité de partenaires**. Si le «reste du monde» représente près d'un tiers des débouchés (32,2%), les principaux partenaires européens occupent une place prépondérante, au premier rang desquels l'Allemagne (19,2%), suivie du Royaume-Uni (13,1%), de la France (12,1%), de l'Italie (8,4%) et de la Belgique (5,6%). Pris ensemble, ces partenaires représentent plus de la moitié des exportations luxembourgeoises, illustrant le fort ancrage du pays au sein du marché européen.

Les importations, d'un montant d'environ 144,6 milliards d'euros, présentent une configuration relativement similaire. Le «reste du monde» représente 31,6% des flux, tandis que les États-Unis apparaissent comme un partenaire majeur (17,8%). **Les importations en provenance des pays européens restent toutefois dominantes**, notamment depuis l'Allemagne (13,7%), le Royaume-Uni (9,5%), la France (8,0%) et la Belgique (8,0%). L'Irlande (6,0%) et l'Italie (5,5%) complètent ce paysage, illustrant la diversité géographique des approvisionnements tout en confirmant la centralité du marché européen. Malgré la présence de partenaires situés en dehors de l'Union européenne, l'économie luxembourgeoise demeure étroitement liée au marché unique, tant pour ses débouchés que pour ses approvisionnements.

Cette intégration ne concerne pas uniquement les flux de biens et de services. Elle s'exprime également à travers les flux de travailleurs. Le marché du travail luxembourgeois est profondément transfrontalier : en 2025, 47% de la main-d'œuvre réside dans les pays voisins³⁰. À cela s'ajoute une forte dimension internationale, le Luxembourg abritant près de 180 nationalités³¹ sur son territoire.

Cette double ouverture économique et humaine favorise la circulation des compétences, des pratiques et des normes entre marchés, mais aussi la diffusion rapide des évolutions réglementaires et des transformations des chaînes de valeur. Dans ce contexte, les entreprises luxembourgeoises ne sont pas seulement exposées aux obligations qui les concernent directement. **Les effets des nouvelles réglementations européennes peuvent également se transmettre par l'intermédiaire de leurs fournisseurs, clients ou partenaires économiques, renforçant ainsi la nécessité d'anticiper les transformations en cours.**

Cette forte exposition ne constitue cependant pas uniquement une contrainte. Elle s'accompagne également d'atouts spécifiques liés au positionnement du Luxembourg au sein des chaînes de valeur européennes, susceptibles de transformer ces évolutions en opportunités économiques.

30. STATEC, 2025.

31. STATEC, 2025.

4.3 DES ATOUTS SPÉCIFIQUES À VALORISER

Dans ce contexte d'interdépendance étroite avec les marchés européens et internationaux, **le Luxembourg dispose d'atouts dans plusieurs domaines appelés à jouer un rôle croissant dans la transition circulaire.**

Avec le renforcement des exigences européennes en matière de traçabilité, de transparence et d'échange d'informations tout au long du cycle de vie des produits, la gestion des données devient un enjeu aussi stratégique que la circulation des matières elles-mêmes. Dans ce domaine, le Luxembourg dispose d'un atout reconnu. L'exemple le plus emblématique est la *Product Circularity Data Sheet* (PCDS), une initiative lancée par le ministère de l'Économie en collaboration avec la Chambre de Commerce afin de standardiser les informations relatives aux caractéristiques circulaires des produits, telles que leur composition, leur réparabilité ou leur recyclabilité. Cette initiative a progressivement acquis une dimension internationale, jusqu'à être consacrée par la publication de la norme ISO 59040 en février 2025.

Les données constituent toutefois seulement l'un des piliers de cette transformation. La transition vers une économie circulaire nécessite également des investissements importants afin d'adapter les infrastructures, les chaînes de valeur et les modèles économiques. Dans ce domaine, **le Luxembourg dispose d'un atout majeur grâce à son rôle de premier plan dans la finance durable.**

En juin 2024, les fonds intégrant des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) domiciliés au Luxembourg représentaient 3.247,7 milliards d'euros³² d'actifs sous gestion, soit plus de 73 % des actifs des fonds UCITS³³ domiciliés dans le pays. Autrement dit, près de trois quarts des capitaux gérés par les fonds luxembourgeois prennent en compte, à des degrés divers, des objectifs liés à la durabilité. Cette capacité à orienter l'épargne et les investissements vers des projets répondant à des objectifs environnementaux constitue un levier important pour financer la transition vers une économie circulaire. Cette position se reflète également dans le développement du *Luxembourg Green Exchange* (LGX), qui a franchi en 2024 le seuil de 1.000 milliards d'euros³⁴ d'obligations durables cotées. Ces éléments illustrent la place centrale occupée par le Luxembourg dans le financement de la transition durable. Dans le contexte de l'économie circulaire, **cet écosystème financier constitue un atout important pour accompagner les investissements nécessaires à l'évolution des chaînes de valeur, au déploiement de nouvelles infrastructures et à l'émergence de modèles de production et de consommation plus durables.**

La mise en œuvre d'une économie circulaire repose également sur des infrastructures numériques capables de traiter et d'échanger les informations nécessaires au fonctionnement des chaînes de valeur. À cet égard, **le Luxembourg bénéficie de capacités particulièrement développées qui constituent un avantage important dans la perspective du *Circular Economy Act*.** La mise en œuvre des passeports numériques des produits, des systèmes de traçabilité ou encore des mécanismes d'échange de données tout au long des chaînes de valeur repose en effet sur des infrastructures numériques robustes et sur la capacité des entreprises à collecter, partager et exploiter des informations fiables. Les technologies numériques et l'intelligence artificielle pourraient également jouer un rôle croissant dans l'analyse des données des produits, la traçabilité des flux de matières et l'optimisation des chaînes de valeur circulaires.

32. Luxembourg Sustainable Finance Initiative (LSFI), PwC Luxembourg, « Sustainable Finance in Luxembourg », 2024.

33. Fonds UCITS (*Undertakings for Collective Investment in Transferable Securities*): fonds d'investissement harmonisés au niveau européen, pouvant être commercialisés dans l'ensemble de l'Union européenne et soumis à un cadre réglementaire commun destiné à protéger les investisseurs.

34. Organisation des Nations Unies, 2024.

Ces transformations nécessitent toutefois un accompagnement adapté des entreprises. Sur ce point également, le Luxembourg dispose d'un écosystème particulièrement développé.

La *House of Sustainability*³⁵ de la Chambre de Commerce met à disposition un répertoire des principaux textes législatifs et réglementaires liés au développement durable et à l'économie circulaire, permettant aux entreprises de mieux comprendre le cadre applicable et son évolution.

Au-delà de l'information réglementaire, plusieurs dispositifs de soutien sont disponibles. À travers le programme *SME Packages Sustainability*, les PME peuvent bénéficier d'une aide financière pour des investissements compris entre 3.000 et 25.000 euros visant notamment la réduction des déchets, l'optimisation des ressources ou la mise en œuvre de projets d'économie circulaire. La *House of Sustainability* accompagne les entreprises dans l'identification et la mobilisation des dispositifs d'aide adaptés à leurs besoins.

La sensibilisation et le développement des compétences constituent également des leviers essentiels de la transition. Dans cette optique, la *House of Sustainability* organise régulièrement des événements dédiés aux enjeux de l'économie circulaire, tandis que la *House of Training* a intégré plusieurs formations portant sur cette thématique.

La Chambre de Commerce contribue par ailleurs à valoriser les bonnes pratiques à travers des articles publiés dans le magazine *Merkur*, mettant en lumière les entreprises et startups qui développent des modèles d'affaires innovants fondés sur les principes de l'économie circulaire.

Enfin, la Chambre de Commerce s'investit également dans plusieurs initiatives structurantes. Co-fondatrice et membre du conseil d'administration du *GIE Terra Matters*, elle soutient le développement d'outils favorisant la traçabilité et la circularité des produits, notamment à travers le *Product Circularity Data Sheet (PCDS)* initiative développée au Luxembourg et ayant contribué aux travaux de normalisation ayant abouti à la norme ISO 59040. La Chambre de Commerce est également partenaire méthodologique du projet *Interreg Greater Green+*, qui vise à accélérer la transition écologique et renforcer la résilience économique de la Grande Région. Parmi les domaines couverts figurent notamment le recyclage, la bioéconomie, ainsi que la construction et la rénovation durables.

Ces initiatives ne constituent qu'un aperçu des dispositifs disponibles au Luxembourg pour accompagner les entreprises dans leur transition. Plusieurs autres acteurs et programmes contribuent également au développement de l'économie circulaire.

35. <https://www.houseofsustainability.lu/>

Parmi les acteurs engagés dans l'accompagnement des entreprises, **Luxinnovation**, par exemple, propose notamment le programme *Fit 4 Sustainability*, qui aide les entreprises à évaluer leur impact environnemental et à définir une feuille de route de transformation à travers différents diagnostics, tels qu'un bilan carbone, un audit énergétique, un bilan eau ou encore une analyse du cycle de vie. Le dispositif prévoit un cofinancement pouvant atteindre 80 % pour les petites entreprises, 70 % pour les entreprises moyennes et 60 % pour les grandes entreprises.

