

RAPPORT

L'INDUSTRIE WALLONNE AU CŒUR DE LA TRANSFORMATION ÉCOLOGIQUE

ARNAUD COLLIGNON

The logo for CANOPEA features a stylized white arch above the word "CANOPEA" in a white, sans-serif font. A horizontal line is positioned below the text.

CANOPEA

TABLE DES MATIÈRES

1. RÉFLEXIONS SUR UNE TRANSFORMATION INDUSTRIELLE EN WALLONIE	4
1.1 PAS DE TRANSFORMATION CLIMATIQUE SANS TRANSFORMATION INDUSTRIELLE	4
1.2 RÉDUIRE LES IMPACTS DE L'INDUSTRIE LOURDE SUR LA PLANÈTE ET LE VIVANT	5
1.3 L'IMPÉRATIF DE COMPÉTITIVITÉ	5
1.4 UNE NÉCESSAIRE POLITIQUE INDUSTRIELLE	6
1.5 UNE POLITIQUE INDUSTRIELLE WALLONNE	7

2. LES LEVIERS DE LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE	7
2.1 LA DEMANDE, UN LEVIER OUBLIÉ	7
– Produire en fonction des besoins	9
– Substituer les produits les plus impactants.....	10
2.2 SORTIR D'UNE ÉCONOMIE ET D'UNE INDUSTRIE LINÉAIRE	10
2.3 TRANSFORMER L'OUTIL INDUSTRIEL EXISTANT	11
– L'efficacité énergétique	11
– Électrifier	11
– Substituer les carburants	12
– La capture de CO ₂	13

3. DOUZE POLITIQUES CLÉS POUR UNE TRANSFORMATION INDUSTRIELLE EN WALLONIE	14
1. ÉTABLIR UN MONITORING RÉGIONAL DES AIDES ALLOUÉES À L'INDUSTRIE	15
2. UNE NÉCESSAIRE GOUVERNANCE INDUSTRIELLE À PLUSIEURS ÉTAGES	15
– Une nécessaire vision industrielle.....	16
– Des feuilles de route sectorielles pour déterminer les infrastructures et favoriser les synergies	17
– Au niveau de l'entreprise, des feuilles de route climat et une gouvernance ESG (Environnement, Social, Gouvernance).....	17
3. SOUTENIR EN PRIORITÉ LA TRANSFORMATION PROFONDE DES PROCESSUS INDUSTRIELS	18
– Les limites et la complémentarité de l'ETS	19
– Des coûts d'investissement insurmontables pour le producteur et anecdotiques pour le consommateur.....	19
– Soutenir de manière ciblée la transformation de l'outil industriel wallon.....	20
– Mettre en place des mécanismes de financement innovants	20
4. SOUTENIR ET DIFFUSER UNE R&D DURABLE	21
5. UN POSITIONNEMENT STRATÉGIQUE SUR LES SECTEURS INDUSTRIELS DE LA TRANSITION	22
6. GARANTIR UN ACCÈS À L'ÉNERGIE RENOUVELABLE À PRIX COMPÉTITIFS	23
7. UNE INFRASTRUCTURE BIEN DIMENSIONNÉE INTÉGRÉE DANS LE TERRITOIRE	24

– Une vision industrielle du territoire.....	24	10. UNE POLITIQUE DE PRODUIT COHÉRENTE, ÉLÉMENT CLÉ D'UN POLITIQUE INDUSTRIELLE.....	28
– Quel réseau énergétique pour l'industrie.....	25		
8. INTÉGRER LES TRAVAILLEURS DANS LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE.....	27	11. DES MARCHÉS PUBLICS DURABLES POUR SOUTENIR L'INDUSTRIE VERTUEUSE.....	28
9. UNE POLITIQUE DES PERMIS QUI GARANTIT L'EFFECTIVITÉ DU PRINCIPE POLLUEUR-PAYEUR.....	27	12. RÉGULER LA PUBLICITÉ.....	29

CONCLUSIONS..... 30

– Une nécessaire politique industrielle environnementale.....	30	– Un rapport en 10 balises pour une industrie inscrite dans les limites de la planète.....	31
– Une politique industrielle wallonne digne de ce nom.....	30		

BIBLIOGRAPHIE..... 32

1. RÉFLEXIONS SUR UNE TRANSFORMATION INDUSTRIELLE EN WALLONIE

1.1 PAS DE TRANSFORMATION CLIMATIQUE SANS TRANSFORMATION INDUSTRIELLE

La transformation vers la neutralité climatique représente l'un des plus grands défis de tous les temps. Sur une période de 30 ans, notre système énergétique, notre mobilité, notre logement et notre agriculture devront être complètement transformés. L'objectif : décarboner une société carburant aux énergies fossiles. C'est indispensable pour avoir une chance raisonnable de maintenir l'augmentation de la température moyenne mondiale en dessous de 2°C. Les rapports s'accumulent et montrent que le coût de l'action est bien moindre que le coût de l'inaction.

La réduction des gaz à effet de serre passe par l'industrie de base. La production énergivore de matériaux comme le ciment, l'acier, les plastiques et les autres matières premières (ammoniac, chaux...) devra changer radicalement. Nous n'y sommes pas ! L'économie digitale, soi-disant dématérialisée, repose aussi sur des infrastructures riches en matériaux de base, consommatrices d'énergie et émettrices de CO₂. **Idem pour les technologies nécessaires à la transformation énergétique !** Par exemple, une nouvelle éolienne contient des dizaines de tonnes d'acier et de ciment, ainsi que des quanti-

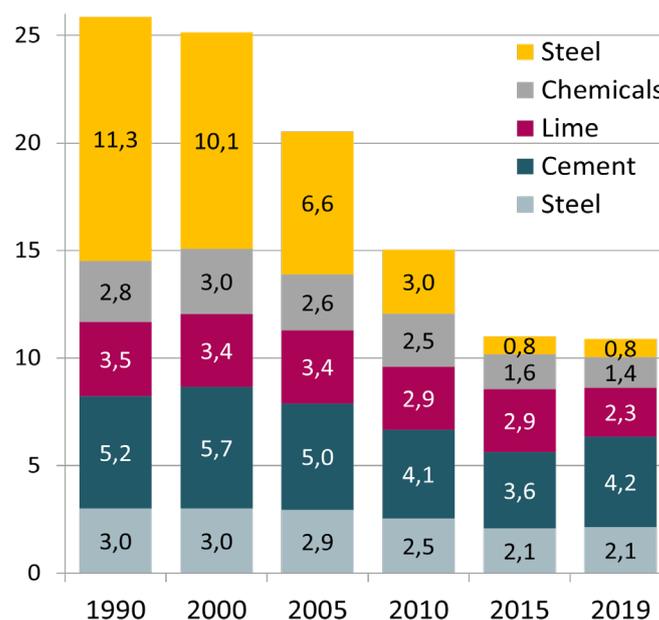
tés importantes de cuivre, de zinc, d'aluminium, de fibres de verre et de matériaux issus de l'industrie chimique. Est-ce à dire que cette production n'est pas intéressante d'un point de vue climatique ou environnemental ? Certainement pas. Car l'éolien et le solaire demeurent les modes de production électrique les moins impactants.

Nous avons donc besoin de l'industrie qui produit tout ce dont dépend notre exceptionnelle prospérité. L'un des principaux défis des prochaines décennies consistera dès lors à rendre l'industrie à forte intensité énergétique neutre en carbone, circulaire et de diminuer les émissions de polluants toxiques.

La Belgique, et donc la Wallonie, **reste un pays « industriel »**, en tout cas par rapport aux pays voisins. L'industrie et la construction représentent ensemble 20% du produit intérieur brut (PIB) wallon, soit un peu moins que la moyenne européenne (22% en 2020 mais plutôt au-dessus des pays voisins). Ajoutons que le secteur représente toujours 10% de l'emploi.

Mais cela a-t-il un sens de parler à l'échelle du territoire quand notre empreinte carbone, c'est-à-dire le poids carbone de notre consommation est deux fois plus élevée que nos émissions territoriales ?

Industrial emissions (Mt CO₂-eq)



Par rapport à 1990, les émissions industrielles régionales de GES ont chuté.

1.2 RÉDUIRE LES IMPACTS DE L'INDUSTRIE LOURDE SUR LA PLANÈTE ET LE VIVANT

Si l'industrie pourvoit à la production de tous nos biens de consommation, et donc à notre bien-être matériel, **elle le fait aujourd'hui en détruisant notre environnement** et en puisant dans les ressources naturelles au-delà de ces capacités de récupération. L'industrie est à la base de nombreuses pollutions, que ce soient des émissions toxiques qui polluent notre air, notre eau et notre sol ou les gaz à effet de serre qui nous entraînent tout droit vers le chaos climatique. Pour synthétiser, l'impact de l'industrie est triple :

1. **Climat.** L'industrie représente la moitié des émissions de GES au niveau mondial. Contrairement à une idée reçue, ce pourcentage est le même au niveau belge. Les émissions de gaz à effet de serre de l'industrie de base représentent près de 29% des émissions wallonnes totales (10.90 millions de tonnes de CO₂-eq. sur un total de 37,1 millions de tonnes en 2019). [35% de la consommation finale d'énergie en Wallonie sont également destinés à l'industrie manufacturière](#) (44 TWh). En matière de CO₂, trois secteurs se démarquent : le ciment et la chaux (68% de nos émissions de GES industrielles) et la chimie.
2. **Pollutions.** L'industrie européenne, même si elle a depuis 30 ans délocalisés beaucoup des secteurs industriels les plus impactants pour l'environnement comme l'industrie textile, reste, avec l'agriculture, la principale cause de pollutions. Métaux lourds, PFAS, perturbateurs endocriniens mais aussi phosphore, produits azotés... Soigner notre santé environnementale et préserver la biodiversité passe par une amélioration continue et par un monitoring permanent de nos processus industriels.
3. **Épuisement des ressources.** Le tableau ne serait pas complet sans évoquer la nécessaire sobriété matérielle. Nous puisons au-delà de toute raison dans un stock limité de ressources, que ce soient les ressources organique (le bois, la nourriture) ou minérale (les métaux, le sable...)

Ce triple défi de la transformation environnementale est aussi celui de la transformation industrielle.

Le présent rapport se penche davantage sur la décarbonation.

À cet impératif environnemental s'ajoute un **impératif social**, voire moral. Nous devons réduire l'impact de nos productions industrielles sur les travailleur-euses et sur les habitant-es non seulement en Belgique mais aussi ailleurs dans le monde. Exporter les nuisances industrielles vers des pays plus pauvres a trop longtemps représenté la principale politique environnementale de l'Europe. Cela ne peut continuer. **Nous devons assumer davantage les conditions matérielles de notre prospérité.**

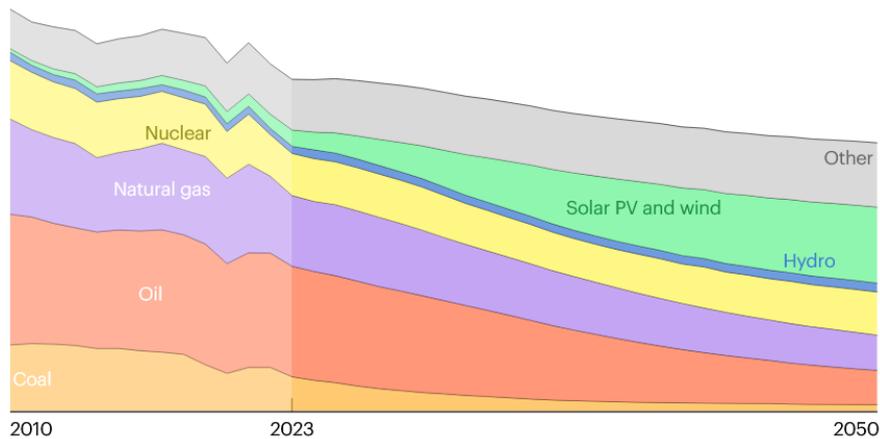
1.3 L'IMPÉRATIF DE COMPÉTITIVITÉ

Le risque est grand de voir l'industrie de base se délocaliser. La théorie des avantages comparatifs ne plaide pas pour une Europe industrielle. Ce constat vaut encore plus pour la Wallonie. Le coût de l'énergie, la disponibilité des matières premières ou la densité démographique poussent à davantage de délocalisations de l'industrie de base.

Mais d'autres facteurs plaident pour maintenir une industrie de base en Wallonie, notamment des facteurs géo-stratégiques. À ceux-ci nous voulons ajouter un argument environnemental. En effet, **une société qui aurait invisibilisé l'impact de ses consommations en délocalisant les industries les plus impactantes pour l'environnement risquerait de perdre le sens des réalités.** D'un point de vue environnemental aussi, nous pensons qu'une certaine réindustrialisation de l'Europe et de la Wallonie est nécessaire.

Mais pas dans n'importe quelle condition.

À court terme, en tout cas, **l'Europe et la Wallonie n'arriveront jamais à être concurrentielles sur le terrain du prix de l'énergie ou des matières premières...** Les États-Unis, par exemple disposent de gaz et de pétrole de schiste polluants et soutenus massivement par leur Gouvernement contre lequel les aides de la Wallonie, voire de l'Europe, ne pourront pas grand-chose. Notons qu'à plus long terme, le renouvelable, avec son coût marginal nul, pourrait inverser la tendance - si nous le développons !



Evolution de l’approvisionnement énergétique à politique constante selon l’agence internationale de l’énergie. Les projections de l’agence ont systématiquement sous-estimé l’évolution des renouvelables par le passé...

Le solaire et l’éolien du fait de leur prix et leur impact plus faibles constituent la base de la future production énergétique européenne.

Mais la Wallonie et la Belgique vu leur localisation et leur densité de population disposent d’un potentiel limité en renouvelables. Cela nous amène forcément à une question plus fondamentale. **Des processus de production à forte intensité énergétique ont-ils leur place dans des régions où la production d’énergies renouvelables n’est pas abondante et bon marché ?** Certains répondent qu’il nous suffira d’importer de l’énergie sous forme d’hydrogène ou de ses dérivés, produits à base d’électricité renouvelable dans des pays où elle sera très bon marché. Mais parier aujourd’hui sur des importations massives d’hydrogène – y compris par bateau – largement subventionnées pour faire baisser les prix n’est pas une stratégie économique viable.

Une discussion sur le fond s’impose. Quel est le rôle de notre industrie dans une Europe et un monde climatiquement neutre ? Quels secteurs doivent être développés ou transformés ? Et quelle quantité d’hydrogène et de produits dérivés est nécessaire à ce développement ?

Le fait que nous ne pouvons pas gagner la guerre sur les prix au MWh d’énergie et à la tonne de matière première doit encourager la Wallonie et l’Europe à viser **l’excellence en matière d’efficacité énergétique et de circularité. Ce sont de loin les premiers leviers pour gagner la bataille de la compétitivité.**

Il est grand temps de renverser le compromis sur le climat. Plutôt que de poursuivre une politique climatique sous condition qu’elle ne nuise pas à la compétitivité, **il est maintenant nécessaire de mettre en place une politique climatique ambitieuse pour garantir la compétitivité à l’avenir de nos industries de base.** Cette politique doit protéger l’industrie de ses propres objectifs à court terme. Elle nécessite une réforme globale de toutes les mesures de soutien dans le cadre d’une transformation climatique équitable.

