

# Recommandations aux acteurs publics en matière de décarbonation de l'industrie en Wallonie

Juin 2024



**ICEDD**



**SIAPARTNERS**

**WE** Wallonie  
Entreprendre



Financé par  
l'Union européenne  
NextGenerationEU

## Colophon

### Titre du document

Recommandations aux acteurs publics en matière de décarbonation de l'industrie en Wallonie

### Auteurs

MEISTER Nadège (ICEDD)

TERCINIER Philippine (Sia Partners)

### Personnes de contact

Nadège MEISTER - nm@icedd.be

### Avec le soutien du Plan de Relance de la Wallonie



**Financé par  
l'Union européenne**  
NextGenerationEU

Ce document ne peut considéré comme constituant une prise de position officielle de la Région wallonne.

## Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. L'urgence climatique et le maintien des industries locales.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. Le terreau des recommandations.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2.1. Les fondations de la décarbonation de l'industrie.....</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1.1. Les procédés industriels et les technologies .....  | 4         |
| 2.1.2. Les vecteurs énergétiques.....  | 5         |
| 2.1.3. Les défis propres aux entreprises.....  | 6         |
| <b>2.2. Le processus de construction des mesures.....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>3. Défis et mesures .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3.1. Organisation générale des mesures .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3.2. Mesures .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3.2.1. Mesures transversales .....</b>  | <b>7</b>  |
| Mesure 1 : Fluidifier l'obtention des permis pour les infrastructures nécessaires à la production, au transport et à la distribution des vecteurs énergétiques décarbonés et accélérer leur construction ou leur mise à niveau ..... | 7         |
| Mesure 2 : Mitiger les risques financiers des projets de décarbonation des entreprises au travers de dispositifs adaptés, quel que soit le niveau de maturité de la technologie. ....  | 8         |
| Mesure 3 : Evaluer le potentiel énergétique de la Wallonie tous vecteurs confondus et le rendre disponible à la consommation par les entreprises.....  | 9         |
| <b>3.2.2. Mesures spécifiques à certains piliers de la décarbonation .....</b>   | <b>9</b>  |
| Mesure 4 : Développer et adapter les mécanismes de sécurisation du prix de l'électricité pour les entreprises.....   | 9         |
| Mesure 5 : Préparer le cadre réglementaire et régulateur de l'hydrogène renouvelable et bas carbone en amont de la massification de son usage. ....  | 10        |
| Mesure 6 : Organiser la capture, le transport, le stockage et l'usage du CO2. ....   | 10        |
| Mesure 7 : Soutenir la production, l'injection dans le réseau et l'utilisation du biométhane et de l'e-méthane. ....   | 10        |
| Mesure 8 : Renforcer le déploiement des réseaux de chaleur et leur approvisionnement en chaleur renouvelable ou bas carbone. ....  | 11        |
| Mesure 9 : Soutenir la réduction de la demande énergétique au travers de la circularité et de la symbiose industrielle. ....   | 12        |
| <b>3.2.3. Mesures d'accompagnement des entreprises .....</b>   | <b>12</b> |
| Mesure 10 : Renforcer les acteurs publics en soutien aux entreprises dans leur processus de décarbonation et faciliter leurs interactions. ....  | 12        |
| Mesure 11 : Accompagner le développement de formations et la reconversion professionnelle. ....  | 13        |
| <b>3.3. Vue schématique des mesures.....</b>   | <b>14</b> |

## 1. L'urgence climatique et le maintien des industries locales

La décarbonation de l'industrie en Wallonie répond à deux enjeux majeurs : la **lutte contre le changement climatique** et le **maintien des industries en Wallonie**. L'urgence relative au climat et les ambitions fortes en matière de décarbonation sont au cœur de cette feuille de route. Des mesures relatives au financement, à la réglementation et à l'accompagnement des entreprises industrielles wallonnes sont proposées afin qu'elles ne soient pas incitées à se délocaliser.

Le niveau de priorité accordé à la décarbonation de l'industrie au prochain gouvernement doit être fort car il est déterminant pour le respect des ambitions climatiques et industrielles définies dans le Plan de Relance Wallon.

## 2. Le terreau des recommandations

### 2.1. Les fondations de la décarbonation de l'industrie

De manière générale, plusieurs leviers sont envisageables pour décarboner l'industrie : **l'efficacité énergétique, le changement de vecteur énergétique pour l'électricité, l'hydrogène, la biomasse, ou encore la capture du carbone et son stockage ou son utilisation**. Chacun de ces leviers engendre des adaptations voire des remplacements complets des équipements, ce qui mène inévitablement à des investissements en capital, des coûts d'exploitation différents ainsi que de la main d'œuvre à (re)qualifier pour les entreprises.