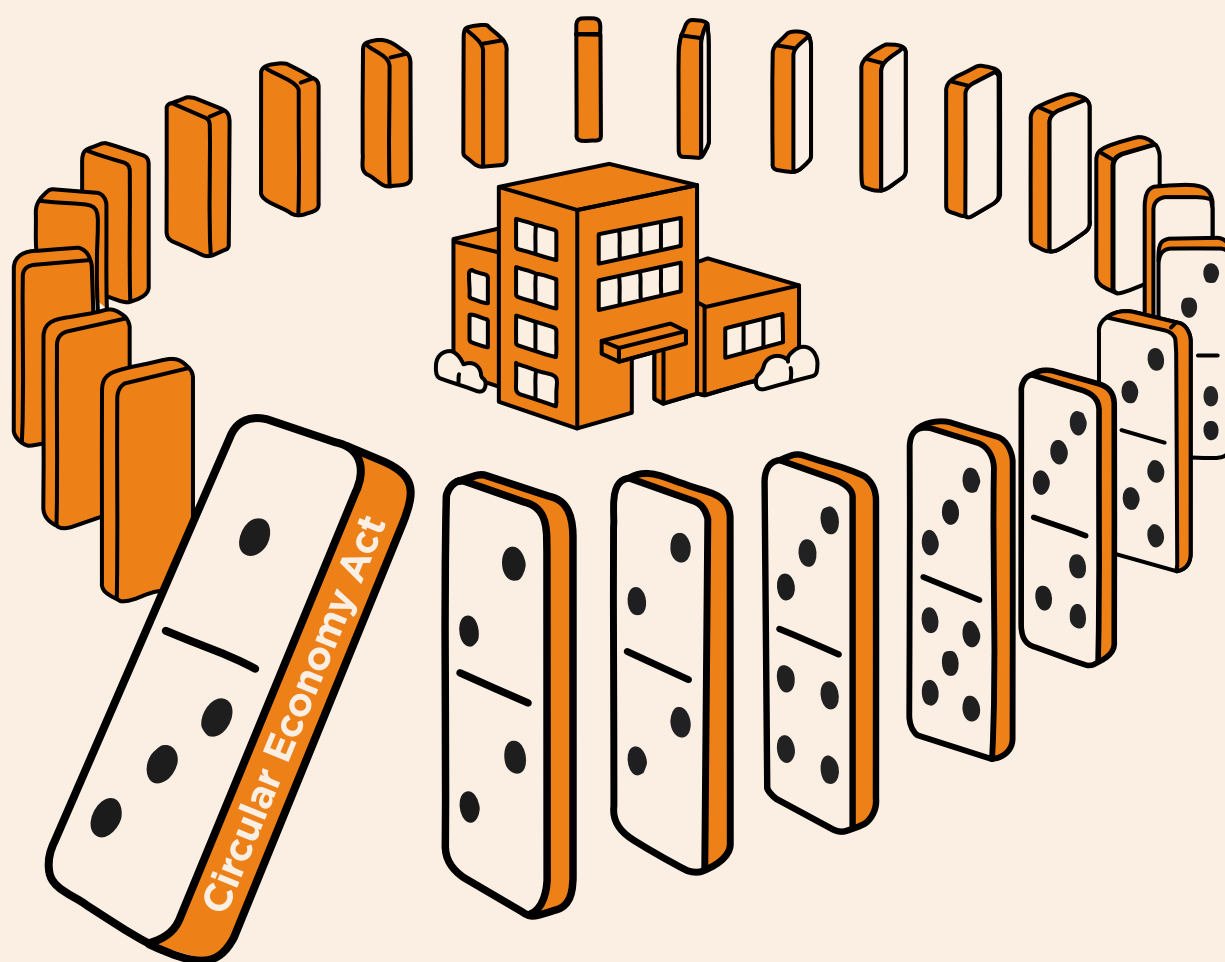
En anticipant les besoins des chaînes de valeur européennes, le Luxembourg pourrait transformer la transition vers une économie circulaire en opportunité économique.

Afin d'aider les entreprises à identifier les structures susceptibles de les accompagner dans leur transition, Luxinnovation met également à disposition une cartographie des acteurs de l'écosystème luxembourgeois de la durabilité (*Sustainability Enablers Mapping*), regroupant les organismes de soutien, experts et prestataires actifs sur ces thématiques.

Ces dispositifs s'inscrivent dans un cadre plus large de soutien à la transition circulaire. Le Luxembourg s'est doté en 2021 d'une **stratégie nationale d'économie circulaire** visant à coordonner l'action publique dans plusieurs domaines clés, notamment la construction, l'industrie, la finance et la consommation. Cette stratégie vise à favoriser les synergies entre acteurs publics et privés et à créer un environnement propice au développement de modèles économiques circulaires.

La transition vers une économie circulaire ne constitue donc pas uniquement une contrainte d'adaptation. Elle est également susceptible de faire émerger de nouveaux besoins en matière de traçabilité, de gestion des données, de financement durable et d'accompagnement des entreprises. Pour les acteurs luxembourgeois, l'enjeu consistera à anticiper ces évolutions afin de développer des solutions à valeur ajoutée répondant aux attentes des chaînes de valeur européennes. Dans cette perspective, les atouts dont dispose le Luxembourg pourraient lui permettre de transformer ces mutations en opportunités économiques.

» CE QUE LE *CIRCULAR ECONOMY ACT* POURRAIT CHANGER POUR LES ENTREPRISES



La transition vers une économie circulaire représente ainsi pour le Luxembourg à la fois un défi d'adaptation et une opportunité de création de valeur. Toutefois, au-delà des évolutions structurelles décrites précédemment, ce sont les entreprises qui seront en première ligne pour mettre en œuvre les nouvelles exigences européennes. Il convient dès lors d'examiner plus précisément les transformations que le futur *Circular Economy Act* pourrait entraîner pour leurs activités, leurs chaînes d'approvisionnement et leurs modèles économiques.

La transition vers une économie circulaire constitue à la fois un défi d'adaptation et une opportunité de création de valeur pour les entreprises luxembourgeoises.

Au moment de la rédaction de cette publication, le *Circular Economy Act* n'a pas encore été publié par la Commission européenne. Si plusieurs orientations majeures sont déjà connues, certains éléments du futur cadre réglementaire restent encore en discussion. Les analyses présentées dans ce chapitre reposent donc sur les informations et les travaux préparatoires disponibles à cette date.

Dans le cadre des consultations menées par la Commission européenne, la Chambre de Commerce s'est mobilisée afin de relayer les préoccupations, les contraintes opérationnelles et les besoins des entreprises luxembourgeoises. Cette contribution visait notamment à mettre en lumière certaines spécificités de l'économie nationale, telles que le poids des services, la forte intégration dans les chaînes de va-

leur internationales ou encore l'importance des PME, afin de favoriser l'élaboration d'un cadre aussi réaliste et proportionné que possible.

Même si le contenu définitif du texte reste susceptible d'évoluer, **plusieurs transformations majeures se dessinent déjà et permettent d'anticiper les principaux changements auxquels les entreprises pourraient être confrontées.**

5.1 TROIS TRANSFORMATIONS MAJEURES À ANTICIPER

Les travaux préparatoires relatifs au *Circular Economy Act* permettent d'ores et déjà d'identifier trois transformations majeures qui devraient structurer le futur cadre européen de la circularité. Elles traduisent une évolution profonde de l'approche européenne: la circularité ne concernera plus uniquement la gestion des produits en fin de vie, mais l'ensemble de leur cycle de vie, de leur conception à leur utilisation puis à leur valorisation.

La première transformation concerne les caractéristiques mêmes des produits. Ceux-ci devraient progressivement être soumis à des exigences visant à prolonger leur durée de vie, à faciliter leur réparation et à améliorer leur recyclabilité. Dans certains cas, des obligations relatives à l'intégration de matières recyclées pourraient également être introduites. L'objectif est d'agir dès la phase de conception afin de limiter les déchets et de faciliter la réutilisation des ressources tout au long du cycle de vie des produits. Cela pourrait signifier, par exemple, qu'un appareil électronique doive être conçu de manière à permettre le remplacement aisé d'une batterie ou d'un composant défectueux, ou encore qu'un produit textile intègre une proportion minimale de fibres recyclées.

Cette évolution marque un changement important: la performance environnementale ne sera plus seulement évaluée à la fin du cycle de vie du produit, mais intégrée dès sa conception. Pour les entreprises, cela implique d'accorder une attention accrue aux caractéristiques des biens qu'elles commercialisent, utilisent ou intègrent dans leurs services. Un distributeur pourrait ainsi être amené à privilégier certains fournisseurs en fonction de la réparabilité de leurs produits, tandis qu'une entreprise de services utilisant du matériel spécifique devra veiller à ce que celui-ci respecte les nouvelles exigences, même lorsqu'elle n'en est pas le fabricant.

Les exigences relatives aux caractéristiques des produits ne pourront toutefois produire leurs effets que si elles reposent sur des critères clairs, harmonisés et applicables par les entreprises. L'enjeu ne consiste pas seulement à fixer de nouvelles obligations en matière de durabilité ou de recyclabilité, mais aussi à garantir que les entreprises disposent de méthodes communes pour les mesurer, les documenter et les démontrer. À défaut, le risque serait de créer une complexité supplémentaire sans améliorer concrètement la circularité des produits.

DE LA CONCEPTION À LA RÉCUPÉRATION DE MATÉRIAUX : COMMENT LA CIRCULARITÉ TRANSFORME L'INDUSTRIE



Entretien avec Philippe Strebler, Head of Sustainability, Ceratizit

Pouvez-vous présenter CERATIZIT et son approche de la circularité dans le secteur industriel ?

CERATIZIT est un groupe international dont le siège social et un site de production d'environ 1.000 employés se situe au Luxembourg. Le groupe développe et fabrique depuis plus de 100 ans des solutions en carbure³⁶ répondant aux exigences les plus pointues pour l'usinage des métaux et la protection contre l'usure. Le carbure est essentiellement basé sur une matière première : le tungstène, qui est un métal considéré comme une matière première critique par l'Union européenne.

Le carbure est utilisé dans une multitude d'applications telles que l'automobile, le médical, la construction, ou encore l'énergie. Dans ces applications, le composant en carbure est souvent critique et difficilement remplaçable de par les propriétés uniques de dureté, de densité, et de résistance à haute température du tungstène.

CERATIZIT est le leader incontesté dans son industrie en termes de circularité. En 2025, 95 % de notre tungstène provenait de déchets ou rebuts de carbure, collectés en fin de vie (aussi appelés *scraps*) qui sont recyclés dans nos usines, contre une moyenne estimée à environ 30 % dans l'industrie.

Quels changements observez-vous aujourd'hui dans l'industrie manufacturière en matière de circularité, de gestion des ressources et de récupération des matériaux ?

L'industrie du tungstène est au cœur d'une profonde crise. En effet, la Chine, qui contrôle environ 80 % des mines en opération, a introduit des restrictions d'export de ce matériau début 2025 ce qui a profondément bouleversé la chaîne d'approvisionnement globale. La Chine a justifié ces restrictions d'export en invoquant des raisons de sécurité nationale, puisque le tungstène est un matériau indispensable pour certaines applications dans l'industrie de la défense. Ceci s'inscrit dans le cadre des tensions géopolitiques grandissantes globalement.

Cette décision a eu des effets très concrets et rapides : ruptures de stock chez certains de nos confrères du secteur du carbure et prix multipliés par 10 en 18 mois. La circularité, qui répondait jusqu'alors essentiellement à un enjeu environnemental, devenait un enjeu stratégique d'approvisionnement, puisque très peu de mines de tungstène existent dans le monde occidental. CERATIZIT, qui avait investi depuis deux décennies pour bâtir une chaîne d'approvisionnement indépendante basée sur la circularité, s'est vu protégée des ruptures d'approvisionnement de matières premières. Cette évolution d'un enjeu « uniquement » environnemental à un enjeu stratégique contribue à une prise de conscience globale et rapide de notre industrie. La résilience est devenue le sujet numéro 1, mais les leviers pour y accéder sont tout à fait similaires à ceux que nous avons activés pour améliorer notre empreinte environnementale !

36. Le carbure est un composé chimique résultant de l'association du carbone avec un autre élément que l'oxygène. Dans l'industrie, le terme désigne souvent le carbure de tungstène, un matériau extrêmement dur utilisé dans les outils de coupe, et diverses applications industrielles en raison de sa résistance à l'usure.

Comment les principes de circularité influencent-ils aujourd'hui la conception de vos produits et vos choix de matériaux ?