1.4 UNE NÉCESSAIRE POLITIQUE INDUSTRIELLE

Nous avons donc besoin d’une véritable politique industrielle, c’est-à-dire que nous ne pouvons pas laisser les industriels et les investisseurs seuls face à la transformation de l’appareil industriel européen. Le politique doit, en partenariat avec les entrepreneurs et la société civile :

- Fixer un cap clair et une **vision industrielle** ;
- Établir un **cadre réglementaire** stable qui oriente les choix économiques vers les filières et les processus industriels durables ;
- Mettre en place des **soutiens financiers publics** nécessaires ;
- Développer des **infrastructures adaptées** aux besoins des industriels, mais qui prennent aussi en compte les potentiels de développement crédibles notamment en matière d’hydrogène vert ou de vecteurs dérivés.

Dans la lignée des autres grandes puissances industrielles, notamment chinoises et américaines, qui mettent en œuvre depuis des années des politiques publiques industrielles, l'Union européenne n'a d'autre choix que de remettre ce point au cœur de son agenda politique. **Elle doit le faire dans le cadre de ses valeurs en mettant l'humain et la planète au centre de son action. Le but de toute politique économique doit être de garantir sur le long terme une prospérité partagée par tous. La politique industrielle doit servir cet objectif supérieur.**

*L'Europe, notamment au travers de la Belgique et de la Wallonie, doit être **le laboratoire d'un nouveau système politique, social et économique** qui respecte les limites de la planète tout en maintenant un haut niveau de prospérité, réparti de manière équitable. » Lignes directrices du mémorandum de Canopea*

L'objectif de compétitivité ne peut être considéré comme un objectif en soi, mais plutôt comme un moyen, étant entendu que, comme nous l'avons dit, **une région sans industrie ne peut être prospère sur le long terme**. Il en est de même de la digitalisation qui n'est qu'un moyen pour appuyer la transformation du tissu industriel, et non une fin en soi. À ce titre, la fâcheuse tendance de la Commission européenne à mettre sur un même niveau la transformation digitale et environnementale est irrationnelle.

Le niveau européen reste le niveau d'action principal en matière de politique industrielle que ce soit via le marché du carbone ETS, les aides à l'investissement ou la politique de produit. Mais comme nous allons le voir, **la Wallonie est loin d'être sans leviers d'actions**,

lesquelles doivent être complémentaires des leviers européens et fédéraux.

Dans ce rapport, nous essayons de lister 12 de ces leviers à l'échelle wallonne.

1.5 UNE POLITIQUE INDUSTRIELLE WALLONNE

Le point de départ d'une politique industrielle consiste à **d'abord être lucide** sur la capacité de l'autorité publique à donner une direction stratégique à son secteur industriel de base. En effet, les décisions d'investissement sont souvent prises en dehors de la Région, sur base de variables macro-économiques sur lesquelles elle n'a pas ou peu de leviers d'actions, comme la volatilité des prix des matières premières ou de l'énergie ou les difficultés d'approvisionnement.

En outre, des dynamiques internes comme les évolutions démographiques régionales demeurent les variables clés d'un redéploiement industriel, mais elles sont tout aussi non maîtrisables.

Face à cette dynamique mondiale et européenne dans laquelle s'inscrit forcément l'industrie wallonne, la Région n'a d'autre choix que de développer une politique industrielle ciblée **qui évite le saupoudrage** et d'adopter une véritable stratégie industrielle régionale où **l'état doit assumer son rôle d'ensemblier pour optimiser l'impact** de sa politique.

Une politique industrielle dynamique implique avant tout d'utiliser tous les leviers à la disposition de la Région de manière phasée. Ainsi, la question de la temporalité est cruciale. Dans ce rapport nous proposons une piste de phasage ambitieux.

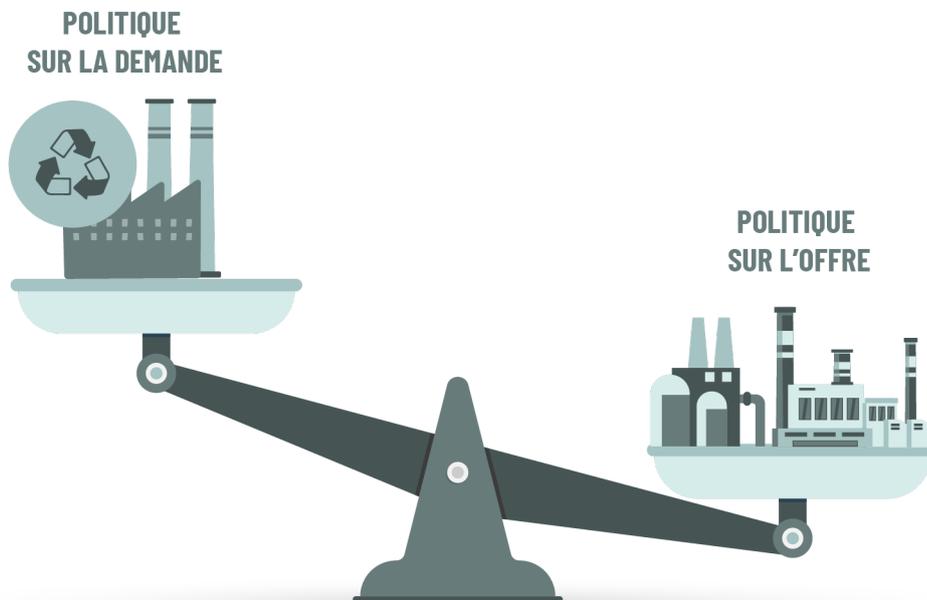
2. LES LEVIERS DE LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE

Une politique industrielle peut et doit travailler sur l'offre, c'est-à-dire viser à une transformation de l'outil industriel, mais aussi travailler sur la demande, c'est-à-dire sur la consommation des biens industriels. Pour reprendre l'expression usitée, nous devons travailler **de l'usine à l'assiette**.

Aujourd'hui les politiques envisagées négligent trop souvent le levier d'action de la demande. Il est important d'adopter une véritable approche systémique qui regarde toute la chaîne de valeur.

2.1 LA DEMANDE, UN LEVIER OUBLIÉ

La question de la décarbonation occupe une place importante dans la vie des industries. Poussés par les politiques (notamment via, depuis 2019, le green deal) et par un sentiment croissant de responsabilité face à la menace climatique, les industriels et les fédérations d'industries ont développé des feuilles de route de décarbonation parfois très ambitieuses en termes d'objectifs.



La politique industrielle actuelle active insuffisamment les leviers de la demande

À l'étude de ces plans, un constat s'impose. Tous les leviers de durabilité ne sont pas envisagés de la même manière. Si aujourd'hui la plupart des plans de décarbonation regardent du côté des leviers de l'efficacité, de l'électrification, de la substitution de carburant pour la production d'énergie, ou de la capture du CO₂, soit des leviers sur l'offre, d'autres moyens ont plus de mal à trouver leur place dans les plans de décarbonation. Ce sont, notamment, les leviers d'actions sur la DEMANDE (produire en fonction des besoins, produire de manière circulaire).

Or, il apparaît de plus en plus évident que la seule action sur l'offre ne sera pas suffisante. En effet, elle ne prend pas en compte toutes **les externalités sociales et environnementales**, et, surtout, **elle n'intègre pas l'effet rebond**, c'est-à-dire les augmentations de consommations induites par les améliorations techniques. Ainsi, une perspective historique nous montre que, dans la plupart des secteurs, les gains d'efficacité ont plus qu'été effacés par une augmentation de la demande. Des questions semblables se posent sur des révolutions technologiques en cours

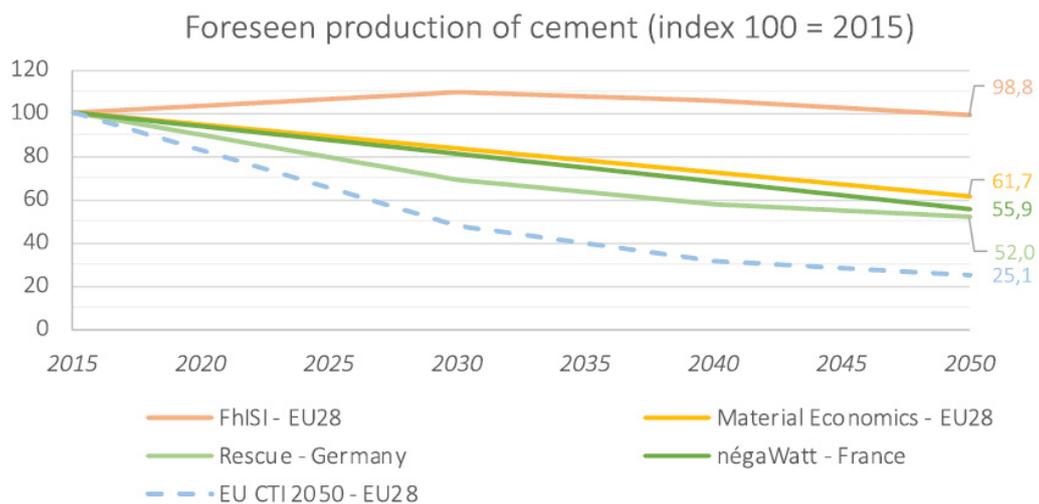
comme l'Intelligence Artificielle (IA), domaine dans lequel il est peu crédible d'imaginer que les gains d'efficacité espérés pourront compenser l'explosion des besoins énergétiques et matériels exigés par ces technologies.

En outre, le coût de l'activation des leviers sur la demande est souvent bien moindre que ceux sur l'offre. Ainsi, selon les chiffres du SPF santé, les besoins d'investissements liés à la transformation environnementale passent de 23 milliards € additionnels chaque année d'ici 2050 à 0 € dans un scénario où on active les leviers de la demande.

Ce constat est particulièrement vrai pour des secteurs comme l'électronique, ce que soulignent des chercheurs en électronique de l'UCL.

Agir sur les leviers de la demande, cela veut dire :

- Produire en fonction des besoins sociétaux
- Substituer les produits les plus polluants dans la mesure du possible



Evolution de la demande de ciment au niveau européen selon différents scénarios incluant l'utilisation de la sobriété, de la substitution et de la circularité. Une diminution de moitié de la consommation de ciment par rapport à 2015 semble à notre portée. (Graphe CLEVER scénario)

Produire en fonction des besoins

Il n'est pas possible de mettre en place une économie qui s'inscrit dans les limites de la planète et permet à tous les êtres humains d'accéder à un juste niveau de prospérité sans revoir profondément notre (sur) consommation de biens matériels (et de services). Le meilleur moyen de diminuer l'empreinte environnementale d'une bien impactant est encore **de ne pas le produire**, ou de le produire en moins grande quantité. Dès lors, **il paraît difficile d'éviter une discussion sur ce que nous avons besoin de produire et de consommer.**

Cette réflexion sur nos besoins doit trouver sa place dans une politique industrielle digne de ce nom.

Nous savons à quel point une telle proposition peut paraître idéaliste pour un industriel et combien elle est concrètement difficile à intégrer dans une

politique industrielle ou dans la vie de l'entreprise.

La discussion sur les métiers essentiels durant le COVID a montré combien cette discussion pouvait être difficile notamment pour les travailleur-euses des secteurs dits « non essentiels ».

En pratique, cette réflexion doit pourtant trouver à s'inscrire à deux endroits :

- Au cours de l'élaboration de **la vision industrielle**, des critères de « plus-value sociétale » doivent trouver leur place dans la détermination des secteurs prioritaires au même titre que le potentiel en termes de valeur ajoutée ou d'emploi, ou des avantages comparatifs dont dispose la Région.
- Les centres de **recherche et développement** et université doivent mettre en place des processus qui intègrent une dimension éthique dans les choix d'investissement.

QU'EST QUI EST UTILE/NÉCESSAIRE À LA SOCIÉTÉ ?

Vaste débat qui se heurte à l'abstraction du concept d'utilité sociétale/de nécessité. En outre, des innovations peuvent être considérées comme inutiles a priori avant de se retrouver parfaitement nécessaires une fois intégrées dans les habitudes socioculturelles d'une société. Il nous semble toutefois que lors d'un processus d'innovation, les entreprises et les chercheur-euses n'ont pas suffisamment la possibilité de se poser la question du besoin, ou plus fondamentalement du rapport Utilité vs. Empreinte sociale et environnementale. Les exemples de biens dont l'utilité sociétale est plus que discutable pullulent littéralement, a fortiori lorsqu'on se penche sur les tiroirs des centres de recherche et développement des entreprises. **La crise environnementale exige en tout cas de réintégrer l'éthique dans la gouvernance des industries et dans l'économie tout entière.** Ce chantier doit être, selon nous, accompagné par les pouvoirs publics.

Substituer les produits les plus impactants

Au-delà d'une réflexion de « sobriété », il existe parfois des alternatives à des matériaux à très forte empreinte environnementale qui peuvent **rendre le même service à la société, ou un service similaire** à moindre impact. Dans ce cas, il s'agit de remplacer un matériau par un autre moins impactant mais rendant des services équivalents. On parle alors de substitution.

L'histoire de la chimie regorge de ces substitutions. Le remplacement des CFC dans le cadre de la lutte contre le trou dans la couche d'ozone en est un brillant exemple.

On pense bien évidemment à certains usages du ciment, ou de l'acier qui, dans certains cas, et pour certains bâtiments peuvent être remplacés par des alternatives comme le bois, nettement moins impactantes.

Autre exemple, une **modification des pratiques agricoles** (substitution d'intrants azotés chimiques notamment) est le moyen le plus efficace d'éviter leur production. Il peut également s'agir de modifier la manière dont sont produites certaines molécules dans le secteur pétrochimique. Par exemple, des travaux sont en cours sur l'utilisation de la biomasse, non pas pour la brûler ou en faire du carburant, mais pour en extraire des produits chimiques de grande valeur. Là encore, cela permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre lors de la production de produits chimiques, en particulier de plastiques. Citons également l'utilisation de l'hydrogène comme réactif pour remplacer les combustibles fossiles. C'est là que ce trouve les principaux usages de l'Hydrogène disponible en quantité limitée.

INTÉGRER LES ÉVOLUTIONS DE LA DEMANDE DANS UNE VISION INDUSTRIELLE

Faut-il subventionner une nouvelle aciérie, une nouvelle cimenterie si cela nous amène clairement vers une surproduction par rapport à nos besoins futurs, ou nous bloque dans une surconsommation de matériaux non durables ?

C'est pour éviter ce scénario que notre première demande est de **définir une véritable vision industrielle** qui doit notamment définir des scénarios crédibles et souhaitables en termes de consommation de biens manufacturés de base. Cela implique de poser certaines questions : quelle surface chauffée par habitant vise-t-on ? Quelle part de création de logements via la rénovation et via la construction neuve bien plus intensive en matériaux ? Jusqu'où implémente-t-on un modal shift ? Diminue-t-on la masse et la puissance des véhicules ? Voilà, les questions qui doivent présider à l'élaboration des feuilles de route sectorielles exigées par Canopea.

2.2 SORTIR D'UNE ÉCONOMIE ET D'UNE INDUSTRIE LINÉAIRE

La production de produits à faible durée de vie est un gaspillage de ressources et d'énergie. Nous devons repenser notre relation aux objets que nous consommons et sortir d'une production linéaire. Comme nous l'avons vu plus haut, c'est un impératif écologique, mais aussi un impératif de compétitivité dans une région qui dispose de peu de matières premières.

Bien souvent cela doit se faire dès le niveau de la conception des matériaux. **L'industrie joue donc un rôle fondamental dans la mise en place d'une économie circulaire en amont** (au moment de la production d'objets plus solides, réparables, recyclables) et en aval (en développant les filières de réutilisation, réparation...).