La décarbonation a ainsi été abordée au travers de trois prismes : les **défis techniques, les défis énergétiques et les défis propres aux entreprises**, dont les paragraphes ci-dessous donnent un aperçu rapide.

#### 2.1.1. Les procédés industriels et les technologies

La décarbonation des **procédés** traite des **multiples équipements** nécessaires au fonctionnement des procédés industriels : pompes à chaleur, chaudières, chauffages, fours, ou encore séchoirs, fonctionnant avec divers vecteurs énergétiques.

La **chaleur** représente un des domaines principaux sur lequel agir pour décarboner l'industrie, sachant que plus la **température** de cette chaleur est **élevée**, plus sa **décarbonation devient difficile**. Il existe peu de vecteurs énergétiques renouvelables ou considérés comme bas carbone capables d'atteindre les plus hautes températures.

**L'électrification est un moyen efficace de décarboner les procédés basses et moyennes températures**, mais n'est pas toujours une option pour atteindre des hautes températures, c'est-à-dire les températures au-delà de 400°C.

Les **enjeux** se **centrent** donc sur les **procédés hautes températures**, qui s'opèrent majoritairement dans **trois secteurs** en Wallonie : la **métallurgie**, les **minéraux non-métalliques**, et la **chimie**. Les moyens de fournir cette chaleur de façon décarbonée sont la biomasse, l'hydrogène renouvelable ou bas carbone, les carburants synthétiques, et dans certains cas l'électrification. Chacune de ces technologies possède ses avantages et inconvénients.

- **Équipements fonctionnant à la biomasse** : bien que les équipements fonctionnant à la biomasse soient largement déployés la disponibilité de la biomasse durable est limitée, entraînant des coûts d'approvisionnement élevés. Par ailleurs, la combustion de la biomasse est à l'origine de pollutions atmosphériques (particules fines).
- **Équipements fonctionnant à l'hydrogène renouvelable ou bas carbone** : les technologies utilisant de l'hydrogène pour la production de chaleur à haute ou très haute température sont

encore peu matures. Les coûts de production de l'hydrogène renouvelable ou bas carbone sont élevés, limitant actuellement sa disponibilité.

- **Equipements fonctionnant aux carburants synthétiques** : les équipements fonctionnant aux carburants synthétiques sont largement déployés puisque ce sont les mêmes que pour le gaz naturel dans le cas du e-méthane. Cependant, les voies de production de ces carburants synthétiques ne sont pas encore déployées, ce qui explique leur faible disponibilité.
- **Equipements associés à l'électrification** : les technologies d'électrification de très haute température ne sont pas déployées dans l'industrie. Les coûts d'investissement et d'opération sont très élevés, notamment en raison du coût de l'électricité en Wallonie.

Pour adresser les problèmes de maturité et déploiement, la **recherche et développement** doit persister et la **mise à l'échelle de projets pilotes** doit être démultipliée en Wallonie.

Parallèlement, la **capture du carbone** sera indispensable pour réduire les **émissions de procédés hors énergie**, différentes des émissions de combustion, qui représentent une grande partie des émissions des secteurs des minéraux non métalliques (ciment, chaux), de la chimie et de la métallurgie. Les solutions structurelles à l'échelle de la Wallonie dépendent de la mise en place d'un **réseau de transport du CO2** permettant d'atteindre les sites de séquestration ou les ports à partir desquels le carbone sera exporté. Par ailleurs, en plus d'être coûteuses, les technologies de **capture du carbone** sont **énergivores**, ce qui ajoute une pression supplémentaire sur le réseau électrique. Les normes d'injection du CO2 dans le réseau de pipeline sont strictes, et la recompression sur site est nécessaire, ce qui peut représenter un coût additionnel pour les entreprises.

### 2.1.2. Les vecteurs énergétiques

L'étude s'est intéressée à l'électricité, l'hydrogène, la biomasse solide, le biométhane, les e-carburants et particulièrement l'e-méthane, constituées de molécules CH<sub>4</sub> substituables au gaz naturel. L'état des lieux, fortement résumé, est décrit ci-dessous.

L'augmentation de la consommation d'électricité dans différents secteurs et de la production d'électricité renouvelable met le **réseau à rude épreuve**. Le développement et le renforcement du réseau électrique apparaît indispensable. Par ailleurs, le marché de l'électricité européen est **dépendant du prix du gaz** et les différentes **surcharges facturées aux consommateurs** engendrent un coût plus élevé de l'électricité par rapport au gaz, ralentissant les investissements vers l'électrification.

Également, les incertitudes techniques quant à la production d'hydrogène renouvelable ou bas carbone et son transport sont encore à résoudre. Une utilisation plus large de l'**hydrogène** nécessitera un réseau de **transport et de distribution par pipeline plus développé qu'aujourd'hui**. La disponibilité et le coût de l'hydrogène **impacteront également ceux du e-méthane**. De manière générale, **la recherche et développement doit persister** dans le domaine de l'hydrogène et de ses dérivés, tout comme la mise à l'échelle de projets pilotes, pour réduire leurs coûts.