Notre *business model* tout entier a été transformé et de nombreuses étapes sont encore à venir. À commencer par notre force de vente dont le job s'arrêtait traditionnellement à la livraison d'une commande dans l'ancien monde de l'économie linéaire !

Maintenant, CERATIZIT ne se contente plus de vendre ses produits, mais organise également la récupération des outils usagés afin de recycler le tungstène qu'ils contiennent. Nous avons fait beaucoup d'efforts pour transformer notre relation commerciale afin d'y intégrer une partie « achat de *scraps* ». Sur le papier, cela marchait facilement car nous savons combien et à qui nous vendions. Mais sur le terrain, de nombreux challenges se sont dressés devant nous. Le simple fait pour notre client de passer d'un fournisseur, à un « fournisseur – acheteur », a parfois fortement compliqué les choses. Mais ces efforts nous ont aussi permis de nous différencier par rapport à nos concurrents qui ne peuvent pas traiter des *scraps*. Cela a clairement renforcé notre position et notre lien de partenariat avec nos clients.

Le carbure est un matériau recyclable. Lors de la création de nouvelles formules, nous nous efforçons de conserver cette propriété. Néanmoins, nos composants sont très souvent intégrés à des outils ou des machines. Or, ces assemblages, conçus pour être extrêmement résistants, par exemple grâce au soudage ou au brasage, compliquent parfois la séparation des matériaux en fin de vie. L'un de nos défis à long terme consiste donc à repenser la conception des produits afin qu'ils restent aussi performants et robustes, tout en étant plus faciles à démonter et à recycler.

Quels sont les principaux défis techniques, économiques ou réglementaires auxquels les industriels sont confrontés lorsqu'ils souhaitent développer la circularité ou intégrer davantage de matières secondaires dans leurs produits et processus ?

L'export de *scraps* d'un pays à un autre, même dans l'Union européenne, peut parfois représenter un *challenge* administratif. Ce secteur fait l'objet d'une surveillance particulière et les exigences réglementaires sont nombreuses. Pour y faire face, nous avons développé une solide expertise ainsi qu'une veille réglementaire très étroite.

D'importants défis techniques et économiques subsistent également. Il existe en effet deux grandes filières de recyclage du carbure : le recyclage chimique, que nous effectuons aux États-Unis, et qui reste relativement énergivore, et le recyclage thermophysique (aussi appelé « procédé zinc³⁷ »), que nous effectuons en Finlande et en Autriche, et qui est très économe en ressources.

Idéalement, et afin de réduire notre empreinte carbone, nous essayons de favoriser ce deuxième type de recyclage. Toutefois, son efficacité dépend fortement de la qualité du tri effectué en amont. Plus les matières sont correctement triées, plus la qualité du matériau recyclé est élevée. Or, cet effort de tri peut être particulièrement intense, c'est pourquoi nous cherchons à automatiser le tri pour gagner en efficacité et en compétitivité. De nombreux défis techniques sont à relever, mais nous investissons beaucoup d'efforts en recherche et développement pour les surmonter.

Quel rôle la traçabilité des matériaux, le partage d'informations tout au long de la chaîne de valeur et les futurs passeports numériques pourraient-ils jouer dans l'industrie ?

Clairement, des concepts de traçabilité nous aideraient à diminuer les efforts de tri nécessaires au recyclage. Toutefois, nos composants sont généralement intégrés à des outils, équipements ou systèmes composés de nombreuses autres pièces. L'enjeu de la traçabilité se situe donc souvent au niveau de nos clients. Nous échangeons activement avec ces derniers, pour évaluer ensemble des solutions qui pourraient permettre de garantir la traçabilité le long de toute la chaîne de valeur, mais nous ne sommes pas encore parvenus à des résultats concrets.

37. Le procédé zinc est une technique de recyclage thermophysique qui permet de récupérer le carbure de tungstène usagé sous forme de poudre, sans en modifier la composition chimique, grâce à un traitement à haute température utilisant du zinc.

Selon vous, quelles dispositions du futur *Circular Economy Act* pourraient avoir le plus d'impact sur les entreprises industrielles au cours des prochaines années ?

Les exigences relatives au tungstène ne sont pas encore confirmées, donc il est difficile de répondre. Néanmoins, et comme le prouve notre taux actuel de circularité (95 %), nous sommes déjà fortement circulaires. Je pense que les futures orientations européennes iront dans le sens d'un renforcement de ces pratiques et que cela devrait donc renforcer l'industrie européenne.

La deuxième transformation concerne le renforcement de la traçabilité des produits et de la circulation de l'information tout au long de leur cycle de vie. Cette évolution se traduira notamment par l'introduction progressive du *Digital Product Passport*³⁸, conçu pour rendre accessibles des informations clés sur les caractéristiques environnementales et la circularité des produits.

Le renforcement de la traçabilité des produits et de leurs informations devra, pour être efficace économiquement, ne pas engendrer la multiplication des obligations de *reporting* et des interfaces numériques. Pour les entreprises, et en particulier pour les PME, l'enjeu sera de pouvoir utiliser les mêmes données pour répondre à plusieurs exigences réglementaires. Une logique de type *once only*, fondée sur l'interopérabilité des systèmes et la réutilisation des données déjà collectées, apparaît ainsi essentielle pour limiter la charge administrative et garantir l'efficacité du futur cadre européen.

Une mutation importante est en train de se produire : à mesure que les exigences de traçabilité se renforcent, la gestion des données devient progressivement une composante à part entière de la gestion des produits. Un distributeur pourrait, à terme, devoir fournir à ses clients des informations précises sur les matériaux utilisés, leur provenance ou leur potentiel de recyclage. De même, une entreprise intégrant des composants provenant de différents pays pourrait être amenée à vérifier la qualité et la cohérence des données transmises par ses fournisseurs.

Pour les entreprises luxembourgeoises, souvent intégrées dans des chaînes de valeur internationales, l'enjeu ne résidera pas uniquement dans la collecte d'informations supplémentaires, mais aussi dans leur fiabilité, leur standardisation et leur partage entre partenaires.

38. Le *Digital Product Passport* (passeport numérique des produits) est un système numérique destiné à regrouper et partager des informations sur un produit tout au long de son cycle de vie, notamment sa composition, son origine, sa réparabilité, son contenu recyclé, son empreinte environnementale et ses conditions de fin de vie. Il vise à améliorer la traçabilité des produits et à faciliter leur réutilisation, leur réparation et leur recyclage.

SANS DONNÉES, PAS DE CIRCULARITÉ: L'INFORMATION EN TANT QUE RESSOURCE STRATÉGIQUE



Entretien avec Jérôme Dierickx, Directeur, Terra Matters

Qu'est-ce que Terra Matters ?

Terra Matters est un Groupement d'Intérêt Économique (GIE) luxembourgeois soutenu par le ministère de l'Économie et la Chambre de Commerce. Nous exploitons une plateforme permettant aux fabricants de créer un *Product Circularity Data Sheet* (PCDS), standardisé par la norme ISO 59040. Le PCDS structure les informations relatives à la circularité des produits, telles que leur composition, leur réparabilité ou leur recyclabilité. Aujourd'hui, plus de 250 PCDS ont été créés dans 10 pays et nous participons à plusieurs projets européens consacrés au *Digital Product Passport*, dont TRUSTEX³⁹ et CIRCLOOPS⁴⁰.

Pourquoi les données sont-elles devenues un élément indispensable au fonctionnement de l'économie circulaire ?

Parce qu'on ne peut ni réparer, ni réemployer, ni recycler correctement ce que l'on ne connaît pas.

Un produit peut être parfaitement démontable : si personne, dix ans plus tard, ne sait comment le démonter, avec quels outils, et ce qu'il contient, il finira en déchet. La matière est là, la valeur est perdue. C'est une perte d'information avant d'être une perte de matière.

La donnée est donc ce qui transforme un stock de matériaux en ressource réellement disponible et valorisable. C'est aussi ce qui permet de sortir du déclaratif et des allégations invérifiables : sans donnée structurée et comparable, la circularité reste un argument marketing sans réel fondement.

Quelles informations relatives aux produits deviennent aujourd'hui essentielles ?

Sept catégories d'informations reviennent systématiquement : l'identification du produit et du fabricant, la composition matière, la démontabilité, la réparabilité, le contenu recyclé, la durée de vie et les informations de fin de vie. La norme ISO 59040 organise précisément ces données dans une structure commune permettant aux différents acteurs de la chaîne de valeur de parler le même langage.

Quels changements le « Digital Product Passport » pourrait-il entraîner pour les entreprises ?

Le changement principal porte sur le statut juridique de la donnée. L'information sur le produit passe d'argument commercial facultatif à obligation réglementaire, avec la responsabilité qui va avec sur son exactitude.

Trois conséquences me semblent assez concrètes. D'abord, une question de gouvernance interne : dans la plupart des entreprises, cette information existe, mais elle est dispersée entre le bureau d'études, les achats, la qualité et la production. Il faut désigner qui en est responsable. Ensuite, un effet de cascade : une entreprise soumise au *Digital Product Passport* va interroger ses fournisseurs, y compris ceux qui ne sont pas directement visés par le règlement. Beaucoup de PME luxembourgeoises seront ainsi concernées par ricochet, ainsi que toute leur chaîne de valeur. Enfin, la nécessité de structurer dès maintenant la donnée produit et de se préparer à un niveau de transparence supérieur à celui d'aujourd'hui. Celles qui l'anticipent choisiront leur rythme ; les autres le subiront.

39. TRUSTEX est un projet financé par le programme Horizon Europe visant à développer des mécanismes de confiance et d'échange de données pour les passeports numériques des produits et l'économie circulaire.

40. CIRCLOOPS est un projet européen soutenu par le programme Eureka visant à développer des solutions numériques favorisant la circularité des produits, notamment à travers l'échange de données, la traçabilité et l'utilisation de passeports numériques tout au long du cycle de vie des produits.

Quels sont les principaux obstacles au partage, à la fiabilité et à la standardisation des données ?

Il y a cinq obstacles, par ordre de fréquence dans ce que nous observons :

1. **L'information n'existe pas.** Elle n'a jamais été demandée, donc jamais collectée. C'est surtout vrai chez les fournisseurs indirects, ceux qui n'ont aucun contact avec le client final mais qui fournissent les composants et les matières de vos propres fournisseurs.
2. **L'absence de langage commun.** Chaque donneur d'ordre envoie son propre questionnaire, avec ses propres indicateurs. Le fournisseur remplit dix formats différents pour dire la même chose.
3. **La fiabilité.** Les données sont aujourd'hui largement déclaratives. La question « qui vérifie ? » n'a pas encore de réponse standard, et c'est pourquoi nous travaillons à un schéma de vérification par tierce partie.
4. **La confidentialité.** Les entreprises craignent de divulguer des formulations ou des sources d'approvisionnement.
5. **Le rapport coût/bénéfice.** Le retour que nous recevons le plus souvent se résume à deux questions : à quoi suis-je obligé, et qu'est-ce que cela me rapporte ? Tant que ni l'une ni l'autre n'a de réponse claire, la donnée de circularité reste perçue comme un *nice to have*.