Une économie circulaire qui réduit véritablement notre consommation de ressources et d'énergie doit aller bien au-delà du seul recyclage. Nous devons nous inscrire dans la logique des leviers de l'économie circulaire : d'un approvisionnement durable en ressources y compris recyclées, une éco conception qui inclut une réflexion low tech et sur la solidité, la symbiose industrielle et le passage à une économie de la fonctionnalité sont les 4 leviers où les acteurs industriels jouent un rôle clé.

La circularité de l'industrie est un axe de travail systémique par excellence qui implique des interactions tout au long de la chaîne de valeur entre producteurs industriels, consommateurs et filières de recyclage. Elle s'inscrit également dans une logique locale, éloignée des chaînes de valeur mondialisées qui caractérisent l'économie linéaire.

Les entreprises et les secteurs devront donc coopérer davantage entre eux/elles, en optimisant les flux de matériaux, de matières premières, de déchets et d'énergie tout au long de la chaîne de valeur. Par exemple, il existe un potentiel intéressant de réutilisation des déchets plastiques comme matière première dans l'industrie pétrochimique, au lieu de simplement les brûler. Cela permettrait d'économiser d'importantes quantités d'énergie fossile (nécessaire pour produire ces plastiques) et de réduire les émissions

de gaz à effet de serre. L'avenir passe donc par davantage de symbiose industrielle et la circularisation des matériaux de base.

Aujourd'hui **on observe souvent de grandes barrières** entre les industries au niveau structurel qui devront être levées. C'est notamment le but ultime poursuivi par les **communautés carbone** bien qu'à ce stade, les communautés se regroupent davantage par secteur que sur base de potentielle symbiose.



L'économie circulaire va bien au-delà du seul recyclage. L'ademe en France définit 7 leviers qui presque tous impliquent des actions de la part des acteurs industriels.

2.3 TRANSFORMER L'OUTIL INDUSTRIEL EXISTANT

L'efficacité énergétique

Comme nous l'avons vu, une industrie qui ne viserait pas l'excellence en termes d'efficacité énergétique n'a pas d'avenir en Europe. **Les autorités belges et wallonnes doivent donc clairement consacrer leurs moyens limités à accompagner les acteurs industriels prêts à investir** dans des outils performants plutôt qu'à diminuer les factures à tout va.

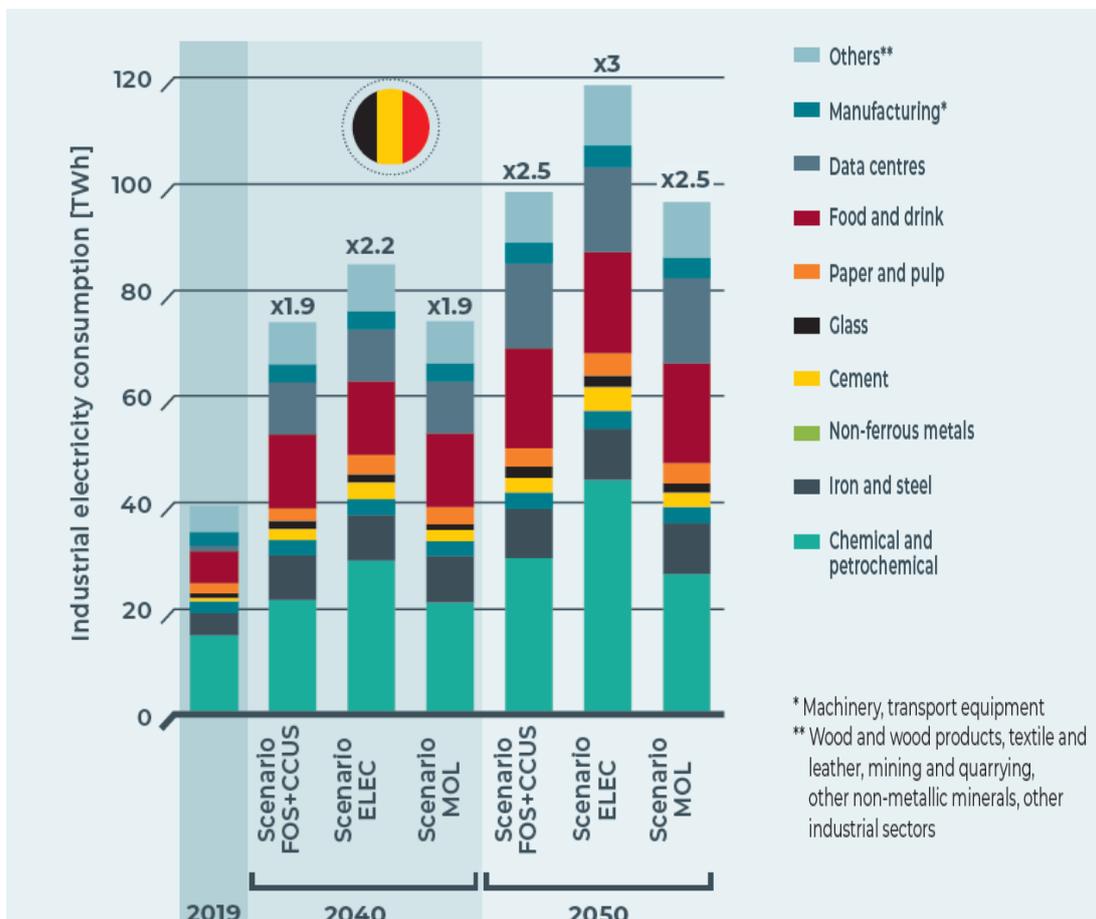
Où en sommes-nous en Belgique? Le potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique – y compris des gains d'efficacité économiquement attractifs – demeure important. [La Commission européenne](#) estime ainsi que, d'ici 2030, le potentiel de réduction des consommations d'énergie rentable économiquement est de 23% dans l'industrie par rapport à un scénario tendanciel. Notre pays se classe depuis quelques années parmi les mauvais élèves de la classe européenne sur ce chantier fondamental. **La Belgique**

était ainsi le seul pays de l'UE avec la Bulgarie et la Pologne à ne pas atteindre son objectif de réduction de consommation d'énergie primaire en 2020...

Électrifier

Dans la mesure du possible l'électrification des processus industriels **représente le Graal** pour durabiliser un processus industriel. D'une part, l'électrification entraîne souvent de facto un gain d'efficacité par une augmentation des rendements énergétiques (par exemple pour la production à température basse via des pompes à chaleur industrielle), d'autre part et surtout, le photovoltaïque et l'éolien sont les principales sources potentielles d'énergie renouvelable.

Hélas, à ce stade, le différentiel de prix entre l'électricité et les combustibles fossiles rend l'électrification peu attractive pour les investisseurs industriels. Le développement d'outils tel les Power Purchase Agreement directement avec les producteurs d'électricité renouvelable représente donc un outil à favoriser.



Elia le gestionnaire de réseau de transport a évalué les potentiels d'électrification par secteur industriel selon 3 scénarios. Le scénario ELEC est le plus intéressant par rapport à des scénarios tablant sur un développement plus massif de la capture du carbone (FOS+CCUS) ou des molécules dérivées de l'hydrogène (MOL). Tous ces scénarios prévoient un doublement de la consommation d'électricité. Mais ils n'intègrent pas suffisamment les leviers de la sobriété et les leviers de demande. (Source Elia Powering Industry Towards Net zero)

Substituer les carburants

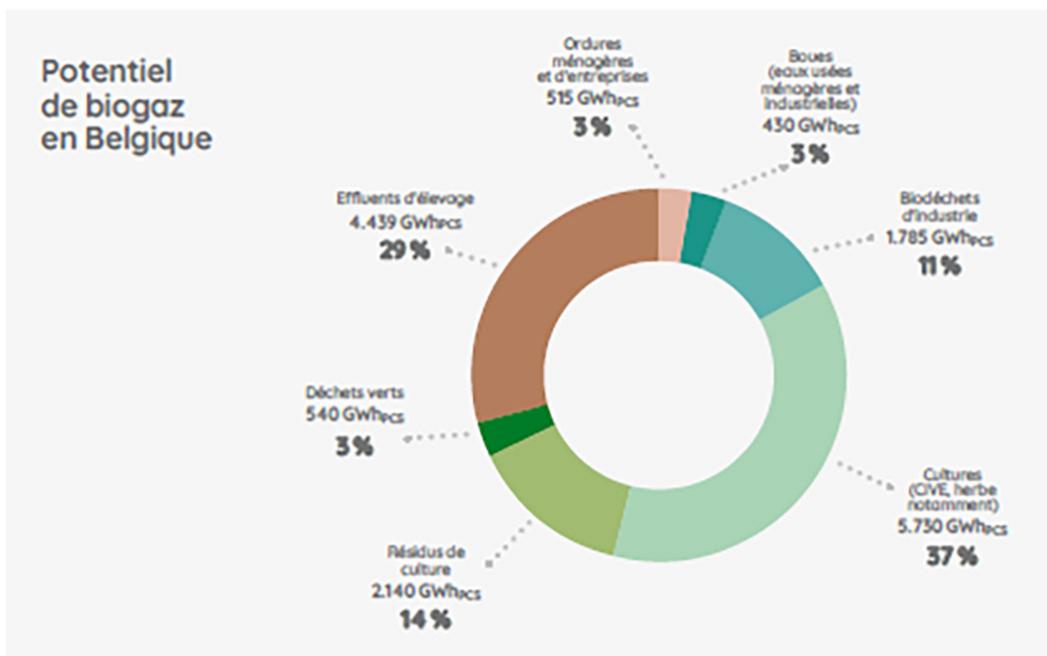
En bout de course, quand l'électrification n'est pas possible, une substitution des carburants peut représenter une option de décarbonation pour les processus de chauffe, notamment pour les hautes températures. Mais il est fondamental d'avoir en **tête la disponibilité de ces combustibles alternatifs** et leurs impacts collatéraux notamment en matière de pollution.

Un exemple emblématique est l'utilisation des pneus usagés comme combustible dans les fours notamment dans la production de ciment. Lors de leur combustion, plusieurs polluants peuvent être émis, notamment : **des oxydes d'azote (NOx) et des oxydes de soufre (SOx)**, qui sont des précurseurs des pluies

acides et peuvent contribuer à des problèmes respiratoires chez les humains.

Les biogaz

Le **biogaz** représente un élément fondamental de la transformation industrielle et offre de potentielles synergies avec le développement d'une agroécologie. Les volumes de biogaz disponibles dans un modèle durable seront néanmoins nettement inférieurs aux volumes de gaz fossiles utilisés aujourd'hui. On parle de maximum 15,6TWh de biogaz disponible à comparer avec les 200TWh de gaz fossile aujourd'hui utilisés en Belgique. La Région doit soutenir un développement de biogaz **cohérent avec les volumes de biomasse méthanisables dans un modèle durable.**



Évaluation du potentiel de biogaz injectable en Belgique par source d'approvisionnement.
Ces évaluations sont plutôt un potentiel maximum (source Valbiom 2019)

Les dérivés d'hydrogène

À plus long terme, au fur et à mesure du développement du renouvelable, l'**hydrogène vert** (sous différentes formes : H₂ gaz, ammoniac, e-gaz, etc.) représentera une autre source d'approvisionnement potentiel en molécules. Mais les pertes de transformation en font un vecteur énergétique très peu efficace qui de facto implique une explosion de nos consommations énergétiques et matérielles, la difficulté liée à son stockage et à son transport en fait une solution coûteuse et techniquement très difficile à mettre en œuvre. Quoiqu'il en soit les scénarios qui tablent sur un approvisionnement massif en hydrogène relèvent de la non-science.

Nous devons éviter d'entraîner notre industrie dans un modèle dépendant d'une importation massive d'hydrogène qui est économiquement et écologiquement irréalisable à long terme.

En conséquence, les molécules de la transformation devront être utilisées dans les utilisations ou les alternatives (notamment l'électrification) n'existent pas c'est-à-dire en priorité comme molécule chimique (en tenant compte que la plupart de ces usages doivent diminuer) et à terme, dans certaines applications industrielles comme la fabrication d'acier (DRI). **En Wallonie, il y a donc a priori très peu de secteurs, ou d'acteurs qui auraient un véritable besoin en hydrogène vert, ce qui questionne les besoins en infrastructure de réseau a fortiori financé par le public.**

→ [Voir rapport Canopea : hydrogène, au-delà du hype](#)

La capture de CO₂

La capture du CO₂ et son stockage voire sa réutilisation sont développés dans quelques projets pilotes au niveau européen. À ce stade, nous ne pouvons que constater la grande incertitude qui entoure cette technologie notamment sur son coût et sa faisabilité technique [comme le soulignent de plus en plus d'acteurs y compris dans les milieux financiers.](#)

Mais les doutes les plus fondamentaux concernant le CCS touchent à l'impact global de cette technologie. Non seulement, de sérieux doutes demeurent quant à la permanence de stockage géologique du CO₂ comme le rappelait notamment [un récent rapport de Greenpeace](#). Mais plus fondamentalement, la capture de ce gaz demande de 15% à 30% de l'énergie du site industriel pour l'isoler en sortie. C'est-à-dire que l'industriel aura besoin de 17% à 42% d'énergie en plus pour la même production (d'acier, de ciment, d'hydrogène, d'électricité...).

Nous devons admettre qu'à ce stade, le CCS/CCU reste une solution de papier à grande échelle. Aujourd'hui, faire reposer une transformation industrielle sur cette technologie comme cela est trop souvent fait dans les plans de décarbonation (notamment ceux de la Commission européenne qui prévoit un objectif totalement irréaliste de 50 MT de CO₂ capturées dès 2030) serait au mieux une erreur, et est au pire et dans bien des cas une mystification.