L'usage de la **biomasse**, convoitée par les entreprises de différents secteurs pour sa simplicité d'utilisation, est conditionné à sa **disponibilité très limitée**. Souffrant également d'intrants convoités dont la disponibilité est limitée, les **faibles quantités de biogaz** produites à ce jour en Wallonie **sont valorisées en cogénération en raison du mécanisme de label de garantie d'origine (LGO) en place**. Le biométhane, fruit de la purification du biogaz, bien que substituable au gaz naturel et donc injectable dans le réseau existant, n'est pas utilisé directement par les industries en raison du mécanisme des LGO.

La **chaleur fatale** et la chaleur issue de la **géothermie** sont des sources d'énergie peu utilisées en Wallonie en raison de **coûts de mise en place** importants et du **faible développement des réseaux de chaleur**.

Afin de répondre à certaines de ses difficultés, les entreprises souhaitent bénéficier de **politiques énergétiques stables**, d'une **meilleure prévisibilité concernant l'évolution des prix de l'énergie**, ainsi qu'un engagement fort envers une trajectoire **énergétique régionale**. Les entreprises souhaitent



notamment être rassurées quant à la **disponibilité des différentes énergies renouvelables ou bas carbone**, ainsi que sur le **développement des infrastructures**, particulièrement le **réseau électrique** et le **réseau de transport du CO2**.

Ainsi, les **vecteurs énergétiques renouvelables** ou considérés comme **bas carbone** doivent être disponibles en **quantité suffisante** et à un **prix compétitif**.

### 2.1.3. Les défis propres aux entreprises

Les manques de connaissance, de ressources financières et humaines représentent les principales barrières aux actions de décarbonation. Bien qu'elles soient, pour la plupart, volontaires pour s'engager dans la décarbonation, elles font face à des **défis techniques, financiers et humains** tout au long de la mise en place de leurs actions de décarbonation, du **choix des équipements** et des **vecteurs énergétiques** aux **démarches administratives**.

Une des difficultés est que la modification d'un procédé nécessite une **approche spécifique**, impliquant une **évaluation minutieuse de la pertinence des vecteurs énergétiques et équipements alternatifs**, chacun ayant leurs propres particularités. Par exemple, certains vecteurs énergétiques ne peuvent pas être utilisés car ils affectent les équipements ou encore la qualité de la production. Les PME en particulier, souvent moins avancées en matière d'actions de décarbonation, nécessitent un **soutien renforcé afin d'aller plus loin dans la révision de leurs procédés**.

Par ailleurs, la mise en place de certains équipements et mesures d'efficacité énergétique dans l'industrie wallonne est entravée par des **CAPEX et OPEX souvent élevés**. Les entreprises industrielles font face à une grande concurrence et bénéficient souvent de faibles marges, ce qui **limite leurs moyens financiers**. Les **coûts d'installation et d'exploitation des nouveaux équipements doivent pouvoir être maîtrisés afin d'inciter les industriels à investir**.

Parmi les difficultés principales, les entreprises industrielles pointent le déroulement des **procédures administratives** qui se révèlent **complexes, chronophages**, engageant de nombreux interlocuteurs, telles que **l'octroi des permis**. Les entreprises **réclament de la simplification**.

Les entreprises voudraient également pouvoir disposer de **politiques énergétiques stables**, et davantage de **prévisibilité** concernant **l'évolution des prix de l'énergie**, ainsi que d'une trajectoire énergétique claire au niveau régional. Cela permettrait de rassurer les entreprises quant au développement de l'infrastructure, notamment en ce qui concerne le réseau CO2, le réseau électrique, la production d'énergie renouvelable, etc.

## 2.2. Le processus de construction des mesures

La construction des mesures repose un socle d'analyses approfondies menées en trois directions. Tout d'abord, une **revue de la littérature scientifique et technique** a été réalisée pour servir de base à la description des piliers de la décarbonation et des technologies associées. Les **aspects réglementaires** ont également été examinés, ainsi que les ambitions européennes, belges et wallonnes. Ensuite, la deuxième direction a impliqué une **enquête et une analyse des actions de décarbonation** actuellement menées ou prévues par les entreprises wallonnes. Enfin, la troisième direction a été l'élaboration de **scénarios de mix énergétique volontairement contrastés à l'horizon 2050**.