Quels nouveaux besoins voyez-vous émerger chez les entreprises ?

Le besoin le plus immédiat est de sortir du travail à l'unité et non standardisé. Les fabricants répondent à des questionnaires clients de plus en plus détaillés, un par client, chacun dans son format, sans aucune réutilisation possible. Ils cherchent un format standard qu'ils produisent une fois et qui sert partout.

D'autres besoins émergent également. Les entreprises recherchent une meilleure interopérabilité avec leurs systèmes de gestion existants (ex : ERP⁴¹), pour éviter la double saisie. Elles doivent également être en mesure de fournir des preuves reconnues dans les référentiels de certification. Nous sommes d'ailleurs déjà reconnus par *SKA Rating*⁴² et *Design Conformity*,⁴³ tandis que les discussions sont en cours avec *WELL*⁴⁴ et *DGNB*⁴⁵. Enfin, l'accès aux marchés publics devient un enjeu croissant à mesure que la circularité s'impose comme un critère de sélection.

41. ERP (*Enterprise Resource Planning*) : système de gestion intégré permettant de centraliser et de partager les données des différentes fonctions de l'entreprise au sein d'une même plateforme.

42. *SKA Rating* est un référentiel britannique évaluant la performance environnementale et la durabilité des projets d'aménagement et de rénovation.

43. *Design Conformity* est un dispositif de vérification permettant d'attester la conformité d'un produit ou d'une solution aux exigences d'un référentiel donné.

44. *WELL* est un référentiel international évaluant l'impact des bâtiments sur la santé et le bien-être des occupants.

45. *DGNB* est un système allemand de certification de la construction durable prenant en compte les performances environnementales, économiques et sociales des bâtiments.

Comment les entreprises luxembourgeoises peuvent-elles se préparer dès aujourd'hui ?

Mon conseil est simple : commencer petit, mais commencer maintenant.

Il y a quatre étapes réalistes :

1. Désigner en interne la personne responsable de la donnée produit.
2. Faire l'inventaire de ce qui existe déjà : fiches techniques, EPD⁴⁶, déclarations de performance. Beaucoup d'entreprises découvrent qu'elles détiennent déjà 70 % de l'information.
3. Produire un PCDS sur deux ou trois produits phares. Sur notre plateforme, cela prend une à deux heures par produit, ce qui rend la démarche accessible à une PME.
4. Commencer à interroger ses fournisseurs, car c'est de loin le point le plus long.

Attendre l'acte délégué qui concernera son secteur est la pire option : le délai de mise en conformité sera court, alors que la collecte des données auprès de la chaîne d'approvisionnement, elle, prend des années.

Quel rôle le Luxembourg peut-il jouer dans le développement de standards internationaux ?

Le Luxembourg a déjà un précédent solide : le PCDS est né ici, à l'initiative du ministère de l'Économie et de la Chambre de Commerce, avant de devenir une norme ISO reconnue internationalement. C'est la démonstration qu'un petit pays peut fixer un standard mondial s'il est rapide et bien positionné.

Cet avantage tient à trois choses. La taille, qui permet de tester en conditions réelles avec un écosystème restreint et accessible. La présence dans les comités de normalisation, où le pays doit continuer à envoyer des experts, à l'ISO comme au Comité européen de normalisation (CEN⁴⁷), sur les travaux *Digital Product Passport* et construction circulaire. Enfin, la commande publique, qui peut servir de levier en intégrant des critères de circularité objectifs dans les cahiers des charges.

Mais l'opportunité va bien au-delà d'un pilote national. Le Luxembourg peut se positionner comme opérateur d'un registre de passeports produits à vocation européenne, et devenir la référence du domaine. Sa neutralité est ici un atout décisif : sans industrie dominante à défendre, il est un hôte crédible pour une infrastructure de confiance que les États membres auront du mal à confier à un grand pays producteur.

46. EPD (*Environmental Product Declaration*) : déclaration environnementale normalisée fournissant des informations vérifiées sur les impacts environnementaux d'un produit tout au long de son cycle de vie.

47. Le CEN (Comité européen de normalisation) est l'organisme chargé d'élaborer les normes européennes harmonisées dans de nombreux domaines, dont la construction, les produits et l'économie circulaire. Ses travaux contribuent à établir des référentiels communs applicables dans l'ensemble du marché européen.

La troisième transformation concerne l'émergence d'un véritable marché européen des matières secondaires. L'Union européenne souhaite accroître l'utilisation de matériaux recyclés en les rendant plus disponibles, mieux standardisés et plus compétitifs par rapport aux matières vierges. À terme, cette évolution pourrait favoriser une utilisation accrue de plastique recyclé dans les emballages, d'acier recyclé dans la construction ou encore de composants issus du réemploi dans certains équipements.

Dans cette perspective, la reconnaissance mutuelle des statuts de certaines matières entre États membres pourrait constituer un levier important. Elle permettrait de réduire les incertitudes liées au passage du statut de déchet à celui de ressource ou de produit, et faciliterait les échanges transfrontaliers de matières secondaires. Pour les entreprises luxembourgeoises, dont les boucles de valorisation dépassent souvent les frontières nationales, cette harmonisation serait particulièrement importante.

L'émergence d'un véritable marché européen des matières secondaires dépend fortement de la capacité du marché à fournir des matériaux recyclés répondant aux besoins des entreprises. Ceux-ci devront être disponibles en quantité suffisante, offrir un niveau de qualité élevé et rester économiquement attractifs. Sans ces garanties, les entreprises pourraient éprouver des difficultés à satisfaire les nouvelles exigences réglementaires ou à intégrer davantage de matières secondaires dans leurs processus de production.

Le succès de l'économie circulaire dépendra autant de l'adaptation des entreprises que du développement d'un véritable marché européen des matières secondaires.

Cet enjeu est particulièrement sensible pour le Luxembourg, dont les entreprises dépendent fortement de chaînes d'approvisionnement européennes et internationales. Elles disposent souvent d'une marge de manœuvre limitée sur la disponibilité, le prix ou les caractéristiques des matériaux qu'elles utilisent. Une entreprise souhaitant augmenter la part de matériaux recyclés dans ses activités peut ainsi se heurter à une offre insuffisante, à des incertitudes quant aux performances des matériaux disponibles ou encore à l'absence de standards harmonisés reconnus à l'échelle européenne. Dans certains secteurs, comme la construction, ces incertitudes peuvent même soulever des questions de responsabilité en matière de qualité, de sécurité ou de conformité des ouvrages.

La capacité des entreprises à se conformer aux futures exigences dépendra donc non seulement de leurs propres efforts d'adaptation, mais également du développement effectif du marché européen des matières secondaires. L'émergence de standards harmonisés, de mécanismes de certification reconnus et de filières d'approvisionnement fiables constituera, à cet égard, un facteur déterminant. Sans ces conditions, un décalage pourrait apparaître entre les objectifs fixés par la réglementation et les possibilités concrètes de mise en œuvre pour les entreprises.

VERS DES BÂTIMENTS CONÇUS COMME DES BANQUES DE MATÉRIAUX



**Entretien avec Marcel Özer,
Directeur EPEA GmbH,
société du groupe Drees & Sommer**

Pouvez-vous présenter Drees & Sommer et son rôle dans les domaines de la construction durable et de l'économie circulaire ?

Drees & Sommer est une société de conseil et de mise en œuvre internationale spécialisée dans l'immobilier, les infrastructures et l'industrie. Nous aidons nos clients à développer des solutions de construction durables et économiquement performantes.

Aux côtés d'EPEA, pionnier du concept *Cradle to Cradle*⁴⁸, nous accompagnons les organisations dans la mise en œuvre concrète des principes de l'économie circulaire. Notre objectif est de maintenir les matériaux en circulation le plus longtemps possible et de transformer les bâtiments en réserves de matériaux plutôt qu'en futurs déchets.

Quels changements observez-vous aujourd'hui dans le secteur de la construction en matière de circularité et de réemploi des matériaux ?

La circularité n'est plus uniquement un sujet RSE⁴⁹ : elle devient progressivement un sujet économique. Les passeports des matériaux⁵⁰ et les cadastres de ressources⁵¹ sont de plus en plus intégrés dès la conception des projets.

Les investisseurs et les établissements financiers s'intéressent désormais à la valeur résiduelle des matériaux contenus dans les bâtiments. Cette évolution s'explique autant par des considérations économiques que par des objectifs environnementaux, dans un contexte où les matériaux représentent un enjeu croissant en matière de coûts et d'approvisionnement.

Qu'est-ce qui distingue aujourd'hui un bâtiment conçu selon les principes de l'économie circulaire d'un bâtiment conçu de manière traditionnelle ?

La différence réside moins dans les matériaux eux-mêmes que dans leur assemblage et leur documentation.

Un bâtiment circulaire est conçu de manière à permettre le remplacement séparé de ses différents composants. Les assemblages sont réversibles et chaque élément est documenté dans un passeport permettant d'identifier sa quantité, sa qualité et son potentiel de réemploi.

Là où un bâtiment conventionnel devient un déchet en fin de vie, un bâtiment circulaire devient une réserve de matériaux disposant d'une valeur résiduelle.

Le réemploi des matériaux est souvent présenté comme un levier majeur de l'économie circulaire. Constitue-t-il aujourd'hui une réalité ou reste-t-il encore une exception dans le secteur de la construction ?

Le recyclage est aujourd'hui largement répandu dans le secteur. En revanche, le réemploi direct de composants entiers reste encore marginal à l'échelle européenne.

Le principal obstacle n'est généralement pas technique. Le réemploi nécessite qu'un projet de déconstruction et un nouveau projet de construction soient parfaitement synchronisés en termes de calendrier, de quantités et de caractéristiques des matériaux, ce qui demeure encore relativement rare.

48. Le *Cradle to Cradle*® (en français « du berceau au berceau ») est un concept visant à éliminer la notion de déchet. Les produits sont conçus dès l'origine pour que leurs composants puissent être réutilisés, recyclés ou réintégrés dans des cycles biologiques ou techniques, de manière à maintenir la valeur des matériaux le plus longtemps possible.

49. La Responsabilité sociétale d'entreprise (RSE) consiste en l'intégration des enjeux environnementaux, sociaux et de gouvernance dans la stratégie et les activités d'une entreprise afin de contribuer au développement durable.

50. Un passeport des matériaux est un document physique ou numérique recensant les informations relatives aux matériaux contenus dans un produit ou un bâtiment afin de faciliter leur réemploi, leur valorisation et leur recyclage en fin d'usage.

51. Un cadastre des ressources est un inventaire structuré des ressources et matériaux présents sur un territoire, dans un secteur d'activité ou au sein d'un parc immobilier, permettant d'identifier leur localisation, leur quantité, leurs caractéristiques et leur potentiel de réemploi, de recyclage ou de valorisation.