Néanmoins, pour certaines émissions de GES comme dans le ciment, la chaux ou certains produits chimiques, c'est la seule piste sur la table. Il faudra donc compter sur cette technologie malgré les doutes qui existent sur sa fiabilité mais de la ma-

nière la plus limitée possible. **Étant donné la place de l'industrie du ciment en Wallonie, un vrai débat est nécessaire sur le développement d'infrastructures CO₂ à court terme.**

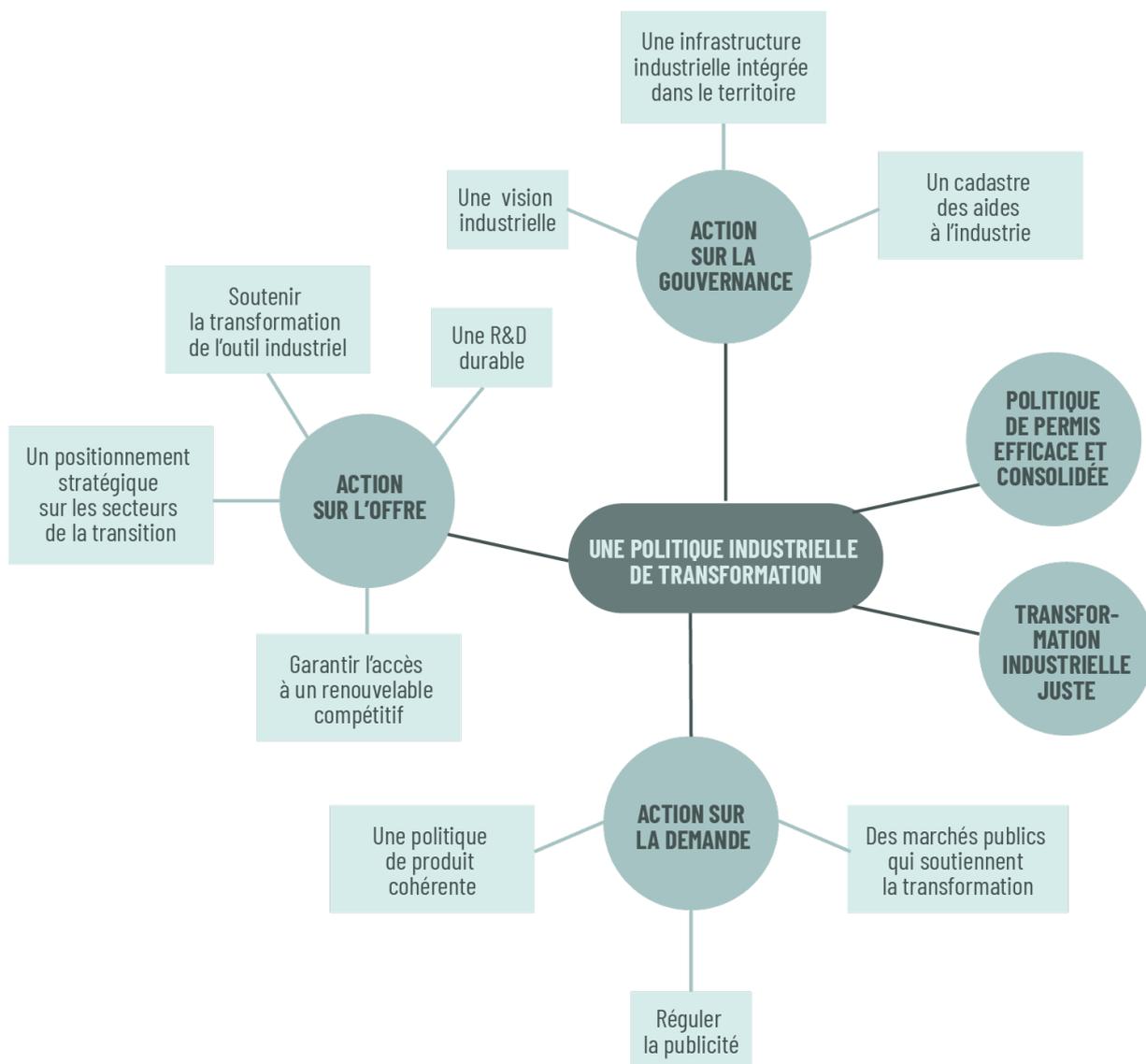
3. DOUZE POLITIQUES CLÉS POUR UNE TRANSFORMATION INDUSTRIELLE EN WALLONIE

Dans cette partie nous proposons de passer en revue les différents leviers de l'action politique en matière d'industrie à mettre en œuvre au niveau wallon. Notre ambition est de lister tous les nombreux leviers qui doivent s'articuler pour construire une véritable politique industrielle.

Nous identifions 12 leviers d'une politique de transformation industrielle wallonne qui doivent être

articulés de manière optimale. Certains sont déjà activés souvent de manière imparfaite en termes de durabilité. **Il ne s'agit pas de renverser la table, mais souvent de rajouter progressivement certaines briques** qui manquent aujourd'hui pour avoir une politique industrielle efficace.

Il s'agit de fixer un canevas de politique industrielle idéal vers lequel nous devons tendre.

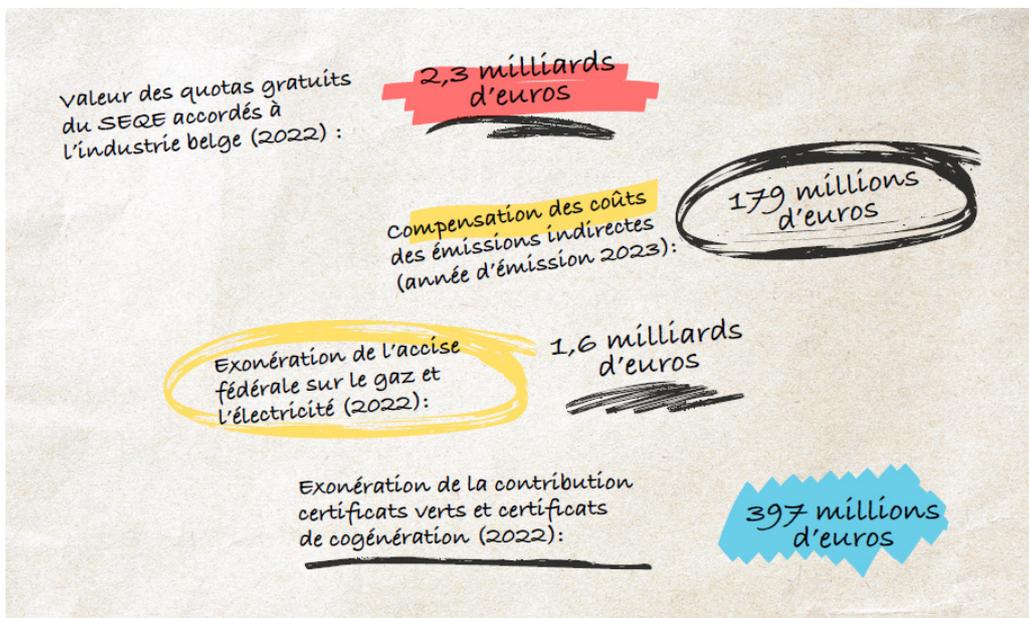


1. ÉTABLIR UN MONITORING RÉGIONAL DES AIDES ALLOUÉES À L'INDUSTRIE

Quel soutien octroient les autorités publiques aux acteurs industriels? Personne ne semble capable de répondre à cette question. Greenpeace a tenté l'exercice de lister les aides publiques à l'industrie lourde et les estime à 4,4 milliards € par an, dont la moitié via les quotas d'émissions ETS gratuits. Aujourd'hui nous manquons de vision sur les aides publiques qui sont allouées aux acteurs économiques, y compris aux acteurs industriels, que ce soit les réductions sur la facture énergétique (prix garantis, exemptions d'accises ou d'autres surcharges), l'attribution de quotas carbone gratuits ou les aides à l'investissement ou

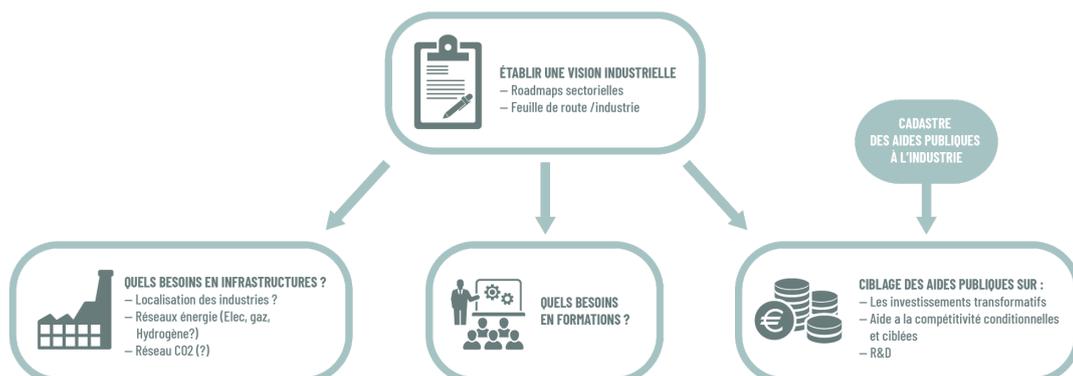
les autres outils financiers (garanties, prêts à taux préférentiel) octroyés directement ou via des organisme parastataux (Wallonie Entreprendre, Banque européenne d'investissement). À cette confusion s'ajoutent les différents plans dont le dernier, le Plan de relance, prévoyait des moyens importants pour l'industrie tandis que d'autres soutiens sont greffés directement dans le budget ordinaire de la Région.

Sans une meilleure vision sur la manière dont nous menons aujourd'hui notre politique industrielle et sur les secteurs qui sont les mieux aider, comment mettre en place une politique publique industrielle cohérente a fortiori dans un contexte budgétaire tendu?



Greenpeace a listé quelques aides publiques attribuées à l'industrie. Etablir un cadastre complet doit permettre d'optimiser les aides octroyées dans un contexte budgétaire compliqué. (Source Greenpeace- Payer pour polluer - Mai 2024)

2. UNE NÉCESSAIRE GOUVERNANCE INDUSTRIELLE À PLUSIEURS ÉTAGES



Une politique industrielle crédible est **avant tout une question de gouvernance**. Nous devons savoir où nous souhaitons aller pour organiser une action collective coordonnée et optimiser l'efficacité de notre politique industrielle.

Une nécessaire vision industrielle

La Wallonie ne pourra pas faire l'économie d'affiner sa vision industrielle. Non seulement si elle veut remplir ses objectifs environnementaux, mais aussi si elle veut mettre en place une politique industrielle effective qui évite le saupoudrage des moyens publics et assure une vraie compétitivité de long terme.

Sans une vision régionale qui repose sur des projections au niveau de chaque secteur clé, et regarde l'ensemble des chaînes de valeurs, nous sommes condamnés à perpétuer une tradition de saupoudrage des moyens forcément inefficace. Il s'agit bien pour la Wallonie de faire des choix en fonction d'une

analyse crédible de ses forces (localisation, main-d'œuvre qualifiée...) et de ses limites (disponibilité en matières premières, en énergie).

D'un point de vue environnemental, il est crucial d'admettre ensemble qu'un certain nombre d'activités industrielles vont disparaître : raffinage de pétrole, distribution de gaz naturel, de pétrole, de charbon. Que, comme nous l'avons vu, d'autres devront très probablement diminuer leurs volumes : ciment, acier, chaux, automobile et avion. Et qu'enfin certains secteurs n'existent pas encore suffisamment aujourd'hui, comme une filière « industrialisant » la rénovation énergétique pour en diminuer les coûts. La Wallonie doit clairement identifier les secteurs qu'elle entend défendre que ce soit pour des raisons environnementales ou des raisons économiques (avantage comparatif, compétitivité) pour éviter de se disperser.

FERMETURE PARTIELLE DE YARA TERTRE - UN CAS D'ÉCOLE

La décision de fermeture en octobre 2024 de la production d'ammoniac chez Yara à Tertre était inscrite dans les astres depuis des années. Sauf à imaginer un retour à une économie fermée, comment imaginer produire un produit à base de fossile - l'ammoniac - que nous importons à vil prix en terre wallonne ? Et faire reposer cette production sur un hydrogène aujourd'hui produit également à base de gaz ne représente une solution que pour ceux qui ne connaissent pas la réalité de l'hydrogène. La Wallonie pourra toujours soutenir du bout des bras à coup de réduction de la facture énergétique ce type d'installation industrielle, les investisseurs internationaux de Yara n'investiront pas en Wallonie en vertu d'une théorie des avantages comparatifs qui ne plaide pas pour l'installation de ce type de production industrielle en Wallonie. Cela doit donc nous amener à questionner la dépendance de notre système agricole aux énergies fossiles qui nous condamne de facto à dépendre des gazo/petro empires... Ainsi le développement d'un modèle agroécologique est crucial pour notre biodiversité, mais est aussi le seul moyen de renforcer de manière crédible l'autonomie stratégique européenne.

Ce travail de vision doit être le fruit d'un **processus de concertation sociétal** avec les industriels, les travailleurs, mais aussi des acteurs non assujettis à l'industrie (universitaires, chercheurs, ONGs) qui pourront seuls amener une vision tournée vers l'avenir qui ne vise pas uniquement au maintien de l'existant. Un **observatoire indépendant** peut suivre et évaluer la politique et communiquer sur les évolutions, les impacts et les tendances d'une manière accessible, régulière et transparente.

La finalité de cette vision industrielle 2050 est de :

- Prévoir les **besoins en infrastructures** (réseau énergétique, de transport et éventuellement de CO₂) en évitant la construction de stranded asset ;
- Prévoir les **besoins en formation** ;
- **Éviter les saupoudrages** et cibler les moyens publics limités sur des secteurs porteurs de sens et de potentialités économiques.

LA VISION INDUSTRIELLE DÉFENDUE PAR CANOPEA

Nous ne partons évidemment pas d'une table rase. La vision industrielle est un idéal qui doit se construire sur base de l'existant. La Wallonie a, par le passé, déjà tenté de développer une politique industrielle centrée autour de certains secteurs. Les [6 pôles de compétitivités](#) définis représentent déjà des secteurs désignés comme prioritaires. Mais, d'une part, on remarque que les pôles regroupent parfois des réalités industrielles très larges qu'il faudrait selon nous resserrer en y ajoutant davantage une réflexion environnementale. Pour Canopea les domaines d'innovation stratégiques définis dans le cadre de la stratégie de spécialisation intelligente S3 développée pour le soutien à la recherche et au développement représentent une base plus intéressante pour définir une vision industrielle.

Des feuilles de route sectorielles pour déterminer les infrastructures et favoriser les synergies

La vision industrielle susmentionnée doit reposer sur une analyse plus fine réalisée par et au sein de chaque secteur industriel clé. Tous les secteurs industriels a fortiori dans l'industrie de base se sont déjà dotés de feuilles de route sectorielles parfois qualitatives. C'est le cas de l'industrie du ciment, de la chimie...

Toutefois Canopea estime que ces roadmaps doivent d'avantage intégrer certains leviers d'action dont :

- Évaluer l'évolution de la **demande** de matériaux notamment en lien avec les politiques de décarbonation (par exemple : évolution des besoins en matériaux de construction en lien avec la circularité, la rénovation et l'arrêt de l'étalement urbain ; évolution de besoins en intrants chimiques en lien avec la promotion d'une agroécologie...);
- Envisager de manière réaliste les différents leviers de décarbonation et de réduction des consommations d'énergie et identifier les besoins prioritaires pour y arriver, notamment en matière **d'infrastructures** ;
- Envisager les synergies nécessaires avec d'autres secteurs industriels en vue d'améliorer la circularité ou l'utilisation rationnelle des ressources et de l'énergie (utilisation des chaleurs fatales ...);
- S'intégrer dans une vision systémique et globale liée à leurs chaînes d'approvisionnement au niveau international afin de diminuer leur impact environnemental (en termes de décarbonation ou de respect de la biodiversité, par exemple en interdisant tout produit issu de la déforestation) et sociétal, en prenant en compte le respect des droits humains à tous les niveaux.

Au niveau de l'entreprise, des feuilles de route climat et une gouvernance ESG (Environnement, Social, Gouvernance)

Au niveau des acteurs industriels, des outils de gouvernance environnementale existent et sont parfois imposés par le cadre européen.

Pour Canopea, les feuilles de route au niveau des entreprises doivent permettre de **cibler au maximum les aides publiques sur les entreprises inscrites dans la transformation industrielle** et qui ont les trajectoires de transformation crédibles et exigeantes. Cette proposition se rapproche de celle défendue par [des économistes comme Mariana Mazzucato](#) qui propose de cibler les aides publiques sur les entreprises qui se fixent un objectif sociétal extra financier (sur le modèle des entreprises à missions françaises).

Que ce soit pour l'allocation de subsides, dans le cadre des investissements publics et des marchés publics, ou tout autre domaine où les autorités publiques interagissent avec les entreprises, la trajectoire de transformation sera l'outil de pilotage des politiques de transformation économique, amenant les entreprises à s'engager sans attendre. **Au minimum, une gradation des conditions de financement** par les outils économiques tels que la SFPI, Wallonie Entreprendre, les invests, selon la performance ESG des entreprises est nécessaire.