La matière rassemblée et structurée a servi de base à une **série de consultations** avec diverses parties prenantes, telles que des **PME, des grandes entreprises, des fédérations d'entreprises et des gestionnaires de réseaux de distribution**. Celles-ci ont permis de mettre en lumière les **principaux défis rencontrés par les entreprises**. Un ensemble de **constats, défis et mesures a été formulé**, puis **soumis au comité de pilotage** de cette étude. La feuille de route naît donc d'une base scientifique solide et de la collaboration de très nombreux acteurs, du niveau de l'entreprise au niveau politique, en passant par l'ensemble des entités publiques wallonnes pertinentes.

## 3. Défis et mesures

### 3.1. Organisation générale des mesures

Sur la base des différents prismes par lesquels ont été abordée la décarbonation de l'industrie en Wallonie, les défis identifiés sont à la fois économiques, techniques, organisationnels et réglementaires. Les mesures élaborées sont celles pour lesquelles les pouvoirs publics wallons disposent d'un levier d'action. La majorité des mesures intègrent plusieurs défis pour assurer l'alliage des points de vue et souligner **l'importance de la synchronisation entre les pouvoirs publics, l'évolution des technologies et les entreprises.**

- › Certaines des mesures présentées portent sur des modifications et/ou **améliorations transversales du cadre de soutien à la décarbonation**, qui peuvent être qualifiées de « *top-down* ».

Ces mesures concernent **la mise en place d'infrastructures énergétiques, la réduction des risques liés aux investissements ainsi que la production d'une vision énergétique claire.** Les mesures proposées impliquent des **changements structurels ou des modifications réglementaires**, sont considérées comme **prioritaires** et reposent principalement sur le **Gouvernement et les administrations wallonnes.**

- › D'autres mesures se focalisent sur **l'accompagnement opérationnel des entreprises**, que l'on peut qualifier de « *bottom-up* ».

Ces mesures *bottom-up* couvrent le **renforcement des acteurs publics en soutien aux entreprises**, une **exemplarité renforcée** et l'amélioration de la **formation des travailleurs.** Parmi ces mesures, apparaît **l'outil d'aide à la décision PIZEN**, développé dans le cadre de cette mission et qui permettra d'accompagner les entreprises dans l'identification d'**alternatives technologiques bas carbone.**

- › Entre les deux, certaines mesures sont spécifiquement axées sur les piliers de la décarbonation, en d'autres termes : le **déploiement des vecteurs énergétiques et leurs technologies de production et de consommation**, telles que la capture du CO<sub>2</sub>, l'hydrogène et ses dérivés, le biométhane et l'e-méthane ainsi que la **chaleur renouvelable.**

L'efficacité énergétique demeure également incontournable et prioritaire. Les moyens qui y sont alloués devraient dès lors être maintenus, voire augmentés. Les actions qui s'y rapportent ont été considérées comme transversales et interviennent dans plusieurs Mesures plutôt que sous un titre de Mesure spécifique.

Dans la présentation synthétique ci-dessous, la description des actions proposées pour mettre en œuvre chaque mesure est précédée de certains constats et des défis les plus marquants qui justifient leur nécessité.

### 3.2. Mesures

#### 3.2.1. Mesures transversales

Les mesures transversales sont les mesures qui concernent tous les vecteurs énergétiques et toutes les technologies, qu'elles aient un TRL bas ou qu'elles soient à un haut niveau de maturité.

**Mesure 1 : Fluidifier l'obtention des permis pour les infrastructures nécessaires à la production, au transport et à la distribution des vecteurs énergétiques décarbonés et accélérer leur construction ou leur mise à niveau**

Constats et défis :

- › L'électrification de l'industrie, engendrant une hausse de la demande d'électricité, exercera une pression considérable sur le réseau électrique.

- › Des investissements sont indispensables dans les actifs de production, le développement et le renforcement des réseaux énergétiques, ainsi que dans les technologies de stockage et de flexibilité.
- › Le processus de *permitting* en Wallonie apparaît long et complexe, freinant ainsi les divers projets initiés par les gestionnaires de réseaux et les entreprises.
- › L'acceptabilité d'un certain nombre de projets d'infrastructure par le grand public peut constituer un obstacle à leur réalisation.

Actions :

- › Définir la liste des infrastructures critiques nécessaires à la transition énergétique.
- › Faire valider la liste d'infrastructures critiques par le Parlement wallon et faire une modification de la partie décrétable du CoDT.
- › S'accorder sur le financement et le planning de construction et la mise à niveau des infrastructures (avec les industries, les GRT, les GRD, etc.).
- › Améliorer la communication sur la nécessité de ces infrastructures critiques.

## Mesure 2 : Mitiger les risques financiers des projets de décarbonation des entreprises au travers de dispositifs adaptés, quel que soit le niveau de maturité de la technologie.