Quels sont aujourd’hui les principaux défis techniques, économiques ou réglementaires auxquels les acteurs de la construction sont confrontés lorsqu’ils souhaitent développer le réemploi ou intégrer davantage de matières secondaires dans leurs projets ?

Le principal défi est aujourd’hui juridique et organisationnel.

Lorsqu’un composant est démonté, il acquiert généralement le statut de déchet, tandis que les règles applicables diffèrent encore fortement entre les États membres. Les questions de responsabilité constituent également un frein important : qui garantit la qualité d’un composant ancien ? Qui assume les coûts de stockage, de transport ou de contrôle ?

Plus que la technologie, ce sont ces questions de responsabilité et l’absence de processus harmonisés qui limitent aujourd’hui le développement du réemploi.

Quel rôle la traçabilité des matériaux, les passeports numériques et les outils de documentation pourraient-ils jouer dans le développement de la construction circulaire ?

Ils constituent la condition de fonctionnement d’un véritable marché des matières secondaires.

Sans information fiable sur les matériaux disponibles, leur localisation, leur qualité ou leur quantité, il est difficile d’organiser l’offre, d’établir des prix ou de financer les projets.

La collecte de ces données doit intervenir dès la construction du bâtiment. Les passeports numériques ne produiront toutefois leurs effets que s’ils sont réellement intégrés dans les processus d’achat, d’évaluation et de décision.

Selon vous, quelles dispositions du futur *Circular Economy Act* pourraient avoir le plus d’impact sur le secteur de la construction au cours des prochaines années ?

Trois éléments nous paraissent particulièrement importants :

1. L’harmonisation des critères de sortie du statut de déchet à l’échelle européenne ;
2. L’introduction d’exigences plus fortes concernant le contenu recyclé et les marchés publics ;
3. La création d’un cadre économique favorisant les solutions circulaires plutôt que les formes de valorisation à faible valeur ajoutée.

Ces évolutions pourraient permettre l’émergence d’une véritable chaîne de valeur industrielle autour du réemploi et des matières secondaires.

Dans quelle mesure le *Circular Economy Act* pourrait-il créer de nouvelles opportunités pour les entreprises luxembourgeoises actives dans le secteur de la construction ?

La principale opportunité réside dans le développement de filières industrielles de reprise, de contrôle, de reconditionnement et de remise sur le marché des composants de construction.

Pour exploiter pleinement ce potentiel, le secteur aura besoin de données fiables sur le parc bâti existant, de capacités de reconditionnement suffisantes et d’un cadre réglementaire permettant aux composants reconditionnés d’être traités de manière comparable aux produits neufs.

Le *Circular Economy Act* pourrait jouer un rôle déterminant en harmonisant les règles applicables, en facilitant la remise sur le marché de produits reconditionnés et en créant des conditions de concurrence équitables entre composants neufs et réemployés.

5.2 DES IMPACTS ET DÉFIS CONCRETS SELON LES SECTEURS

Les trois transformations décrites précédemment vont profondément impacter les entreprises.

En effet, la mise en œuvre des nouvelles exigences ne se limitera pas à des ajustements marginaux, mais impliquera des transformations plus structurelles. Elle pourrait entraîner des coûts d'adaptation liés à la conception des produits, à la mise en conformité ou à l'intégration de nouvelles exigences techniques. Elle pourrait également induire une complexification des chaînes d'approvisionnement, avec la nécessité d'identifier de nouveaux fournisseurs, d'intégrer des matériaux recyclés ou de garantir une meilleure traçabilité des composants. À cela s'ajoutera probablement une augmentation des obligations de reporting, notamment en matière de données sur les produits, leur composition et leur cycle de vie.

La mise en œuvre de l'économie circulaire impliquera bien davantage que de simples ajustements; elle nécessitera une transformation en profondeur des entreprises.

Ces évolutions se traduiront par des adaptations à plusieurs niveaux au sein des entreprises, qu'il s'agisse des processus de production, des systèmes d'information, de la gestion des relations avec les fournisseurs ou encore de l'organisation interne. Elles pourraient s'avérer particulièrement exigeantes dans un tissu économique comme celui du Luxembourg, composé à plus de 99,5% de PME⁵². Ces dernières disposent souvent de ressources très limitées pour absorber des investissements initiaux, mobiliser des compétences spécialisées ou suivre l'évolution rapide du cadre réglementaire.

Cette réalité se reflète d'ailleurs dans les préoccupations exprimées par les entreprises elles-mêmes. Selon un Eurobaromètre de la Commission européenne⁵³ publié en 2024, 35% des PME considéraient la complexité des procédures administratives et réglementaires comme un obstacle majeur à la mise en œuvre de mesures d'efficacité des ressources, tandis que 28% citaient les coûts as-

sociés à ces démarches comme un frein important. Ces résultats illustrent les difficultés concrètes auxquelles les entreprises, et particulièrement les PME, peuvent être confrontées dans leur transition vers des modèles circulaires. Ces difficultés peuvent également se manifester dans l'accès aux dispositifs de certification ou de labellisation. Certains marchés, notamment publics, exigent parfois des labels reconnus, mais coûteux à obtenir, ce qui peut exclure de facto certaines PME pourtant engagées dans des démarches circulaires. Le défi consiste donc à développer des mécanismes de reconnaissance fiables, mais proportionnés, permettant de valoriser la recyclabilité, la réparabilité ou le contenu circulaire des produits sans créer de barrière excessive à l'entrée. Un cadre réglementaire clair, prévisible et proportionné, ainsi que des dispositifs d'accompagnement adaptés sont également d'une importance non négligeable.

52. STATEC, 2025.

53. Commission européenne, «Eurobarometer: SMEs, resource efficiency and green markets», Octobre 2024.

L'ampleur et la nature des adaptations à mettre en œuvre par rapport au *Circular Economy Act* dépendront largement du secteur d'activité concerné ainsi que de la position occupée par l'entreprise dans la chaîne de valeur. Les exigences varieront notamment selon que l'entreprise conçoit, fabrique, distribue, utilise, répare ou collecte les produits concernés. **Globalement, toutes les entreprises seront concernées, mais pas nécessairement de la même manière.**

La construction constitue l'un des secteurs les plus directement concernés par la question des matières secondaires. Les enjeux liés à la disponibilité, à la qualité et à la certification des matériaux recyclés y sont déjà bien identifiés.

Cette attention particulière s'explique notamment par le poids considérable du secteur dans les flux de matières: selon Eurostat, la construction a généré à elle seule 38,4% de l'ensemble des déchets produits dans l'Union européenne en 2022⁵⁴, ce qui en fait de loin le premier gisement de matières potentiellement réutilisables ou revalorisables. La mise en œuvre effective des exigences de circularité dépendra en grande partie de l'existence de standards harmonisés et de filières suffisamment matures pour fournir ces matériaux dans des conditions économiquement viables.

Dans le commerce, les principaux enjeux concerneront l'accès à l'information et les relations avec les fournisseurs. La capacité des distributeurs à se conformer aux nouvelles exigences dépendra largement de leur aptitude à obtenir des informations fiables sur les produits vendus, notamment en matière de composition, de durabilité ou de recyclabilité. Cela pourrait nécessiter un renforcement des exigences contractuelles et une intensification du dialogue avec les partenaires en amont.

Dans les services, en revanche, les évolutions liées à la traçabilité et à la montée en puissance des données ne doivent pas être appréhendées uniquement comme une contrainte. Elles pourraient également créer de nouvelles opportunités, notamment pour les entreprises actives dans les domaines du conseil, des technologies numériques ou de la gestion de données. Le développement d'outils de suivi, de solutions de conformité ou de plateformes d'échange d'informations pourrait ainsi constituer un relais de croissance dans un contexte où la demande en expertise liée à la circularité devrait fortement augmenter.

L'ampleur et la nature des adaptations varieront donc selon les secteurs, mais toutes les entreprises seront appelées à faire évoluer leurs pratiques afin d'intégrer progressivement les nouvelles exigences liées à la circularité. Pour beaucoup d'entre elles, cette transition impliquera des investissements, une réorganisation de certains processus et de nouveaux besoins en compétences.

Ces évolutions ne doivent toutefois pas être analysées uniquement sous l'angle des contraintes. En modifiant progressivement la conception des produits, les chaînes de valeur et les modèles de consommation, elles pourraient également faire émerger de nouvelles opportunités économiques pour les entreprises capables d'anticiper ces changements et d'adapter leur offre à un environnement en mutation.

54. Parlement européen, « Gestion des déchets dans l'UE: que fait l'Union européenne? », 2024.

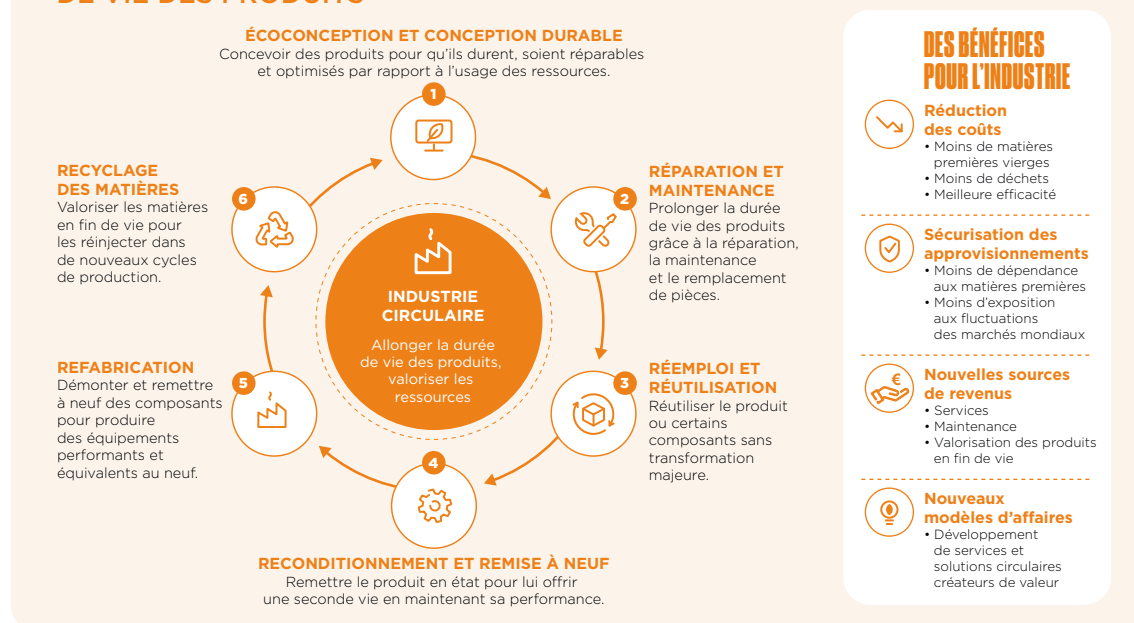
5.3 DES OPPORTUNITÉS À SAISIR

Les exigences accrues en matière de durabilité, de traçabilité et de gestion du cycle de vie des produits ne constituent pas uniquement une contrainte réglementaire. Elles peuvent également favoriser l'émergence de nouvelles activités, de nouveaux marchés et de nouveaux modèles d'affaires. Cette dynamique est déjà largement engagée : selon la Commission européenne, 93% des PME européennes mettaient en œuvre au moins une mesure d'efficacité des ressources en 2024⁵⁵. Compte tenu du poids des PME, qui représentent 99,8% des entreprises de l'Union européenne⁵⁶, ce résultat témoigne d'une diffusion déjà très large de ces pratiques au sein du tissu économique européen.