1. Des feuilles de route climat

Dans le cadre des directives CSRD au niveau européen et également sur base volontaire dans le cadre des communautés carbone au niveau wallon, les entreprises industrielles sont amenées dans les prochaines années à développer des feuilles de route climatiques. La plupart des acteurs industriels n'ont pas attendu le cadre européen mais, à la lecture des feuilles de route existantes, il apparaît clairement que l'outil, pour être effectif, doit fixer :

- des **objectifs de décarbonation** à court terme et à l’horizon 2050 ;
- **une trajectoire de décarbonation** crédible sur l’ensemble de la chaîne de valeur (scope 1, 2 et 3) mais aussi spécifiquement sur le scope 2 et **le périmètre d’investissement de l’entreprise** ;
- nous préconisons, en parallèle **des objectifs climatiques, des trajectoires de sortie des énergies fossiles** en ligne avec les recommandations du GIEC ;
- Enfin, et surtout, la feuille de route “climat” doit absolument intégrer **un plan d’investissements** sérieux pour assurer sa crédibilité. Une norme d’investissement autour de 2% de l’EBITBA est préconisée par des économistes comme Gael Giroux.

Cette feuille de route permettra à l’entreprise d’anticiper l’identification des enjeux, d’organiser les mutations nécessaires dans son modèle d’affaires et ses stratégies et de veiller à sa pérennité dans le respect de limites planétaires non négociables.

2. Une politique ESG (Environnement, social, gouvernance) renforcée

Au-delà de la feuille de route climat, la feuille de route doit trouver à s’étendre par la suite jusqu’à inclure l’amélioration de l’impact sociétal de l’entreprise (critères ESG).

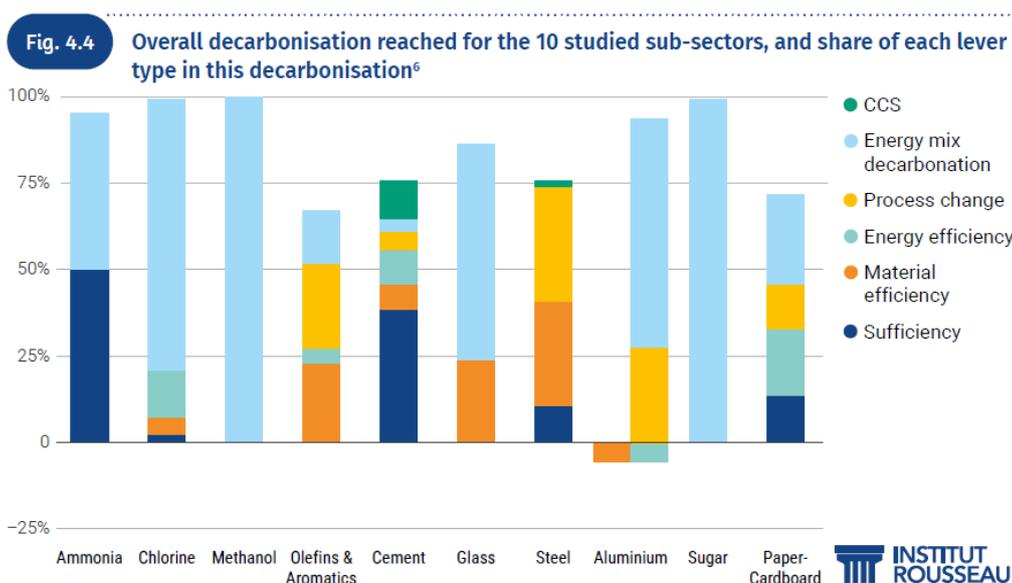
L’entrée en vigueur des directives européennes liées à la performance Environnementale, Sociale et de Gouvernance (ESG) s’applique à l’ensemble de nos entreprises industrielles. Il est urgent de mettre en place les outils nécessaires pour que l’appropriation de ces nouvelles dimensions de la gestion des entreprises se fasse sans retard par le secteur privé.

Dans un premier temps, l’évaluation de la performance de chaque entreprise par la mise en conformité avec les règles de reporting de la CSRD doit être soutenue par le développement de **normes et d’outils standardisés à l’échelle nationale**. Mais il ne faut en aucun cas en rester là. Ce reporting ne peut constituer qu’une **première étape vers la mise en œuvre de véritables plans d’amélioration de la performance ESG au sein des entreprises**.

3. SOUTENIR EN PRIORITÉ LA TRANSFORMATION PROFONDE DES PROCESSUS INDUSTRIELS

Comme nous l’avons vu dans la première partie, une politique industrielle durable est aussi une politique de transformation de l’outil industriel existant.

L’objectif est d’abord d’aller chercher les derniers gains en matière d’efficacité énergétique et d’électrifier ; ensuite, pour certains besoins, notamment les processus à haute température, utiliser des gaz renouvelables ; et, en dernier ressort, développer la capture du CO₂.



Les leviers de décarbonation à activer varient d’un secteur à un autre. Pour certains secteurs très présents en Wallonie comme le ciment, le levier de la suffisance, c’est-à-dire diminuer les consommations de ciment, est le levier principal.



Les limites et la complémentarité de l'ETS

Aujourd'hui, l'ETS est devenu un véritable incitant pour réduire les émissions liées à la production d'électricité, même à court terme. Par exemple, le système décourage les nouveaux investissements dans les centrales électriques au charbon.

Mais force est de constater que la situation est différente pour les industriels. Le marché du carbone ETS est un outil relativement efficace pour générer des gains d'efficacité énergétique ou des améliorations de processus industriels ne nécessitant pas d'investissements majeurs.

Mais les changements radicaux de processus, la symbiose industrielle et la circularité, ne sont pas vraiment déterminée par un prix du carbone. En d'autres termes, nous pouvons imposer demain une taxe carbone de 200 euros par tonne de CO₂ à une entreprise sidérurgique, mais cela ne l'incitera pas automatiquement à réduire ses émissions plus rapidement. Il existe un degré élevé d'inélasticité à court terme.

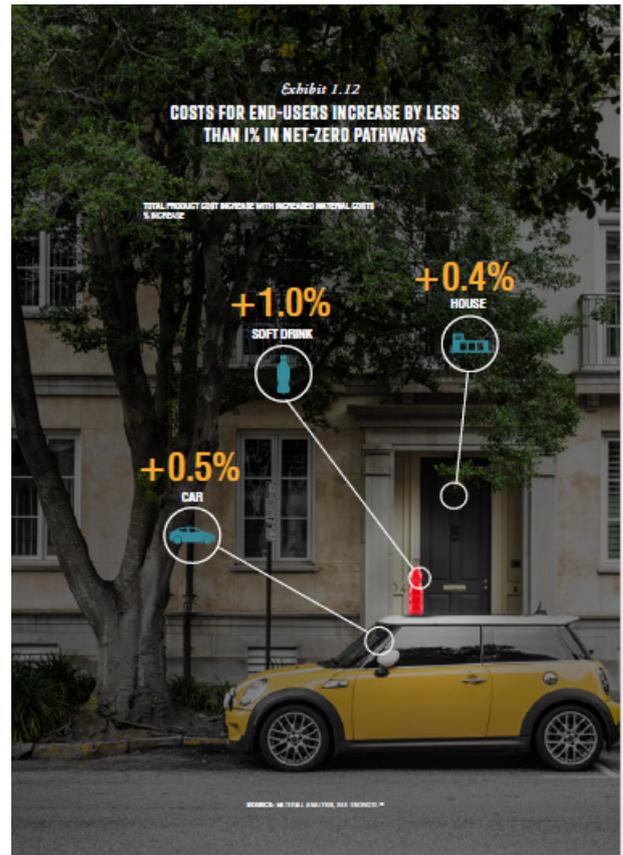
L'ETS présente une autre grande faiblesse. Il offre peu de visibilité et de certitude sur le prix de la tonne de CO₂ à l'horizon 2030 ou 2040 qui sont les horizons temporels des investisseurs. Liés à une grande volatilité sur les prix des vecteurs énergétiques, cette incertitude n'est pas propice à des investissements lourds souvent comptés en dizaines, voire centaines de millions d'euros.

Il est donc nécessaire dans le cadre de la politique européenne mais également dans le cadre de la politique wallonne d'activer d'autres politiques si nous voulons enclencher des transformations profondes de notre tissu industriel.

Des coûts d'investissement insurmontables pour le producteur et anecdotiques pour le consommateur

Un paradoxe bloque aujourd'hui l'investissement structurant dans des processus industriels innovants. Le coût pour les industriels et pour les investisseurs est parfois insurmontable, tandis que, pour le client final, l'augmentation sur la facture serait très faible. Au début de la chaîne de valeur, par exemple dans la production de produits chimiques ou d'acier, avec une augmentation attendue des coûts de production de 20 à 80 %, des investissements lourds dans des fours électriques, par exemple pour-

raient poser de graves problèmes de concurrence et éventuellement déplacer la production à l'étranger.



Quelques exemples d'augmentation des coûts d'objets de consommation courante nécessaires pour intégrer les investissements industriels nécessaires à la décarbonation (Source Material Economics - Industrial transformation 2050)

Pourtant, à l'autre bout de la chaîne de valeur, par exemple lors de l'achat d'une voiture, de couteaux en plastique ou lors de la construction d'une maison, le consommateur final ne remarquera que très peu ces coûts supplémentaires des matériaux de base, même s'ils sont entièrement répercutés. Par exemple, si le prix de production de la tonne d'acier augmentait de 25% (à 750 euros par tonne), le risque de compétitivité pour le producteur européen serait énorme tandis que pour le consommateur achetant une voiture produite à base de cet acier électrique, cela représenterait à peine une augmentation de 150 euros... Les coûts d'investissement dans l'acier durable seraient en quelque sorte dilués dans la chaîne de valeur. Les prix de ces biens, produits de manière climatiquement neutre, augmenteraient de moins de 1%.

Finalement donc, investir dans la production de produits durables n'aura pas de grands impacts sur l'économie. Dans son étude sur une [industrie net zero en 2050](#) Material Economics estime que le coût pour

l'économie du passage à une production durable serait de 0,2 % du PIB européen !

Le législateur peut aider les acteurs industriels à faire face à ce paradoxe au plus grand profit de la collectivité :

- en pourvoyant une **aide publique à l'investissement** (que ce soit via des aides ou des mesures fiscales) pour couvrir le différentiel de coût entraîné par l'investissement durable.
- en développant sur les **produits qui favorisent ou même obligent le consommateur final à acheter uniquement ces produits plus vertueux pour l'environnement**. Les deux leviers doivent être activés de manière complémentaire pour une politique efficace.

Soutenir de manière ciblée la transformation de l'outil industriel wallon

0.1% PIB

Investissement public et privé nécessaire dans l'industrie (Institut Rousseau)

La massification des procédés industriels innovants est très intensive en capital à risque. Les entreprises

ne seront pas en mesure d'assumer seules ce risque. **Ces investissements devront donc en partie être assurés et garantis par les autorités publiques, par exemple dans des partenariats public-privé axés sur des missions.**

La question pour les autorités publiques dans un contexte budgétaire tendu est de déterminer quels investissements industriels soutenir en priorité. Une logique du « tout investissement industriel est bon à prendre » est tentante dans un contexte où la lutte contre la désindustrialisation est érigée en objectif politique régional. Canopea plaide pour une analyse plus fine autour de plusieurs questions.

- **L'investissement est-il ambitieux en termes d'amélioration du processus industriel ou s'agit-il d'un investissement BAU ?** Comme nous l'avons vu, que ce soit pour des raisons de compétitivité et/ou d'environnement, nous n'avons d'autre choix que de viser à l'excellence industrielle si nous voulons offrir un avenir industriel durable à notre région.
- **Quelle est la plus-value sociétale du secteur soutenu ?** Dans ce cadre, c'est la vision industrielle susmentionnée qui doit servir de cadre à la réflexion.

QUEL BESOIN EN INVESTISSEMENTS PUBLICS EN WALLONIE ?

Nous **manquons cruellement de chiffres solides pour la Wallonie sur les besoins d'investissements** tant publics que privés. Cette boussole est pourtant cruciale pour orienter les choix budgétaires et mettre en place une véritable politique visant à la mobilisation des moyens nécessaires.

Au niveau européen, [l'institut Rousseau](#) a effectué une évaluation des investissements publics et privés nécessaires à la transformation industrielle. Il estime les investissements publics additionnels nécessaires à 0,03% du PIB au niveau Européen.

Mettre en place des mécanismes de financement innovants

En raison du besoin important d'innovations radicales dans l'industrie, la question est maintenant de **savoir comment « doubler » le niveau d'investissement**. Cela nécessitera une politique industrielle nouvelle et ambitieuse dans laquelle **les gouvernements devraient jouer un rôle de soutien clair**.

Certains mécanismes innovants doivent être développés par les autorités pour remplir cette mission.

1. Des réformes **fiscales** et la mise à disposition de capitaux d'investissement pour l'industrie et l'infrastructure de transformation sont né-

cessaires. Il s'agit donc de lier les allègements fiscaux directement aux investissements physiques dans la transformation climatique. De manière générale, toutes les exonérations fiscales dont bénéficie actuellement l'industrie (par exemple dans le domaine de l'énergie) seraient réexaminées (voir point 1 monitoring) et au moins liées à des plans d'investissement dans des technologies à faible émission de carbone.

2. **Les leviers publics d'investissement, dont principalement Wallonie Entreprendre (WE),** doivent garantir que le capital (à risque) trouve plus facilement son chemin vers les investissements industriels à faibles émissions de

carbone. Du point de vue du secteur public, il est important que ces investissements ou participations gouvernementales soient gérés intelligemment, de manière à ce qu'ils reviennent également à la société, sous la forme de retours financiers ou d'une partie des recettes de la propriété intellectuelle parrainée.

3. Un autre problème est que l'industrie compte souvent sur des périodes de retour sur investissement très courtes (par exemple moins de trois ans) pour les investissements dans, par exemple, l'efficacité énergétique, parce qu'elle ne veut pas ou ne peut pas prendre de risques à plus long terme (car que faire, par exemple, en cas de forte contraction du marché en temps de crise ?) Il est possible de remédier à cette situation en créant **des véhicules financiers qui réaliseraient les investissements en dehors des comptes de l'entreprise**, ce qui permet de préserver le bilan. Là encore, l'industrie et la société dans son ensemble peuvent y trouver leur compte. Si un rendement financier de 15 %

provenant d'un investissement dans l'efficacité énergétique peut ne pas être intéressant pour certaines entreprises, il l'est en revanche pour d'autres investisseurs, car il génère un rendement bien supérieur à celui, par exemple, des comptes d'épargne. Bien sûr, en raison des abus passés, il faut veiller à ce que cet instrument soit utilisé efficacement (c'est-à-dire uniquement pour des investissements dans la durabilité et l'efficacité, et non pour améliorer les comptes).

4. Enfin, l'électrification des processus industriels peut être facilitée par des **mécanismes visant à assurer une meilleure visibilité sur les prix de l'électricité** pour les investisseurs, via par exemple des systèmes de **carbon contract for difference (CCFD)** sur le modèle de ce que l'Allemagne, notamment, a mis en place. Une plus grande transparence sur les contrats d'approvisionnement électrique (Power Purchase Agreement, PPA) passés par les industries électro-intensives est également nécessaire.

UTILISER LES FONDS EUROPÉEN

Innovation fund, fonds de transformation, plan de relance, les financements européens ont joué un rôle déterminant ces dernières années dans les décisions d'investissements industriels dans notre pays. Le rôle des autorités publiques est clé pour faciliter l'accès des entreprises en transformation à ces mécanismes de financement.

4. SOUTENIR ET DIFFUSER UNE R&D DURABLE

Comme nous l'avons dit plusieurs fois dans ce rapport, la Wallonie, pour se créer un avenir industriel, doit développer un modèle industriel qui vise l'excellence énergétique et table au maximum sur une faible utilisation de matière première. En quelque sorte, la Wallonie est aux avant-postes d'un monde contraint par les limites planétaires. **Cette situation peut représenter un atout à condition de positionner notre région comme une terre d'innovations technologiques et sociétales visant une meilleure utilisation de l'énergie et des ressources naturelles.** À ce titre, la qualité de nos centres de recherche représente clairement un atout majeur.