Constats et défis :

- › La mise en place d'équipements matures, tels que ceux associés à l'efficacité énergétique, à l'électrification ou encore à la capture du carbone dans l'industrie wallonne, est entravée par des CAPEX (coûts des équipements et parfois adaptation des procédés) et des OPEX élevés, y compris les coûts de l'énergie.
- › Certaines technologies prometteuses mais peu matures, telles que l'électrification haute température, l'utilisation de l'hydrogène, la production de ses dérivés, ainsi que certaines technologies de capture et d'utilisation du carbone, nécessitent des recherches supplémentaires, notamment pour en améliorer les rendements.
- › Le soutien financier ainsi que l'appui à la mise en place de projets pilotes permettront de diminuer les incertitudes sur les coûts et d'augmenter les applications orientées vers l'industrie.

Actions :

- › Continuer à soutenir la recherche et développement et soutenir le financement de projets pilotes, pour les technologies à faible maturité.
- › Valider la pertinence en vue d'implémenter un mécanisme de Contract For Difference (CfD) pour couvrir les OPEX liés à la fourniture de vecteurs énergétiques, notamment pour l'hydrogène.
- › Valider la pertinence en vue d'implémenter un mécanisme de Carbon Contract For Difference (CCfD) pour couvrir les besoins associés au développement des technologies à faibles émissions.
- › Mettre en place un dispositif de garantie pour les projets stratégiques risqués afin de couvrir le risque de non-paiement d'un débiteur pour des raisons commerciales, politiques, monétaires ou autres.
- › Mobiliser l'épargne privée pour soutenir la décarbonation des entreprises wallonnes.



### Mesure 3 : Evaluer le potentiel énergétique de la Wallonie tous vecteurs confondus et le rendre disponible à la consommation par les entreprises.

Constats et défis :

- › Les entreprises voudraient pouvoir disposer de politiques énergétiques stables, de prévisibilité concernant l'évolution des prix, ainsi que d'une vision multi-énergie claire au niveau régional.
- › Le potentiel d'un certain nombre de vecteurs énergétiques tels que le gaz de mine, la biomasse et le biométhane, ou encore la chaleur fatale et la géothermie ne sont pas clairement définis.

Actions :

- › Evaluer la disponibilité locale et à l'importation des différents types de biomasse.
- › Evaluer le potentiel de production d'énergie secondaire bas carbone en Wallonie à partir de sources d'énergie primaires disponibles.
- › Déterminer et cartographier les potentiels de production et de consommation de chaleur bas carbone (Cf. Mesure 8).
- › Déterminer et cartographier les potentiels de production et de consommation d'hydrogène (Cf. Mesure 5).
- › Evaluer la disponibilité locale du gaz de mine.
- › Etablir un objectif de mobilisation de chaque source d'énergie dans l'industrie.
- › Réunir les GRT, GRD, grandes entreprises, autorités publiques et autres stakeholders pertinents afin d'établir les prévisions de consommation pour les différents vecteurs énergétiques et converger vers des scénarios communs.
- › Accélérer la transposition des obligations européennes dans le cadre réglementaire wallon.

#### 3.2.2. Mesures spécifiques à certains piliers de la décarbonation

Les mesures suivantes détaillent plus spécifiquement des actions relatives aux piliers de la décarbonation.

### Mesure 4 : Développer et adapter les mécanismes de sécurisation du prix de l'électricité pour les entreprises.

Constats et défis :

- › Pour les entreprises, les incertitudes concernant l'évolution des prix de l'électricité (bas carbone) et de sa disponibilité freinent les investissements dans le sens de l'électrification.
- › Les surcharges élevées qui s'appliquent sur l'électricité en Wallonie contribuent à un manque de compétitivité par rapport aux régions voisines.
- › Le déploiement des *Power Purchase Agreement (PPA)* avance lentement en Belgique et en Wallonie en raison de plusieurs obstacles.
- › La création d'une communauté d'énergie nécessite des étapes essentielles et complexes.
- › La participation des industriels à la flexibilité du réseau est déjà possible pour certaines industries, mais n'est pas encore généralisée notamment par manque d'incitations.

Actions :

- › Diminuer les surcharges répercutées sur les consommateurs à travers la facture d'électricité.
- › Sensibiliser les entreprises aux *Power Purchase Agreements (PPA)*.
- › Mettre sur pied un fonds public garantissant les *PPA*.

- › Faciliter la participation des entreprises aux Communautés d'énergie et l'échange d'énergie de pair-à-pair à travers le partage d'information et la réévaluation des bénéfices économiques.
- › Mettre en place le cadre réglementaire et sensibiliser les entreprises aux opportunités concernant la flexibilité (*Demand Side Response*).

### Mesure 5 : Préparer le cadre réglementaire et régulateur de l'hydrogène renouvelable et bas carbone en amont de la massification de son usage.