Si la transition vers une économie circulaire implique des investissements, des adaptations organisationnelles et un renforcement des capacités de gestion des données, elle peut également constituer un levier de création de valeur pour les entreprises. Au-delà des exigences de conformité, elle favorise l'émergence de nouvelles activités, de nouveaux marchés et de nouveaux modèles d'affaires fondés sur une utilisation plus efficace des ressources. Les opportunités associées à cette transformation varient toutefois selon les secteurs d'activité, en fonction des ressources mobilisées, de la position occupée dans les chaînes de valeur et des attentes des clients. Plusieurs exemples permettent d'illustrer concrètement le potentiel économique de cette évolution.

Dans l'industrie, la transition vers des modèles circulaires ouvre de nouvelles perspectives tout au long du cycle de vie des produits, comme l'illustre le graphique ci-dessous. Au-delà de la phase de fabrication, les entreprises peuvent créer de la valeur grâce à l'écoconception, à la réparation, au réemploi, au reconditionnement, à la refabrication ou encore au recyclage des matières. Cette approche permet non seulement d'allonger la durée de vie des produits et de valoriser les ressources déjà présentes dans l'économie, mais aussi de réduire les besoins en matières premières vierges, de sécuriser davantage les approvisionnements et de limiter l'exposition aux fluctuations des marchés mondiaux des matières premières. Elle favorise également l'émergence de nouvelles sources de revenus et de nouveaux modèles d'affaires fondés sur les services, la maintenance ou la valorisation des produits en fin de vie.

Graphique 14 : DANS L'INDUSTRIE, LA TRANSITION VERS DES MODÈLES CIRCULAIRES CRÉE DE LA VALEUR TOUT AU LONG DU CYCLE DE VIE DES PRODUITS



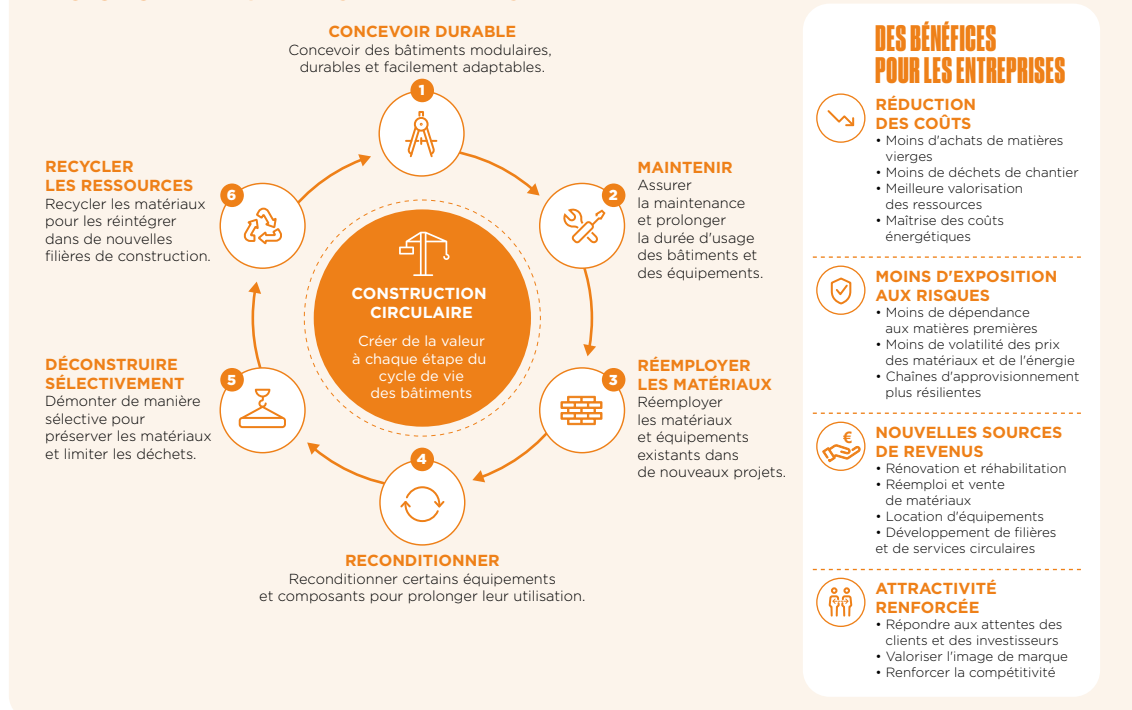
Source : Chambre de Commerce.

55. Commission européenne, «Eurobarometer: SMEs, resource efficiency and green markets», Octobre 2024.

56. Parlement européen, «Fiche thématique: Petites et moyennes entreprises», Avril 2026.

Dans le secteur de la construction, la transition vers des modèles circulaires ouvre de nouvelles opportunités à chaque étape du cycle de vie des bâtiments, comme l'illustre le graphique ci-dessous. Dès la phase de conception, les entreprises peuvent créer davantage de valeur en privilégiant des bâtiments modulaires, durables et facilement adaptables. Cette logique se prolonge ensuite à travers la maintenance, le réemploi des matériaux, le reconditionnement de certains équipements, la déconstruction sélective et le recyclage des ressources en fin de vie. Une telle approche permet non seulement d'allonger la durée d'usage des bâtiments et de mieux valoriser les matériaux déjà présents dans l'économie, mais aussi de réduire les besoins en ressources vierges, de diminuer les coûts liés aux déchets de chantier et de mieux maîtriser les risques associés à la volatilité des prix des matériaux et de l'énergie. Elle favorise également l'émergence de nouvelles activités économiques, qu'il s'agisse de la rénovation, du réemploi, de la location d'équipements ou encore du développement de filières spécialisées dans la valorisation des matériaux de construction.

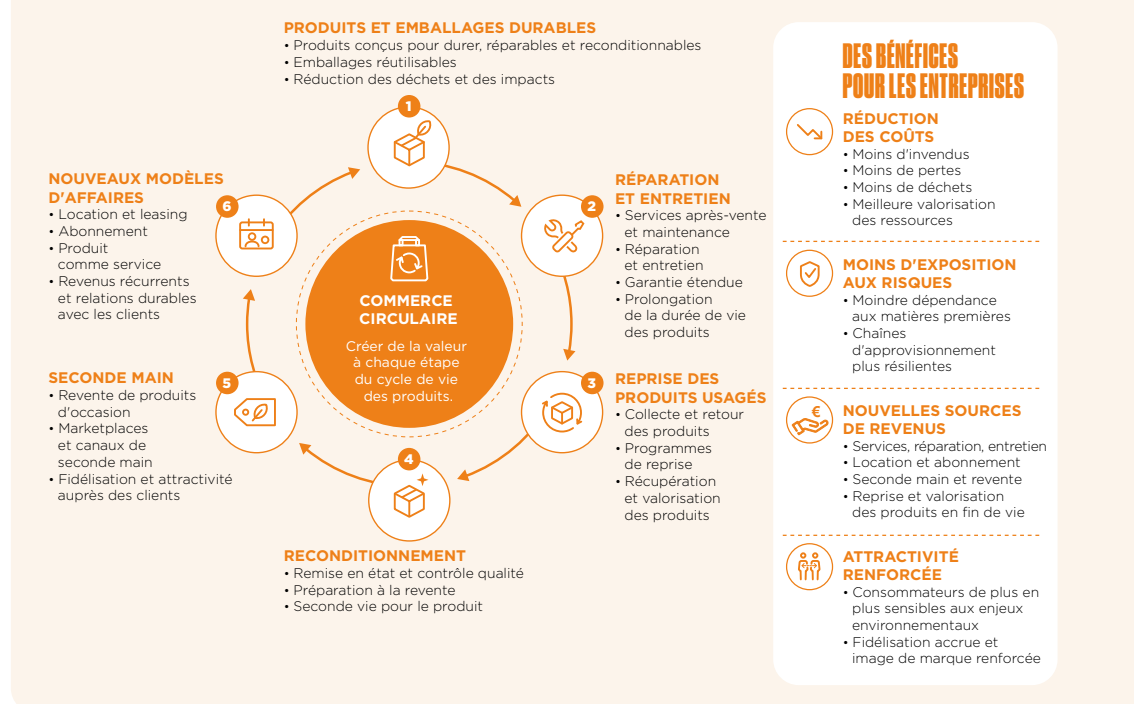
Graphique 15 : DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION, LA TRANSITION VERS DES MODÈLES CIRCULAIRES CRÉE DE LA VALEUR TOUT AU LONG DU CYCLE DE VIE DES BÂTIMENTS



Source: Chambre de Commerce.

Dans le secteur du commerce, la transition vers des modèles circulaires ouvre de nouvelles opportunités tout au long du cycle de vie des produits, comme l'illustre le graphique ci-dessous. Au-delà de la simple vente de biens neufs, les entreprises peuvent créer davantage de valeur grâce à l'écoconception des produits et des emballages, aux services de réparation et d'entretien, aux systèmes de reprise, au reconditionnement ou encore à la revente de produits d'occasion. Cette approche permet non seulement de prolonger la durée de vie des produits et de mieux valoriser les ressources déjà présentes dans l'économie, mais aussi de réduire les coûts liés aux pertes, aux invendus et à la gestion des déchets. Elle contribue également à limiter l'exposition des entreprises aux fluctuations des prix des matières premières et aux tensions sur les chaînes d'approvisionnement. Enfin, l'économie circulaire favorise l'émergence de nouveaux modèles d'affaires fondés sur les services, la location, l'abonnement, la seconde main ou encore la reprise des produits usagés, tout en renforçant l'attractivité des enseignes auprès de consommateurs de plus en plus sensibles aux enjeux environnementaux.

Graphique 16 : DANS LE SECTEUR DU COMMERCE, LA TRANSITION VERS DES MODÈLES CIRCULAIRES CRÉE DE LA VALEUR TOUT AU LONG DU CYCLE DE VIE DES PRODUITS



Source : Chambre de Commerce.