Mais là aussi, **une logique de ciblage** des moyens publics et privés dont la Région dispose (ses chercheurs, les moyens publics alloués à la recherche et au développement, les financements privés) **sur les technologies industrielles et circulaires à faible**

émission de carbone est nécessaire pour éviter le saupoudrage et atteindre une masse critique dans les recherches. Nous avons au niveau wallon peu de leviers directs sur les décisions de financement dans la R&D (les décisions d'investissements des centres de recherche privés sont souvent prises à l'étranger, voire hors EU), raison de plus pour cibler au mieux les financements publics et ceux sur lesquels la chaîne de décision est encore en Wallonie.

En outre, il est crucial que la recherche et le développement se concentrent sur des produits à forte **valeur sociétale**. Aujourd'hui, nous n'avons pas de vision critique de la recherche et du développement estimant que toute recherche est bonne à prendre. Mais toutes les innovations sont-elles souhaitables ? Les centres d'étude des entreprises ou les centres de recherche font trop reposer les décisions de recherche uniquement sur les perspectives de retour économique à court terme. Des logiques de mode prévalent également, comme une course à la digita-

lisation ou à l'intelligence artificielle qui évacue les questions de morale et d'éthique et ne se pose pas assez la question du pourquoi ou des impacts. **Remettre l'éthique, y compris une éthique environnementale, au cœur des décisions en R&D représente un chantier gigantesque.**



Toutes les innovations ne se valent pas en termes d'avancée sociétale alors que leur empreinte environnementale est parfois disproportionnée. Ici un miroir qui « détecte les points noirs ».

Nous devons également étendre le spectre de ce que nous appelons R&D. **Il y a une tendance vivace à confondre innovation et technologie.** Or, la recherche et le développement devrait également se pencher sur les innovations sociales et sociétales. Comment activer chez les propriétaires la volonté d'enclencher une rénovation d'un bâtiment ? Comment enclencher des changements d'habitudes de consommation ?

Une politique d'innovation doit aussi regarder les pratiques sociales et technologies qui doivent disparaître, et les moyens d'y arriver. On touche ici au concept d'exnovation tel que développé par les chercheurs de l'ULB, qui étudient notamment les mécanismes à mettre en place pour qu'une innovation (par exemple, la mobilité électrique) ne s'ajoute pas à la mobilité thermique existante, mais la supplée. Domaine d'étude riche et porteur, où la Wallonie peut développer un know how déterminant.

En outre, la difficulté réside aujourd'hui dans le passage **du laboratoire à l'application industrielle**. Il est donc crucial de travailler tout au long de la chaîne d'innovation et d'investir suffisamment dans des projets de démonstration industrielle.

En pratique...

→ La Wallonie s'est dotée d'une politique en R&D ambitieuse, avec la stratégie de spécialisation intelligente S3 qui s'inscrit bien dans une logique de ciblage souhaitable. En outre, les domaines d'innovation stratégiques mis en avant par la stratégie font sens et permettent en grande partie d'atteindre les objectifs sus mentionnés. Mais certaines filières porteuses d'avenir semblent aujourd'hui absentes de la stratégie. On pense notamment au travail sur un IT low tech seul à même d'assurer une plus grande circularité, concept développé par l'UCL.

→ Enfin, un processus pour intégrer davantage l'éthique dans les chaînes de décision d'investissement dans la R&D, au moins publique, manque cruellement.

5. UN POSITIONNEMENT STRATÉGIQUE SUR LES SECTEURS INDUSTRIELS DE LA TRANSITION

Nous devons investir collectivement et stratégiquement dans les secteurs nécessaires à la transformation écologique. Des choix doivent être accomplis sur les secteurs industriels émergents dans lesquels la Wallonie pourrait se positionner comme championne européenne.

Ces choix doivent s'opérer sur base d'une analyse des avantages et désavantages comparatifs de la Région, notamment en termes démographique et géographique, d'approvisionnement énergétique et en ressources (principalement circulaires), de know how soit industriel (existence d'un potentiel champion) ou en matière de recherche, ou également de formation.

Pour Canopea il est crucial d'intégrer en outre deux critères dans le choix des secteurs/champions :

- apporter une plus-value sociétale à évaluer à l'aune des objectifs de développement durable
- être compatible avec les objectifs de décarbonation et du Green Deal européen.

Encore une fois, cette réflexion s'inscrit dans la suite de la stratégie S3 et des domaines d'innovations stratégiques de la Wallonie déjà décidés et implémentés.

6. GARANTIR UN ACCÈS À L'ÉNERGIE RENEUVABLE À PRIX COMPÉTITIFS

À court terme, l'Europe et plus particulièrement la Wallonie, se caractérisent par un faible accès à l'énergie qui reste son désavantage compétitif principal par rapport à d'autres régions du monde, a fortiori pour les industries de matériaux de base, grandes consommatrices d'énergie. Aujourd'hui, la seule réponse des autorités face à cet état de fait a été de s'engager dans une bataille perdue d'avance au kWh le moins cher qui a creusé les déficits publics et la balance commerciale sans freiner les délocalisations.

À long terme, la seule énergie disponible au niveau européen de manière massive est l'énergie renouvelable, principalement sous une forme électrique. C'est le seul moyen de nous émanciper de notre dépendance aux pétro, gazo, ou urano empires et surtout de nous offrir un avenir énergétique qui n'hypothèque pas la viabilité de notre planète.

La transformation industrielle et la transformation énergétique ne doivent plus être envisagées séparément. Il est nécessaire de réfléchir à la manière dont un passage accéléré aux énergies renouvelables peut soutenir la transformation industrielle et, inversement, sur la manière dont les changements dans l'industrie peuvent contribuer à transformer le secteur de l'énergie.

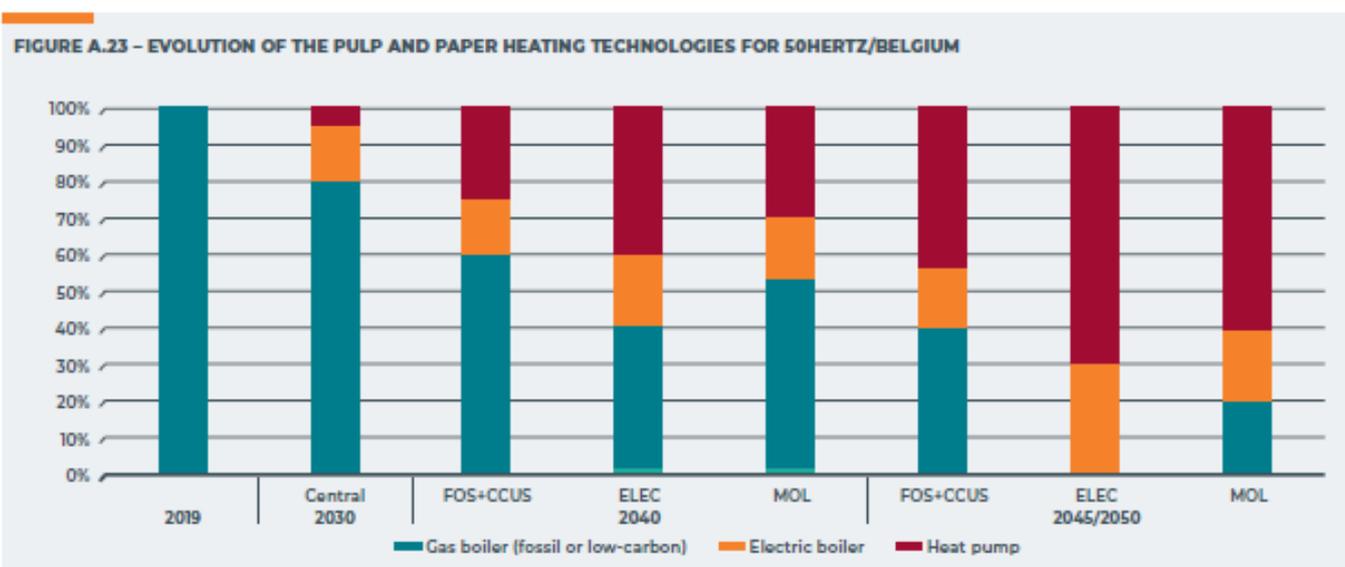
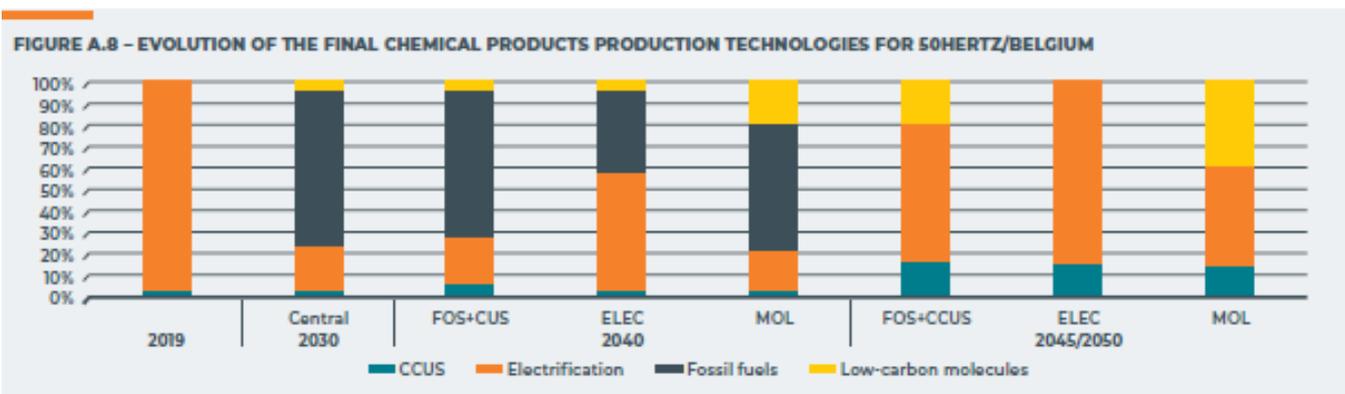


FIGURE A.12 – EVOLUTION OF THE CEMENT PRODUCTION TECHNOLOGIES FOR 50HERTZ/BELGIUM

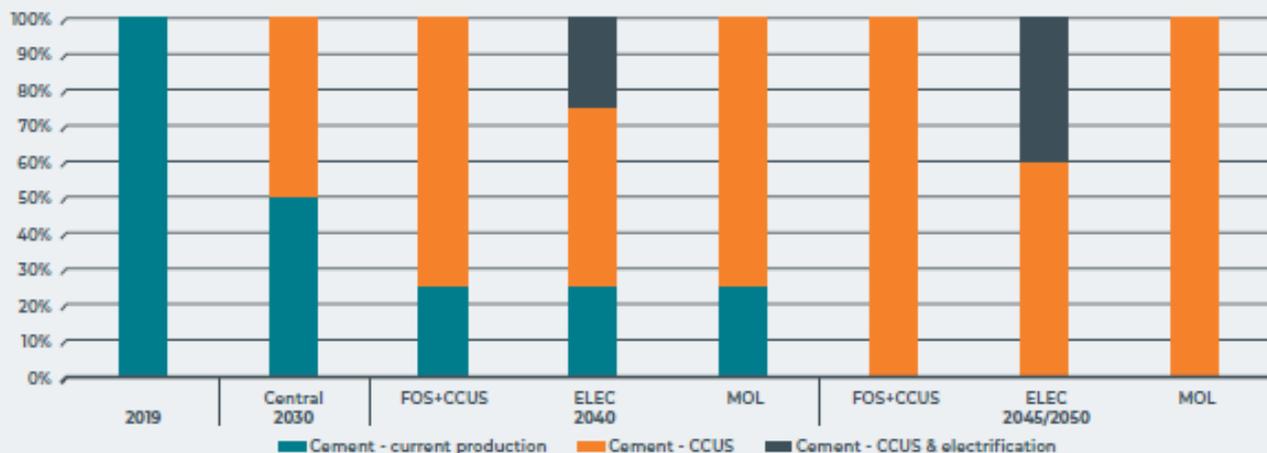


FIGURE A.14 – EVOLUTION OF THE FLAT GLASS PRODUCTION TECHNOLOGIES FOR 50HERTZ/BELGIUM

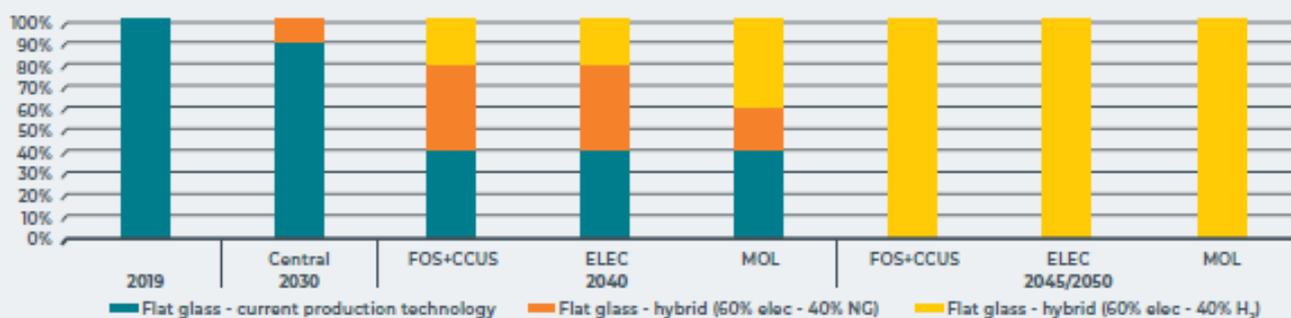
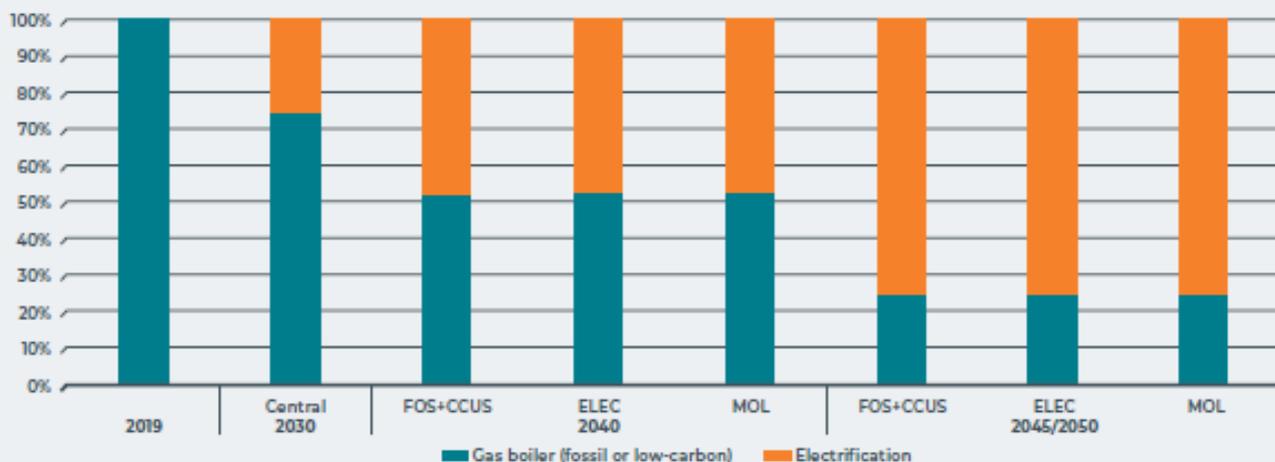


FIGURE A.25 – EVOLUTION OF THE FOOD AND DRINK HEATING TECHNOLOGIES FOR 50HERTZ/BELGIUM



Potentiel technique d'électrification de différents secteurs industriels clés pour la Wallonie. On voit un potentiel d'électrification, par exemple de 80% dans l'alimentation. L'enjeu numéro un sera dès lors de coupler ces transformations industrielles avec la production renouvelable. (Source Elia - Powering industry towards net zero)

De cela nous pouvons dégager quelques chantiers majeurs pour la Région :

1. **Un fiscal shift est nécessaire.** Un des leviers essentiels dans beaucoup de secteurs est l'électrification au moins partielle des processus de chauffe. Hélas, à ce stade, le différentiel de prix entre l'électricité et les combustibles fossiles rend l'électrification non attractive pour les investisseurs industriels.
2. Une relation plus directe entre producteurs et consommateurs doit se construire dans un monde qui repose sur les renouvelables. En concertation avec le Fédéral, les autorités publiques doivent favoriser les synergies en promouvant notamment des **power purchase**

agreement (PPA) entre les producteurs renouvelables et l'industrie, qui connaissent déjà un grand succès. Ces accords permettent à l'industrie de bénéficier d'une stabilité des prix grâce à un contrat à long terme. D'autre part, ils garantissent l'achat d'électricité à plus long terme, ce qui réduit les coûts d'investissement et donc le prix de l'électricité pour les producteurs renouvelables. Des conditions spécifiques doivent être mises en place pour optimiser ces effets positifs, comme le [stipulait récemment le régulateur fédéral](#).