Constats et défis :

- › Le développement du cadre réglementaire, notamment celui relatif au transport et à la distribution de l'hydrogène, devra se faire en concertation avec le Fédéral et les autres Régions.
- › Le timing de mise en place de l'infrastructure de transport et distribution de l'hydrogène est crucial pour assurer la transition des industriels.

Actions :

- › Cartographier les besoins en réseau d'hydrogène.
- › Sécuriser le prix de l'hydrogène renouvelable et bas carbone pour les consommateurs potentiels.
- › Établir une méthodologie tarifaire évolutive.
- › Instaurer un cadre réglementaire progressif et évolutif.

### Mesure 6 : Organiser la capture, le transport, le stockage et l'usage du CO2.

Constats et défis :

- › Le développement de la filière CCUS requiert une stratégie coordonnée et une collaboration étroite entre les Régions, le Fédéral, ainsi qu'entre les Etats membres.
- › Le timing de mise en place de l'infrastructure de transport du CO2 est crucial pour les industriels qui mènent déjà des projets de capture.
- › L'incertitude découlant du cadre juridique incomplet de la CCUS entrave le développement de la filière et freine la concrétisation des projets par les industriels.

Actions :

- › Identifier les zones d'intérêt pour le transport de CO2.
- › Mettre en place un modèle économique incitant à l'usage du CO2 et reflétant le changement de paradigme sur le CO2.
- › Promouvoir et soutenir la mutualisation des équipements de purification et pressurisation du CO2 entre les sites industriels.
- › Pérenniser le soutien financier des projets de CCU afin d'activer la demande en CO2.

### Mesure 7 : Soutenir la production, l'injection dans le réseau et l'utilisation du biométhane et de l'e-méthane.

Constats et défis :

- › Le seul type d'usage énergétique soutenu par la Wallonie est la valorisation du biogaz en cogénération à travers le mécanisme de Labels de Garantie d'Origine (LGO).

- › L'importance des CAPEX et OPEX, d'une part, et la faiblesse des mécanismes de soutien existants, d'autre part, freinent la purification du biogaz en biométhane et son injection dans le réseau.
- › Les difficultés pour obtenir des permis pour l'installation d'une unité de biométhanisation et de purification, du fait de la complexité des dossiers et du temps nécessaire, représentent un défi substantiel au développement du biométhane. Ces difficultés sont notamment renforcées par le phénomène NIMBY.

Actions :

- › Evaluer la disponibilité locale et à l'importation des différents types de biomasse (Cf. Mesure 2).
- › Structurer la filière biométhane en collaboration avec les acteurs du secteur.
- › Conduire une analyse comparative des aides à la production et à la consommation disponibles dans différents pays pour soutenir le biométhane, e-méthane et gaz de mine et développer un régime de soutien adapté en Wallonie, non restreint à la production d'électricité.
- › Analyser les exigences réglementaires nécessaires à la mise en place de projets de biométhanisation en prenant en compte les pratiques dans d'autres pays.
- › Développer un projet pilote de *biogaz pipe* avec une unité de production de biométhane centralisée.
- › Rassembler ces éléments dans une stratégie biométhane wallonne.

### Mesure 8 : Renforcer le déploiement des réseaux de chaleur et leur approvisionnement en chaleur renouvelable ou bas carbone.

Constats et défis :

- › La géothermie se développe lentement pour plusieurs raisons : investissements initiaux élevés, risques importants lors des phases initiales d'exploration, manque d'information sur la technologie, préoccupations relatives à l'utilisation des terres et impacts environnementaux et sociaux, faible niveau priorité parmi les autres politiques énergétiques, etc.
- › Parallèlement, plusieurs défis expliquent le développement lent des réseaux de chaleur : coûts d'installation élevés, une période d'amortissement longue, une mise en œuvre complexe et la participation de nombreux intervenants, etc.
- › La chaleur et le froid renouvelables souffrent également d'un cadre réglementaire wallon fragmenté et lacunaire alors que la Wallonie est tenue de mettre en œuvre les obligations et recommandations stipulées dans les diverses directives européennes.

Actions :

- › Continuer à développer la connaissance des ressources géothermiques du sous-sol wallon, pour la géothermie minière comme profonde.
- › Alimenter la cartographie de l'offre de chaleur fatale dans le secteur industriel et de la demande tous secteurs confondus avec des données industrielles et les potentiels géothermiques.
- › Etablir une obligation d'étude « réseaux de chaleur » lorsqu'une voirie est ouverte ou rénovée et réaliser un projet lorsque cela s'avère pertinent.
- › Mettre en place le cadre réglementaire relatif à la chaleur fatale et à la géothermie en accord avec les directives européennes.
- › Conduire une analyse comparative des aides au développement des réseaux de chaleur, de la géothermie et de la chaleur fatale dans différents pays et développer un régime de soutien adapté en Wallonie.