Selon une étude récente commanditée par Amazon⁵⁷, le marché en ligne des produits d'occasion, reconditionnés ou retournés, atteignait 21,6 milliards d'euros en 2024 sur cinq grands marchés européens (Allemagne, France, Royaume-Uni, Italie et Espagne). En outre, plus de 740 millions de produits ont été maintenus en circulation grâce à des circuits de réemploi, de revente ou de reconditionnement. **Cette dynamique témoigne de l'intérêt croissant des consommateurs pour des solutions permettant de prolonger la durée de vie des produits et de réduire le gaspillage des ressources.**

57. Amazon, « The impact of Second Chance across Germany, France, the UK, Italy and Spain », Juillet 2025.

Du côté des services, la transition vers une économie circulaire génère de nouveaux besoins en matière de conformité réglementaire, de traçabilité, de gestion et de partage des données, de *reporting* extra-financier ou encore de mesure des impacts. Les nouvelles exigences européennes, telles que le passeport numérique des produits ou le renforcement des obligations de transparence tout au long des chaînes de valeur, accroissent en particulier le besoin d'informations fiables, standardisées et facilement accessibles.

Comme l'illustre le graphique ci-dessous, ces évolutions créent de nombreuses opportunités pour les entreprises de services. Pour répondre aux besoins émergents des entreprises, de nouvelles activités peuvent se développer dans des domaines tels que le conseil stratégique, l'audit, la certification, les solutions numériques, les plateformes de données, la formation ou encore l'accompagnement au changement. Ces services jouent un rôle essentiel pour aider les entreprises à mettre en œuvre leurs démarches de circularité, à respecter leurs obligations réglementaires et à valoriser les données liées à leurs produits, leurs ressources et leurs impacts.

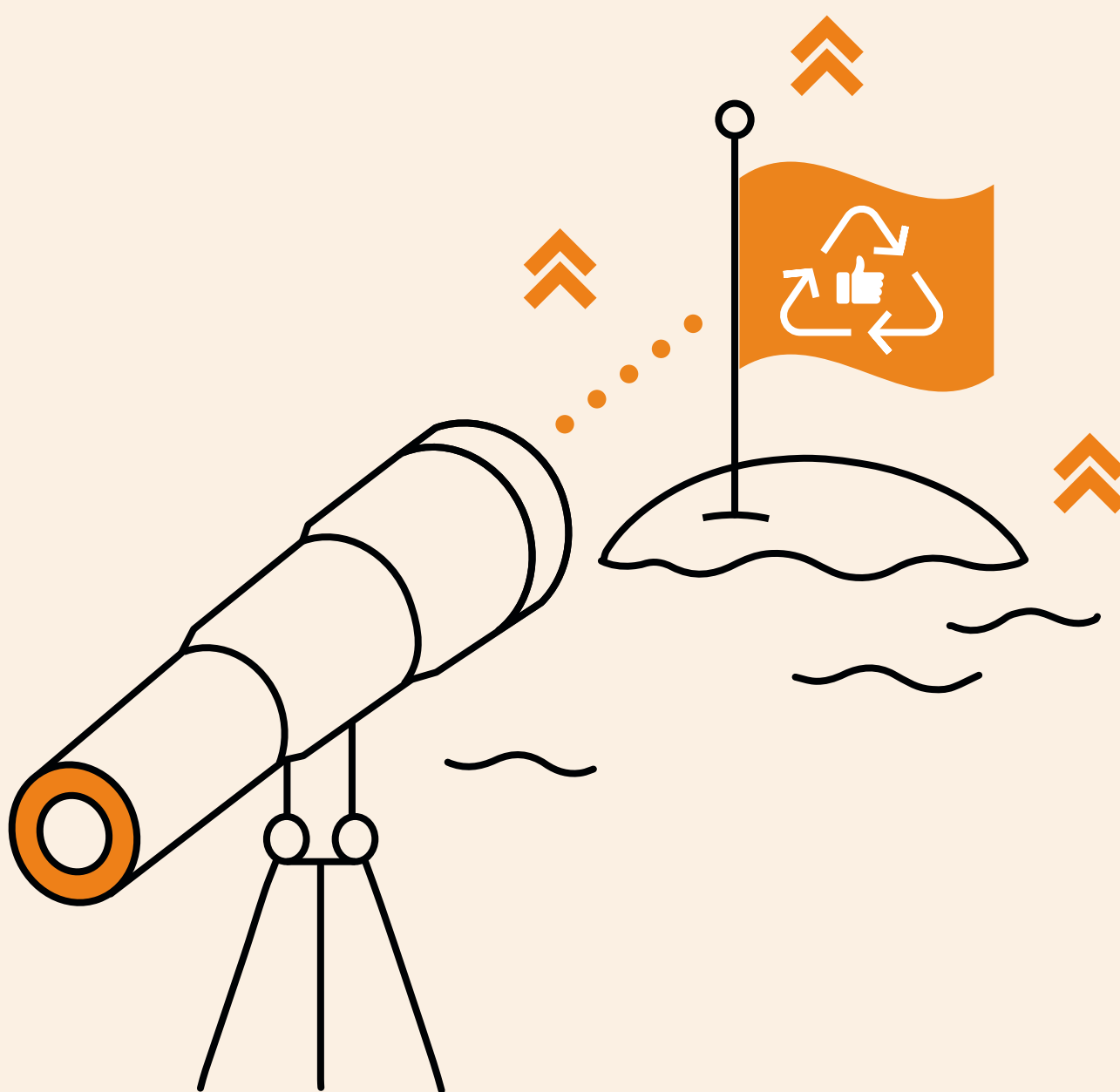


Source : Chambre de Commerce.

Au-delà de la création de nouvelles activités économiques, cette dynamique pourrait également favoriser l'émergence de nouveaux partenariats, de nouveaux marchés et de nouvelles sources de revenus. Les entreprises de services qui sauront anticiper ces évolutions disposeront d'un avantage concurrentiel important sur des marchés où les attentes en matière de durabilité continuent de progresser. Elles pourront ainsi transformer les contraintes liées à la transition circulaire en opportunités de croissance, tout en contribuant à renforcer la résilience et la compétitivité de l'ensemble de l'économie.

Les analyses précédentes montrent que le *Circular Economy Act* ne doit pas être appréhendé uniquement comme une nouvelle contrainte réglementaire. En modifiant progressivement les règles du jeu au sein des chaînes de valeur européennes, il est susceptible de faire émerger à la fois de nouveaux défis et de nouvelles opportunités économiques. Toutefois, toutes les entreprises ne seront pas exposées de la même manière à ces évolutions, ni en mesure d'en tirer parti avec la même facilité. Dans un contexte où les exigences liées à la durabilité, à la traçabilité et à la gestion des ressources devraient progressivement se renforcer, la capacité à anticiper les changements à venir pourrait devenir un facteur déterminant de compétitivité, de résilience et de différenciation.

» ANTICIPER : UN FACTEUR CLÉ DE COMPÉTITIVITÉ



6.1 CINQ ACTIONS POUR ANTICIPER L'ARRIVÉE DU *CIRCULAR ECONOMY ACT*

Pour les entreprises luxembourgeoises, l'enjeu n'est plus de savoir si la circularité progressera, mais à quel rythme et sous quelles modalités. Si le *Circular Economy Act* est encore en cours d'élaboration, **plusieurs évolutions apparaissent déjà suffisamment claires pour justifier une démarche d'anticipation.**

Au-delà de la simple conformité réglementaire, cette anticipation constitue un levier de résilience, d'innovation et de compétitivité. Les entreprises capables d'identifier dès aujourd'hui leurs vulnérabilités, de renforcer la traçabilité de leurs activités et de saisir les opportunités offertes par les modèles circulaires seront mieux positionnées pour s'adapter aux transformations à venir.

Cette logique d'anticipation est d'ailleurs déjà à l'œuvre dans de nombreuses entreprises. Selon le Baromètre de l'Économie S2-2025⁵⁸ de la Chambre de Commerce, les mesures les plus fréquemment mises en place ou envisagées pour faire face aux incertitudes économiques et géopolitiques sont l'exploration de nouveaux marchés (39 % des entreprises) et la diversification des fournisseurs (35 %). Ces résultats témoignent d'une prise de conscience croissante de l'importance de la résilience et de l'anticipation dans un environnement économique en mutation.

Pour accompagner cette réflexion, **plusieurs actions peuvent être engagées dès à présent :**

1. Cartographier les dépendances critiques de sa chaîne d'approvisionnement	Identifier les matières premières, composants et fournisseurs stratégiques afin d'anticiper les risques liés à la disponibilité des ressources et les opportunités offertes par le développement des matières secondaires.
2. Évaluer l'exposition de ses produits et services aux futures exigences européennes	Analyser les enjeux liés à la durabilité, à la réparabilité, au contenu recyclé ou à la recyclabilité des produits utilisés ou commercialisés.
3. Préparer la montée en puissance de la traçabilité et des données	Anticiper les besoins futurs en matière de collecte, de gestion et de partage d'informations tout au long des chaînes de valeur, en privilégiant des solutions interopérables permettant de réutiliser les mêmes données pour plusieurs obligations réglementaires.
4. Identifier les opportunités de circularité dans son activité	Repérer les possibilités de réemploi, de réparation, de reconditionnement, de réduction des pertes, d'intégration de matières recyclées ou de développement de nouveaux services circulaires, en tenant compte des possibilités de coopération transfrontalière, particulièrement importantes pour une économie de petite taille comme le Luxembourg.
5. Mobiliser les dispositifs d'accompagnement disponibles	S'appuyer sur les structures et programmes existants au Luxembourg, et contacter la <i>House of Sustainability</i> pour plus d'informations.

58. [Lien vers le Baromètre de l'économie S2-2025 de la Chambre de Commerce.](#)

CONCLUSION

UNE TRANSFORMATION DÉJÀ EN MARCHÉ

Le *Circular Economy Act* ne constitue pas une rupture, mais l'accélération d'une transformation déjà engagée. Depuis plusieurs années, les exigences en matière de durabilité, de traçabilité et de gestion des ressources se renforcent progressivement au sein de l'économie européenne. Le futur cadre législatif s'inscrit dans cette dynamique en lui donnant davantage de cohérence, de visibilité et de portée.

Au-delà de ses objectifs environnementaux, cette évolution répond à des enjeux économiques et stratégiques de plus en plus importants. Dans un contexte marqué par la dépendance aux matières premières critiques, les tensions géopolitiques et les vulnérabilités des chaînes d'approvisionnement, l'économie circulaire apparaît comme un levier permettant à la fois de renforcer la résilience des chaînes de valeur, de mieux sécuriser l'accès aux ressources et de soutenir la compétitivité de l'économie européenne.

Pour le Luxembourg, les enjeux revêtent une dimension particulière. Dans une économie largement tournée vers les services et fortement intégrée aux chaînes de valeur européennes, les impacts du *Circular Economy Act* dépasseront largement le seul secteur industriel. Les entreprises seront concernées par les évolutions touchant à la conception des produits, à la traçabilité, à la gestion des données, aux relations avec les fournisseurs ou encore à l'émergence d'un marché européen des matières secondaires.

Le *Circular Economy Act* ne constitue pas une rupture, mais l'accélération d'une transformation déjà engagée.