3. En outre, l'industrie pourra jouer un rôle de plus en plus important dans la gestion de notre système électrique grâce à la **gestion de la demande** (où la demande d'électricité industrielle est adaptée de manière flexible à l'offre) et au stockage de l'énergie et de l'électricité (par exemple, via l'hydrogène et l'ammoniac). Pour y arriver, les autorités fédérales et régionales doivent favoriser le développement de services intermédiaires et faciliter le cadre réglementaire.

7. UNE INFRASTRUCTURE BIEN DIMENSIONNÉE INTÉGRÉE DANS LE TERRITOIRE

Une vision industrielle du territoire

Les grands clusters industriels (Liège, Charleroi, Louvain-la-neuve) doivent réfléchir concrètement aux investissements nécessaires en matière d'infrastructures pour permettre des processus innovants. Ce rôle de coordination incombe souvent aux autorités régionales. En concertation avec les clusters industriels des régions et pays voisins (Port d'Anvers, les Pays-Bas et l'Allemagne en particulier), nous devons examiner comment cette infrastructure peut être connectée et comment bénéficier d'éventuelles économies d'échelle.

La parcimonie est primordiale si l'on veut continuer à offrir des espaces aux entreprises. Le [ratio d'emplois à l'hectare reste peu performant en Wallonie, malgré une attention accrue exprimée par les opérateurs](#). Par ailleurs, il est urgent [d'assurer une plus grande cohérence](#) entre la politique économique et les politiques de mobilité et d'aménagement du territoire.

La Wallonie doit, à ce titre, assumer son rôle de chef d'orchestre et adopter une stratégie régionale de développement des Parcs d'activités économiques (PAE) : à l'heure actuelle, l'offre est dispersée sur le territoire et ce sont les opérateurs qui ponctuelle-

ment mettent en œuvre la création d'un PAE, sans vision stratégique globale. La mise à disposition d'un état des lieux de l'offre disponible est indispensable, de même que sa mise à jour en temps réel – comme le recommande la Cour des Comptes dans son rapport "[Les parcs d'activités économiques en Région wallonne](#)" (mars 2023). En outre, la Région doit adopter une méthode d'évaluation périodique des besoins. Le Gouvernement doit élaborer une stratégie régionale de développement des parcs d'activités économiques et veiller à ce que les programmations pluriannuelles des opérateurs s'inscrivent dans cette stratégie.

Le redéploiement industriel de la région doit se faire principalement dans les bassins industriels historiques, tant pour des raisons de disponibilité de l'infrastructure énergétique ou de transport, que d'utilisation parcimonieuse des sols.

Quel réseau énergétique pour l'industrie

Le réseau électrique

Un renforcement du réseau de transport d'électricité et des connexions aux zones d'activités économiques en ligne avec les objectifs d'électrification prévus dans le cadre de la vision industrielle et des feuilles de route sectorielles est crucial. C'est principalement via le réseau de transport fédéral que l'électricité doit arriver aux industries de base. Mais les autorités régionales doivent au minimum jouer deux rôles.

1. Elles sont les **organisatrices du territoire**. Dès lors, le développement des réseaux de haute tension développés par Elia doit se faire en meilleure entente avec les autorités régionales.
2. La politique **d'octroi des permis ou d'aménagement du territoire** (modification au plan de secteur...) doit clairement trouver à concilier les besoins énergétiques et les impacts des infrastructures pour les habitants ou pour la biodiversité. À ce titre, la Boucle du Hainaut représente un cas d'école et montre combien ces deux objectifs divergent. Nous devons, quoiqu'il arrive et dans le cadre du débat sur la vision industrielle, accepter qu'un certain redéploiement industriel wallon ne puisse s'opérer sans le développement de notre réseau de transport d'électricité. Ce sera parfois en courant alternatif (boucle du Hainaut) auquel cas les solutions d'enfouissement restent limitées.

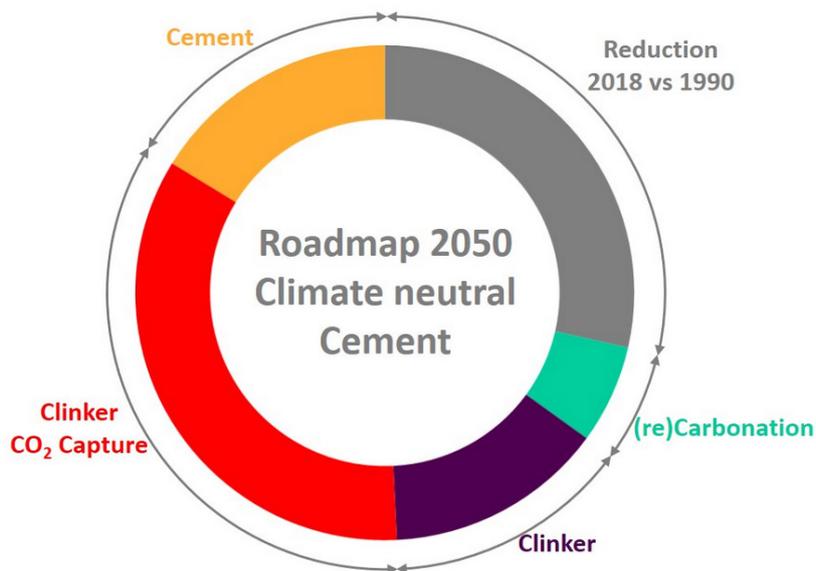
Faut-il construire un réseau de transport de CO₂ en Wallonie ?

Comme nous l'avons abordé dans la partie consacrée aux leviers de la décarbonation, de très nombreuses questions demeurent quant à l'effectivité de la capture du carbone et de son stockage ou de son utilisation (CCS/CCU) d'un point de vue climatique. La principale crainte du mouvement environnemental est que cette technologie représente :

- une **diversion** justifiant le maintien d'activités industrielles incompatibles avec la transformation écologique ;
- un **détournement des financements publics** au détriment des solutions éprouvées (rénovations, renouvelables) ;
- et surtout un **accélérateur de la destruction du climat** : ces technologies entraîneront une consommation de ressources et d'énergie accrue pour un bénéfice environnemental non avéré.

Malgré ce contexte d'incertitudes, les premières décisions de développement tombent au niveau européen.

Au niveau wallon, le précédent gouvernement a mis en place un cadre légal pour le développement et la gestion des réseaux de transport de CO₂. Et un projet de ce type développé par Fluxys est à un stade avancé de développement, soutenu par les financeurs publics (SOCOFE, SFPIM). Dans un premier temps, il viserait à connecter les cimenteries Holcim et CBR qui procèdent à des investissements de captage du CO₂. Mais des développements plus larges seraient également envisagés bien qu'il soit difficile de distinguer les volontés réelles des communications d'entreprises. La question demeure : **par qui et comment ces infrastructures seront-elle financées ?** Le plan de relance fédéral prévoyait déjà une enveloppe de 95 millions € pour le développement de ces réseaux, y compris CO₂. Cela confirme notre crainte de voir ces **investissements détournés d'investissements publics climatiques bien plus pertinents.**



La feuille de route 2050 du secteur ciment fait de la capture CO₂ son principal levier de décarbonation. À condition d'activer les leviers de la demande, la capture semble effectivement nécessaire pour décarboner ce secteur. (Source ; [Febelcem Roadmap 2050](#))

Il est crucial d'adopter une politique prudente afin d'éviter la constitution d'actifs échoués ou surdimensionnés. Mais nous devons aussi intégrer dans l'équation les timings d'investissements des cimentiers. En effet, il semble évident qu'une part des émissions liées au process devra trouver, via ces développements technologiques, une solution pour la décarbonation. À ce stade, nous estimons que les autres options, dont une réduction de la demande de ciment (via la substitution partielle par des matériaux moins intensifs en carbone ou une politique du stop béton effective), ne sont pas suffisamment prises

en compte. Idéalement, ce sont les feuilles de route sectorielles et la vision industrielle qui devraient déterminer les besoins (type de technologie de transport, étendue du réseau, timing) en fonction des trajectoires établies. **Ce dossier indique clairement l'inefficacité d'une politique industrielle sans vision.**

Des réseaux de molécules gazeuses très incertains

En concertation avec les autres entités, il est crucial d'affiner [la vision hydrogène](#) développée au niveau fédéral et wallon, et de les étendre à une **vision mo-**

lécule, qui définit d'abord **des scénarios de disponibilité** de gaz non fossiles en Belgique (power to X, hydrogène, biogaz, etc.) dans différents horizons de temps et fixe les usages prioritaires énergétiques et non énergétiques des gaz non fossiles. Rappelons que les molécules de la transformation devront être utilisées dans les secteurs où **les alternatives (notamment l'électrification) n'existent pas en priorité**.

Le **réseau de gaz** devra, en 2050, être dimensionné en proportion des potentiels crédibles de gaz renouvelables et des besoins en chaleur à haute température ou autre processus ne pouvant effectivement pas trouver à s'électrifier, identifiés grâce à la vision et aux feuilles de route sectorielles.

L'élément central de la vision molécule à court terme concerne le biogaz. Elle doit déterminer les potentiels de biogaz, puis de biométhane effectivement disponibles pour l'industrie. Valbiom estimait ce potentiel à 15TWh de biogaz identifiés en Belgique à envisager comme un maximum technique. Cette disponibilité se heurte en effet à de nombreux défis, dont le fait qu'une production de biogaz durable est constituée de petites unités de biométhanisation intégrées dans l'activité agricole et réparties sur le territoire souvent loin des réseaux de gaz existants.

Une réseau hydrogène public en Wallonie ?

À plus long terme, nous pourrions compter sur un **potentiel de gaz dérivé d'hydrogène limité, mais qui doit être encore déterminé.** (Voir chapitre hydrogène développé plus haut.)

La plupart des applications sans alternative pour l'hydrogène renouvelable se situent dans l'industrie. Cependant, remplacer les volumes actuels d'hydrogène (fossile) par de l'hydrogène renouvelable nécessiterait presque trois fois la production totale d'énergie éolienne et solaire de 2019. Cela n'est clairement pas une option. Heureusement, la grande majorité de l'hydrogène est utilisée comme matière première pour la production d'engrais (via l'ammoniac) et dans le raffinage du pétrole, deux **secteurs qui devraient disparaître ou se réduire considérablement**. Par exemple, la stratégie européenne «Farm to Fork» pourrait déjà permettre de réduire l'utilisation d'engrais de 20 % d'ici 2030. Cela entraînera également une forte baisse de la demande d'hydrogène dans ces secteurs et la possibilité de l'utiliser dans les nouveaux usages industriels (production d'acier notamment).

L'hydrogène continuera à jouer un rôle dans l'industrie chimique, pour la production de méthanol et de plastiques (y compris le recyclage).

Le principal usage de l'hydrogène dans le cadre de la décarbonation de l'industrie est pour la production d'acier via une réduction directe du fer (DRI). Mais aucun projet solide n'existe en Wallonie, ce qui questionne la nécessité d'une infrastructure hydrogène régionale.

Enfin, le rôle de l'hydrogène en tant que vecteur énergétique dans l'industrie semble plutôt limité. Pour la demande de chaleur dans l'industrie, l'électrification directe et les pompes à chaleur industrielles - même pour des températures plus élevées - remportent de plus en plus de soutien.

Finalement, on peut s'attendre à ce que l'utilisation actuelle d'hydrogène (fossile) diminue fortement, tandis que de nouvelles applications pour l'hydrogène renouvelable apparaîtront seulement à long terme. Selon le groupe de réflexion Agora Energiewende, la demande d'hydrogène pour l'industrie européenne devrait atteindre environ 270 TWh d'ici 2050, ce qui représente une augmentation limitée par rapport aux 257 TWh actuels.

Dans un tel contexte, **un réseau public d'hydrogène en Wallonie pose sérieusement question**. Comme pour le réseau CO₂, il représente une menace de détournement des financements publics nécessaires dans d'autres secteurs dont, par exemple, l'électrification, bien plus efficace et nécessaire à court terme. Il est crucial de ne pas construire aveuglément des infrastructures en fonction d'une hypothétique consommation. À ce titre, le [plan stratégique hydrogène de la Wallonie](#) reste bien trop ancré dans une vision non réaliste de l'hydrogène.

8. INTÉGRER LES TRAVAILLEURS DANS LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE

L'un des atouts de l'industrie en Wallonie est la présence de travailleurs bien formés et hautement qualifiés. Le développement de nouveaux processus devra également aller de pair avec le développement de «compétences» pour les mettre en œuvre et les exploiter.

Il est urgent de **préparer l'inévitable évolution de nombreux métiers appelés à se déployer** pour réaliser la transformation, dont notamment l'électri-

fication de multiples secteurs (mobilité, chauffage, production, transport et stockage d'énergie renouvelable, procédés industriels...).

Ces évolutions vont créer d'importants besoins de **formations et de reconversions professionnelles**.

Ces évolutions ne doivent **pas se faire aux dépens des conditions de travail des travailleurs** de l'industrie, mais dans le cadre d'une transition juste **concertée avec les travailleurs et les organisations syndicales**. La transformation industrielle ne peut signifier une dégradation des conditions de travail ou des conditions salariales des travailleurs de l'industrie. Au contraire, la transformation offre une opportunité gigantesque de revaloriser les métiers de l'industrie. La recherche de sens et d'alignement avec les valeurs sont des déterminants de plus en plus importants dans les choix de carrière professionnelle, surtout chez les jeunes.

Bien que nous ne sachions pas encore exactement à quoi ressembleront ces nouveaux emplois, nous pouvons, sur base des technologies en cours de développement, imaginer de futures descriptions d'emplois, telles que responsable de la symbiose industrielle, ingénieur en réaction plasma, expert en purification des matières premières, ingénieur en bioprocédés... L'enseignement et la formation devront intégrer ces nouvelles compétences **en coopération avec l'industrie** et parfois au sein même de l'industrie.

Pour évaluer l'évolution des besoins de formation au niveau de la CFWB, et des entreprises, a vision industrielle régionale est, faut-il le rappeler, capitale.