- › Mettre en place et accompagner des projets pilotes de géothermie et de récupération de chaleur fatale en Wallonie sur les zones à haut potentiel de production et d'usage de chaleur.
- › Engager des discussions avec les Communes et les Intercommunales afin de créer un plan d'action pour le déploiement des réseaux de chaleur dans les zones industrielles.

### Mesure 9 : Soutenir la réduction de la demande énergétique au travers de la circularité et de la symbiose industrielle.

Constats et défis :

- › La valorisation d'anciens matériaux tels que le béton, le verre, l'acier ou encore la chaux, fait face à de multiples obstacles qu'il est impératif de surmonter. Ces obstacles sont relatifs aux domaines du transport, du traitement et des débouchés.
- › Le recyclage des matériaux permet, dans certains cas, d'éviter de produire des matériaux neufs et donc de réaliser des économies d'énergie (e.g., matériaux nécessitant de moins hauts niveaux de températures).
- › Un certain nombre d'initiatives existent au niveau de la Wallonie concernant la circularité post-consommation dans l'industrie : programme NEXT, les 6 chaînes de valeur de Circular Wallonia.
- › Certains équipements qui permettent de décarboner les industries sont onéreux et peuvent être mutualisés.

Actions :

- › Encourager la requalification de certains matériaux pour les libérer du statut de déchets, simplifiant ainsi leur transport et stockage tout en instaurant les systèmes de qualité et de suivi nécessaires.
- › Renforcer le transport fluvial et la logistique inverse pour optimiser le déplacement de ces matériaux, réduisant ainsi leur empreinte environnementale.
- › Réaliser une stratégie de réutilisation des anciennes carrières en Wallonie en les transformant en centres de traitement de grands volumes pour répondre à la demande d'espace. L'élaboration de cette stratégie nécessite l'évaluation de risques par rapport aux contaminations des nappes phréatiques.
- › Favoriser la mutualisation d'équipements nécessaires à la décarbonation (voir Mesures 6 et 7).

#### 3.2.3. Mesures d'accompagnement des entreprises

Ces mesures se rapportent à des constats et défis opérationnels, relevés de manière transversale par les entreprises et les acteurs publics.

### Mesure 10 : Renforcer les acteurs publics en soutien aux entreprises dans leur processus de décarbonation et faciliter leurs interactions.

Constats et défis :

- › Le manque de connaissance technique et de familiarité avec les nouvelles technologies du côté de l'utilisateur freine la mise en place de nouveaux équipements.
- › Les PME doivent pouvoir bénéficier de conseils approfondis sur la mise en œuvre d'actions concrètes et adaptées à leur chaîne industrielle ainsi que d'espaces pour favoriser le partage d'expérience.

- › Les outils de suivi mis à disposition par la région sont peu connus (calculateur AWAC, annuaire des entreprises)
- › Les subventions et primes nécessitent des dossiers administratifs lourds pour les PME qui souffrent de limitations en matière de ressources financières et humaines.
- › Les entreprises doivent jongler avec la multiplicité des sites internet, des points de contact (diverses administrations) et des types d'initiatives (environnementales et énergétiques) pour trouver les informations sur les soutiens financiers et les dossiers de demande associés.
- › L'administration dispose de ressources limitées face à la demande des entreprises et la complexité des dossiers à traiter.

Actions :

- › Créer un guichet centralisé numérique transversal aux administrations qui répertorie les différentes aides disponibles ainsi que les technologies associées et permette aux entreprises d'introduire leur dossier de manière unique (principe du only once).
- › Établir une plateforme numérique de référencement d'entreprises permettant aux entreprises de soumettre un besoin ou de se présenter comme fournisseur de solutions, ou encore de partager de bonnes pratiques.
- › Renforcer (en compétence et en nombre) les services publics en charge de la mise en œuvre des dispositifs en soutien à la décarbonation des entreprises afin d'assurer un accompagnement efficace et rapide des demandes des entreprises.
- › Mettre en place un système de collecte de données sur la décarbonation de l'industrie wallonne et un tableau de bord.
- › Assurer la promotion des outils d'aide à la décarbonation en place tels que le calculateur carbone de l'AWAC, la banque de données sur les entreprises wallonnes du SPW Economie et le futur outil d'aide à la décision.
- › Poursuivre l'organisation d'événements de partage, potentiellement par secteur, tels que des webinaires pour promouvoir les solutions existantes et éprouvées, les *success stories*, mais aussi informer sur les risques inhérents à l'inaction et autres législations liées à la décarbonation.
- › Accélérer la décarbonation du secteur public et assurer l'exemplarité à travers le secteur de l'eau et du traitement des déchets.
- › Intégrer des critères environnementaux dans les processus d'appels d'offres publics