Cette transition impliquera des défis réels. Les entreprises devront composer avec un renforcement progressif des exigences en matière de durabilité, de traçabilité et de gestion des ressources, ainsi qu'avec des investissements parfois importants, une complexification potentielle des chaînes d'approvisionnement et un besoin croissant de compétences dans des domaines tels que la gestion des données, la conformité ou la durabilité. Pour certaines entreprises, notamment celles déjà concernées

par des dispositifs tels que l'ESPR⁵⁹ ou le passeport numérique des produits⁶⁰, il pourra toutefois s'agir davantage d'une évolution ou d'un approfondissement de démarches déjà engagées que d'un changement entièrement nouveau. Pour les PME en particulier, l'accès à un accompagnement adapté et à un cadre réglementaire proportionné restera essentiel pour réussir cette transformation.

59. L'ESPR (*Ecodesign for Sustainable Products Regulation*) est le règlement européen établissant un cadre d'exigences en matière de durabilité des produits. Il vise notamment à améliorer leur durabilité, leur réparabilité, leur réutilisation, leur recyclabilité et leur traçabilité, tout en prévoyant l'introduction progressive du passeport numérique des produits pour certaines catégories de biens.

60. Le passeport numérique des produits (*Digital Product Passport* – DPP) est un système numérique destiné à regrouper et partager des informations sur un produit tout au long de son cycle de vie. Il peut notamment contenir des données relatives à sa composition, son origine, sa durabilité, sa réparabilité, son contenu recyclé, son empreinte environnementale ou ses modalités de fin de vie. Son objectif est d'améliorer la traçabilité des produits et de faciliter leur réutilisation, leur réparation, leur reconditionnement et leur recyclage.

Mais réduire le *Circular Economy Act* à une simple contrainte réglementaire serait passer à côté de son principal enjeu économique. La circularité ouvre également la voie à de nouvelles opportunités de création de valeur. Réparation, reconditionnement, réemploi, services associés aux produits, solutions numériques de traçabilité, gestion des données, finance durable ou encore accompagnement des entreprises : autant d'activités dont l'importance devrait croître dans les années à venir.

Les ressources deviennent des actifs à préserver, réutiliser et valoriser.

Le Luxembourg dispose d'ailleurs de plusieurs atouts pour tirer parti de cette évolution. Son expertise dans les services à forte valeur ajoutée, son positionnement dans la finance durable, ses capacités numériques, son expérience en matière de gestion des données ainsi que les dispositifs d'accompagnement déjà disponibles constituent des éléments favorables pour saisir les opportunités liées à la transition circulaire.

L'enjeu pour les entreprises n'est donc plus d'attendre la publication définitive du *Circular Economy Act* avant d'agir. Les grandes orientations sont déjà connues et les transformations associées sont, pour beaucoup, déjà à l'œuvre. Cartographier ses dépendances, améliorer la traçabilité de ses activités, identifier de nouvelles opportunités de circularité ou renforcer ses capacités en

matière de gestion des données constituent autant de démarches susceptibles de renforcer dès aujourd'hui la compétitivité et la résilience des entreprises.

Le *Circular Economy Act* traduit une évolution profonde de l'économie européenne : les ressources ne seront plus seulement considérées comme des intrants à consommer, mais de plus en plus comme des actifs à préserver, réutiliser et valoriser. Les entreprises qui sauront intégrer cette logique dans leurs stratégies seront probablement les mieux positionnées pour réussir dans l'économie européenne de demain.

Pour les entreprises luxembourgeoises, la véritable question n'est donc plus de savoir si l'économie circulaire transformera leur environnement d'affaires, mais à quelle vitesse elles sauront adapter leurs stratégies pour transformer cette évolution en avantage concurrentiel.

ANNEXE

LES INITIATIVES ET ACTIONS DE SOUTIEN DE LA CHAMBRE DE COMMERCE

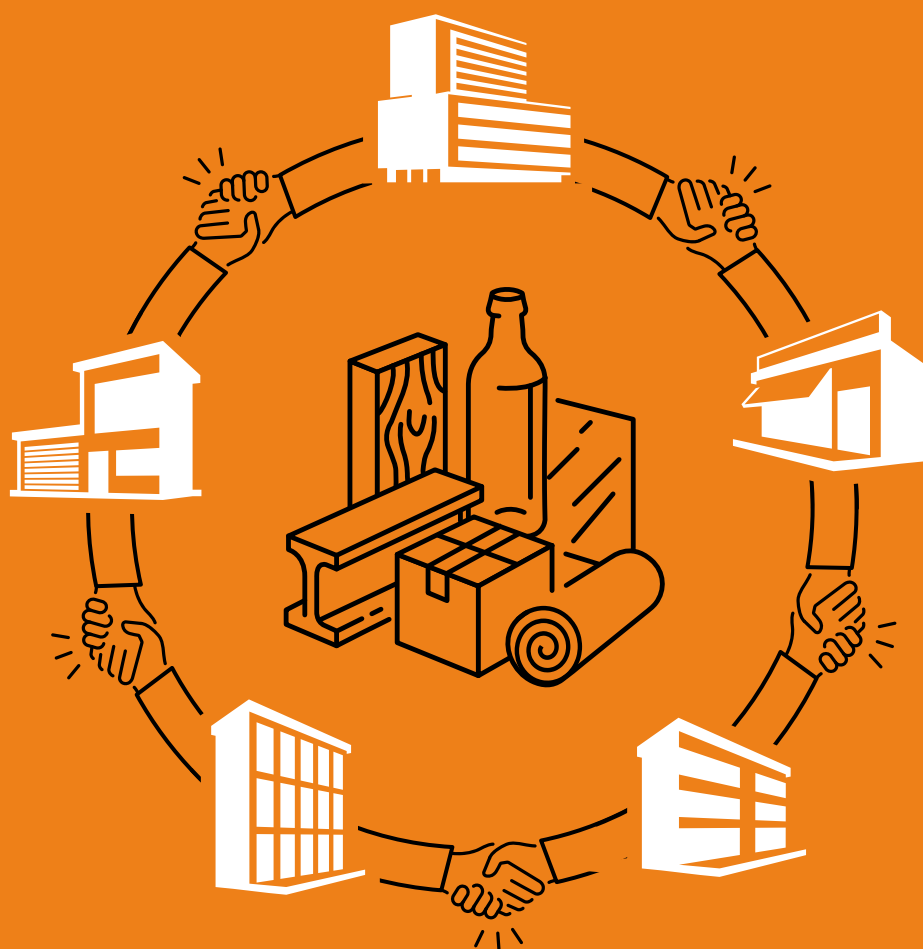
Cadre légal	Un répertoire des principaux textes consacrés au développement durable et à l'économie circulaire est disponible sur le site web de la <i>House of Sustainability</i> : https://www.houseofsustainability.lu/cadre-legal
Aides financières étatiques disponibles avec un accompagnement par la <i>House of Sustainability</i>	SME Packages Sustainability : Pour les investissements entre 3.000 et 25.000 euros qui visent la réduction des déchets ou encore l'économie circulaire: https://www.houseofsustainability.lu/aides-financieres/sme-packages-sustainability
Sensibilisation	La <i>House of Sustainability</i> organise régulièrement des événements en lien avec l'économie circulaire.
Formation	La <i>House of Training</i> propose 13 formations liées à l'économie circulaire dans son catalogue actuel.
Promotion	À travers des articles publiés dans le magazine <i>Merkur</i> , la Chambre de Commerce valorise l'engagement des entreprises et des startups qui ont su tirer parti du thème de l'économie circulaire.
Gouvernance	La Chambre de Commerce est co-fondatrice et membre du conseil d'administration du GIE Terra Matters qui propose un outil pour la création du <i>Product Circularity Data Sheet</i> (PCDS) basé sur l'ISO 59040: https://terramatters.net/en/circular-economy-traceability_18 La Chambre de Commerce est partenaire méthodologique du projet <i>Interreg Greater Green+</i>, qui vise à accélérer la transition écologique et la résilience économique de la Grande Région en favorisant le développement et l'adoption de technologies plus durables, notamment dans les domaines du recyclage, de la bioéconomie ainsi que de la construction et de la rénovation durables: https://interreg-gr.eu/project/greenergreen-fr/

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1:	Empreinte matérielle des pays de l'Union européenne en 2025 (tonnes par habitant)	8
Graphique 2:	Répartition de la production mondiale de terres rares en 2025 (par pays)	14
Graphique 3:	Dépendance à la Chine par rapport aux matières premières critiques affichées	15
Graphique 4:	Répartition mondiale de la production de cobalt	16
Graphique 5:	Répartition mondiale des raffineurs de cobalt	16
Graphique 6:	Répartition mondiale de la production de lithium	17
Graphique 7:	Répartition mondiale des raffineurs de lithium	17
Graphique 8:	Tensions dans les chaînes d'approvisionnement, selon le statut d'importateur et les partenaires d'importation (% des entreprises, 2024)	18
Graphique 9:	Taux d'utilisation circulaire des matières de l'Union européenne en 2024 (en %)	21
Graphique 10:	Contribution des différents secteurs économiques au PIB luxembourgeois (en %)	27
Graphique 11:	Répartition du PIB luxembourgeois par secteur d'activité (en % du PIB)	28
Graphique 12:	Évolution de la dépendance du Luxembourg et de l'Union européenne des 27 aux importations de matières, 2000-2025 (en %)	30
Graphique 13:	Principaux partenaires commerciaux du Luxembourg en 2025	32
Graphique 14:	Dans l'industrie, la transition vers des modèles circulaires crée de la valeur tout au long du cycle de vie des produits	50
Graphique 15:	Dans le secteur de la construction, la transition vers des modèles circulaires crée de la valeur tout au long du cycle de vie des bâtiments	51
Graphique 16:	Dans le secteur du commerce, la transition vers des modèles circulaires crée de la valeur tout au long du cycle de vie des produits	52
Graphique 17:	Les nouvelles opportunités pour le secteur des services créées par la circularité	53

NOTES





RÉDACTION:

Hoai Thu NGUYEN DOAN,
Affaires économiques
Chambre de Commerce

CONCEPT ET LAYOUT:

Fargo

PRINTED IN
LUXEMBOURG

Novembre 2026



À PROPOS DE LA CHAMBRE DE COMMERCE :

En tant que force de proposition, fédérateur et facilitateur, la Chambre de Commerce est la « Maison de l'Économie du Luxembourg » depuis 1841. Elle défend activement l'intérêt économique général de ses ressortissants, offre des services de qualité aux entreprises et promeut une économie compétitive et attractive aux niveaux national, européen et international.

Elle compte aujourd'hui plus de 100.000 ressortissants, correspondant à 75 % du total de l'emploi salarié et 80 % du PIB du Luxembourg, ce qui en fait la plus grande chambre professionnelle représentant les employeurs du pays.

Elle regroupe toutes les entreprises luxembourgeoises opérant dans les secteurs de l'industrie, du commerce, des banques et de la finance, des services, des assurances et de l'horeca.