9. UNE POLITIQUE DES PERMIS QUI GARANTIT L'EFFECTIVITÉ DU PRINCIPE POLLUEUR-PAYEUR

Dans un contexte où l'excès de réglementations est dénoncé par les industriels, il est capital de rappeler ce fait : **il ne peut y avoir de politique environnementale effective sans un contrôle des activités industrielles par l'autorité. Laisser croire qu'une auto-régulation du secteur pourrait être suffisante pour atteindre les objectifs environnementaux est illusoire**, voire malhonnête. Cela par contre n'exclut pas la nécessité d'un **contrôle efficace**, qui évite l'excès de contraintes administratives pour les industriels.

Les impacts de l'activité sur l'environnement sont principalement **encadrés par deux outils** :

- **le permis d'environnement en amont,**
- **et la stratégie répressive environnementale en aval.**

Rappelons dès lors l'objectif du permis d'environnement : assurer la protection du vivant contre les dangers, nuisances et inconvénients qu'un établissement est susceptible de causer directement ou indirectement (pendant ou après l'exploitation), et ce dans une optique de prévention et de réduction de la pollution. Il est impératif de garder cet objectif comme cap. Pour Canopea, la réforme des permis mise en place par le précédent Gouvernement ne va certainement pas dans la bonne direction de ce point de vue.

Une **stratégie de politique répressive environnementale est un autre outil crucial**. La Wallonie vient d'adopter une nouvelle stratégie très positive de ce point de vue, notamment en matière de formation des agents.

La stratégie doit cependant être optimisée via le renforcement du fonctionnement et de **la coordination des services** appelés à intervenir tout au long du processus, allant du contrôle et du constat de l'infraction à la sanction infligée à l'auteur-riche de l'infraction. Il est également nécessaire de doter les services de l'administration chargés de mettre en œuvre la stratégie répressive de **moyens structurels, fonctionnels, humains et organisationnels suffisants** pour leur permettre de mener leurs missions de manière efficiente.

Par ailleurs, il est primordial d'améliorer la **communication et la diffusion de l'information** pour garantir l'impact réel de cette stratégie. D'une part, il s'agit d'assurer une meilleure lisibilité de l'organigramme des acteur-riche-s compétent-e-s en matière d'infractions environnementales et de la répartition des compétences de ceux-ci. D'autre part, il est également impératif d'améliorer le transmis d'informations sur la politique de répression menée afin de jouer un **rôle dissuasif** pour le futur.

Finalement, l'efficacité des **processus de sanction doit être renforcée**, notamment grâce à des moyens d'investigation adéquats. À cette fin, il est également indispensable d'assurer le caractère dissuasif des peines, qui ne peuvent systématiquement se tra-

duire en transactions ou en amendes insignifiantes du point de vue des auteur-riche-s de l'infraction.

10. UNE POLITIQUE DE PRODUIT COHÉRENTE, ÉLÉMENT CLÉ D'UN POLITIQUE INDUSTRIELLE

L'accent mis sur la taxe carbone relègue souvent au second plan les « normes » en tant qu'outil politique. Elles ont souvent été des instruments très utiles, comme en témoigne l'interdiction des ampoules à incandescence qui a permis de réaliser d'importants gains énergétiques dans toute l'Europe.

Dans le contexte de la transformation vers une économie circulaire, des normes telles que **l'interdiction du plastique jetable, l'introduction de la consigne ou l'obligation de n'utiliser que du plastique composé d'au moins 80 % de matériaux recyclés (à terme) seraient vitales.**

L'intérêt de l'utilisation d'instruments, tels que les normes et les standards est qu'ils offrent une solution au paradoxe climatique. En effet, ils créent un marché pour les nouveaux produits de l'industrie (par exemple les plastiques circulaires) et évitent ainsi (partiellement) le risque de perte d'investissement.

Pour les consommateurs, très peu de choses changent. Ils achèteront des produits fabriqués de manière durable moyennant des coûts supplémentaires très limités, qui dureront également plus longtemps (par exemple, l'électronique) grâce à de meilleures normes.

Ce levier est principalement européen, mais **la Région doit soutenir une politique de normes de produit ambitieuse au niveau fédéral et européen.**

11. DES MARCHÉS PUBLICS DURABLES POUR SOUTENIR L'INDUSTRIE VERTUEUSE

En outre, le gouvernement lui-même peut créer et stimuler de nouveaux marchés pour les produits durables en utilisant intelligemment les investissements publics. Par exemple, à l'avenir, ceux-ci pourraient inclure davantage de critères liés à la production durable et à l'utilisation efficace des matériaux.

De cette manière, les entreprises qui innovent et investissent dans ces technologies peuvent bénéficier d'un avantage, mais aussi de la possibilité de développer un marché pour ces produits.

L'intégration de critères sociaux obligatoires (engagements de personnels en formation) dans certains marchés publics (construction, au-delà d'un certain montant) a fait ses preuves. D'après l'observatoire de la commande publique, cet aspect obligatoire est fondamental¹ (80% des clauses ESG effectivement intégrées sont celles qui sont obligatoires). Il existe [des outils incitatifs](#) pour pousser les pouvoirs adjudicateurs à intégrer des critères environnementaux. Notamment des cahiers de charges types, des outils de communication (guides de bonnes pratiques...) qui promeuvent et facilitent l'insertion de critères environnementaux dans les appels d'offres. Résultat : aujourd'hui l'intégration de critères environnementaux se fait principalement sur des marchés de fourniture et de petit matériel qui représentent une faible part de la commande publique.

La conclusion semble claire. **Pour durabiliser la commande publique wallonne, il semble crucial d'étendre et de généraliser les critères environnementaux obligatoires sur les appels d'offres principalement sur ceux concernant la construction et la rénovation** (l'essentiel de la commande publique). Par exemple, exiger l'utilisation de matériaux biosourcés, de ciments bas-carbones, de systèmes de chauffage renouvelables, ou des normes d'isolation. Un autre levier est l'activation d'incitants financiers comme **l'échelle de performance CO₂** qui prévoit un système de bonus-malus sur les offres soumises en fonction des caractéristiques "environnementales" de l'offre et de l'entreprise soumissionnaire.

12. RÉGULER LA PUBLICITÉ

Bien qu'*a priori* éloigné de la politique industrielle, le travail sur l'incitation à la surconsommation via la publicité représente en pratique un levier gigantesque sur lequel les autorités régionales peuvent agir. Canopea a publié récemment un dossier sur la régulation de la publicité commerciale qui émet un certain nombre de recommandations.

¹ Information partagée mais non publiée dans le cadre de [l'évaluation des marchés public attribués dans le cadre du plan de relance.](#)

CONCLUSIONS

UNE NÉCESSAIRE POLITIQUE INDUSTRIELLE ENVIRONNEMENTALE

La transformation vers la neutralité climatique représente l'un des plus grands défis de tous les temps. Sur une période de 30 ans, notre système énergétique, notre mobilité, notre logement et notre agriculture devront être complètement transformés. L'objectif : décarboner une société carburant aux énergies fossiles. C'est indispensable pour avoir une chance raisonnable de maintenir l'augmentation de la température moyenne mondiale en dessous de 2°. Les rapports s'accumulent et montrent que le coût de l'action est bien moindre que celui de l'inaction. La réduction des gaz à effet de serre passe par l'industrie lourde.

La production énergivore de **matériaux de base** comme le ciment, l'acier, les plastiques et les autres matières premières (ammoniac, chaux...) devra changer radicalement. Or l'extraction et la production de matériaux de base tels que les métaux, les combustibles fossiles et les matériaux de construction sont responsables d'environ 50 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre.

L'un des principaux défis des prochaines décennies consistera dès lors à rendre l'industrie à forte intensité énergétique neutre en carbone, et à diminuer les émissions de polluants toxiques.

Il est essentiel que l'industrie de base ne soit pas un obstacle à la transformation climatique, mais bien un levier. **Il est grand temps de renverser le compromis sur le climat.** Plutôt que de poursuivre une politique climatique sous condition qu'elle ne nuise pas à la compétitivité, il est maintenant nécessaire de mettre en place une politique climatique ambitieuse pour garantir la compétitivité de nos industries à l'avenir. Cette politique doit protéger l'industrie de ses propres objectifs à court terme. Elle nécessite une réforme globale de toutes les mesures de soutien dans le cadre d'une transformation climatique équitable.

Au-delà du climat, une société climatiquement neutre devra rendre ces chaînes de valeur beaucoup plus **économiques en matières premières**, et donc plus circulaires. Là aussi, la relation entre les producteurs et les consommateurs devra évoluer. La division sectorielle, où la production et la consommation sont considérées séparément dans la politique, va à l'encontre d'une

nouvelle politique industrielle économe en ressources et n'est pas conforme à la réalité des chaînes de valeur complexes et interconnectées. Après tout, les consommateurs constituent une partie importante de ces chaînes.

UNE POLITIQUE INDUSTRIELLE WALLONNE DIGNE DE CE NOM

Cette approche plus systémique nécessite l'introduction de **nouveaux instruments politiques pour la transformation industrielle** ou, en résumé, une nouvelle politique industrielle axée sur la création de chaînes de valeur durables, circulaires et économiquement robustes. En Wallonie, il est nécessaire de mettre en place une nouvelle politique industrielle approfondie qui englobe l'ensemble de la chaîne de valeur, de la production à la consommation des matériaux de base, ainsi que le lien avec d'autres secteurs tels que l'approvisionnement en énergie : une politique qui produit de la valeur et qui protège les emplois et les travailleurs. L'Europe et en son sein la Wallonie, doivent montrer au reste du monde que la recherche de la neutralité climatique peut aller de pair avec une industrie florissante et une transition juste.

Si **des gains d'efficacité** ont déjà été réalisés pour certaines techniques de production, des marges d'amélioration subsistent et les meilleurs procédés n'ont pas encore été diffusés sur tous les sites industriels mais ils requièrent souvent des investissements transformatifs du processus industriel. La poursuite volontariste de la R&D et de la diffusion des meilleures pratiques sont donc des conditions indispensables, que ce soit pour l'environnement ou pour la compétitivité.

Certains proposent de capter les émissions de gaz à effet de serre (en amont ou en aval de la production) ou d'utiliser des combustibles décarbonés, soit issus de la biomasse, soit dérivés d'énergies renouvelables (comme l'hydrogène). Beaucoup de choses sont possibles sur le papier, mais les solutions proposées restent techniquement et économiquement très incertaines pour décarboner notamment la production d'acier et de polymères à grande échelle.

Une révolution de la demande et des consommations est dès lors indispensable. Il est évident que la **lutte contre la surconsommation de biens futiles ou sans**

valeur ajoutée sociétale fait intégralement partie d'une politique industrielle intégrée. Là encore, les industriels ont un rôle crucial à jouer. Quels produits seront mis sur le marché demain ? Des produits solides, fiables et utiles ou une multiplication de produits jetables à l'utilité douteuse ? Cet avenir se dessine notamment dans les centres de recherche des indus-

triels. Augmenter la **durée de vie des produits** manufacturés, lutter contre l'obsolescence programmée ou la fast fashion, **sortir d'une économie de la propriété** pour passer à une économie des usages.

On le voit, les possibilités sur la table sont nombreuses et ne demandent qu'un cadre politique propice.

UN RAPPORT EN 10 BALISES POUR UNE INDUSTRIE INSCRITE DANS LES LIMITES DE LA PLANÈTE

1. Le puzzle de la transformation climatique industrielle est très complexe. La pratique montre que le mécanisme de prix du Système communautaire d'échange de quotas d'émission (ETS) et les accords volontaires ne suffiront pas. La société et la Wallonie a besoin d'un **cadre de transformation** commun basé sur une vision participative, des feuilles de route sectorielles bien construites et fondées sur la science.
2. Ce cadre de transformation a besoin d'une large **légitimité sociale**. Un large groupe de pilotage composé de représentants des parties prenantes concernées, notamment du gouvernement, de l'industrie, des syndicats, des universités et de la société civile, doit élaborer, suivre et affiner la vision et les feuilles de route sectorielles de manière participative et ouverte.
3. Lors de l'élaboration du cadre et de la vision de la transformation, il convient invariablement d'**éviter de se laisser enfermer dans des technologies** et des infrastructures fossiles, d'intégrer la compatibilité future des nouvelles technologies et infrastructures, et d'opter pour des solutions évolutives et circulaires chaque fois que c'est possible.
4. Afin de fournir le soutien nécessaire à une transformation radicale du climat industriel, un support graduel est nécessaire. Les accords volontaires du type convention carbone doivent faire place à un pacte climatique offrant aux entreprises l'accès à un large éventail de mesures de soutien existantes et nouvelles, **à condition qu'elles s'engagent dans la transformation climatique notamment** sur la base des feuilles de route.
5. En échange d'objectifs quantifiables dans les feuilles de route, le gouvernement doit fournir un soutien ainsi que **l'infrastructure** pour une industrie pauvre en carbone, afin que des réseaux de transport du carbone, de l'hydrogène, de l'électricité renouvelable, calibrés en fonction des besoins soient prêts dans le timing prévu par la vision.
6. Les autorités publiques doivent mettre en place un cadre propice **aux produits et services circulaires et à faible intensité de carbone**, et notamment offrir des débouchés par le biais de marchés publics pour des infrastructures et des biens. À l'échelon européen, elles doivent participer au renforcement de l'ETS et contribuer à un système performant de protection contre les fuites de carbone.
7. En matière de financement, outre un monitoring et la réorientation des mesures existantes, il faudra également prévoir de **nouveaux instruments de financement**.
8. Afin d'éviter la mutualisation des coûts et la privatisation des bénéfices, ainsi que d'accroître l'acceptation du public et de permettre aux citoyens et aux autorités publiques de partager les bénéfices et les effets positifs de la transformation climatique, la réorientation des politiques doit prévoir **des effets de distribution équitable** et la participation active et le soutien des travailleurs.
9. La cohérence des politiques est cruciale pour une transformation climatique équitable, efficace et rapide. L'industrie peut et doit financer dans une large mesure sa propre transformation climatique. Elle en est parfaitement capable, à condition que **le principe du pollueur-payeur** soit constamment respecté. C'est le point de départ de toute nouvelle politique.
10. Les travailleurs sont le meilleur atout de la Wallonie. Mais la transformation industrielle doit se faire en partenariat avec les organisations syndicales et dans le cadre d'une **transition juste**.

BIBLIOGRAPHIE

Ce rapport a été inspiré par une série de documents dont :

- *Establishment of energy consumption convergence corridors to 2050 - industrial sector*; clever/negawatt; 2022
- *Road to net zero : les investissements nécessaires a la transition carbone*; institut rousseau; janvier 2024
- *Industrial transformation 2050 - pathways to net-zero emissions from eu heavy industry.*; material economics; 2019
- *Powering industry towards net zero. our vision on anchoring industry in europe*; elia; 2022
- *Décarboner l'industrie sans la saborder, dans le cadre du plan de transformation de l'économie française*; the shift project; 2022
- *Opportunities to get eu industry off natural gas quickly* may 2022; climact; 2022
- *Bilan énergétique de la Wallonie 2019 - bilan de l'industrie*; icedd; 2022
- *Un écosystème industriel durable dans un monde qui évolue* - position paper de l'union wallonne des entreprises; Union Wallonne des Entreprises; avril 2023
- *L'industrie belge se porte mieux que prévu (briefing)*; institut pour un développement durable; 2023
- *Een groene industriële revolutie: hoe creëren we een klimaatneutrale vlaamse industrie?* bond better leefmilieu/climact; 2021
- *Naar een nieuw industriebeleid voor een klimaatneutrale en competitieve vlaamse en belgische industrie*; tomas wyns; 2019



European
Climate
Foundation



CANOPEA

l'environnement en réseau