### Mesure 11 : Accompagner le développement de formations et la reconversion professionnelle.

Constats et défis :

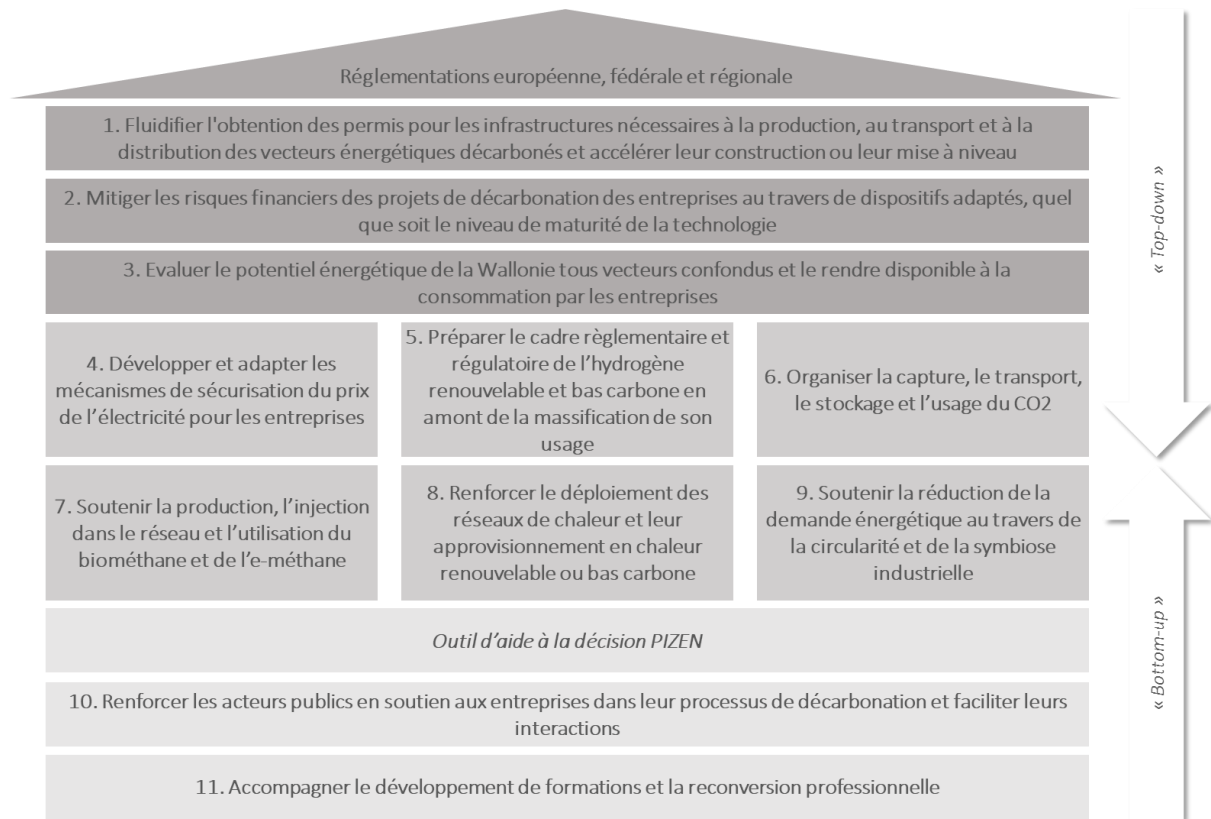
- › Plusieurs études mettent en lumière l'apparition, la disparition et les évolutions liées à certains métiers dans le contexte de la transition énergétique. Un déficit de main d'œuvre est constaté dans plusieurs domaines (R&D, bureaux d'études,...) et secteurs.
- › Le recrutement de personnel possédant des compétences dans les domaines des technologies, équipements et services liés à la décarbonation, déjà complexe, va devenir de plus en plus difficile.

Actions :

- › Répertorier et structurer les compétences wallonnes sur toute la chaîne de valeur des vecteurs et technologies de la décarbonation en identifiant les formations associées.
- › Collaborer avec les Universités, Centres de compétences, organismes de formation continue pour développer des programmes de formation.
- › Proposer des incitants afin d'encourager les professionnels à se former ou se reconvertir.



### 3.3. Vue schématique des mesures





## **Institut de Conseil et d'Études en Développement Durable asbl**

Boulevard Frère Orban 4  
B-5000 NAMUR  
00 32 81 25 04 80  
[www.icedd.be](http://www.icedd.be)  
[icedd@icedd.be](mailto:icedd@icedd.be)

N° registre de commerce : sans objet  
N° TVA : BE0407.573.214  
Représenté par : Gauthier Keutgen, Secrétaire Général  
N° de compte bancaire : BE59 5230 4208 3426 / BIC TRIOBEBB