

# Quel visage pour la Wallonie de 2050?

Il existe plusieurs chemins permettant à la Wallonie de réduire d'au moins 80% ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. L'étude menée par Climact a développé six pistes plausibles. Concrètement, à côté d'un scénario de référence sont présentés cinq autres scénarii qui permettent une réduction significative des émissions de l'ordre de 80%. Un scénario vise même les 95% de réduction.

Chaque scénario prend en compte deux variables : l'évolution de la demande énergétique d'une part, et l'offre électrique d'autre part. Ils mettent à contribution l'ensemble des grands secteurs d'activité, à savoir les transports, les bâtiments, l'industrie, et la production d'énergie. Ces évolutions spécifiques sont elles-mêmes influencées par l'application de « leviers d'actions », des paramètres tels que les changements de comportement ou encore l'évolution de certaines technologies.

Ces leviers d'action correspondent à quatre niveaux d'ambition. Le niveau 1, d'ambition faible, correspondant au scénario de référence (non-décarboné) et le niveau 4, d'ambition maximale, correspondant à ce que les auteurs de l'étude considèrent comme le potentiel technique, sous-entendu non réalisable en pratique.

**Quels résultats ?**  
Premier résultat important tiré de cette étude: une réduction de

carbone est proche, voire même inférieur, au coût du scénario de référence non-décarboné. En termes de coût moyen par an et par habitant, l'économie dégagée par la mise en œuvre

de scénarii décarbonés peut s'élever jusqu'à 2000€. Globalement si ces scénarii équilibrés nécessitent des coûts d'investissement plus élevés, l'économie se réalise sur les

coûts de combustibles. Selon l'étude, une diminution drastique de la demande en énergie et un approvisionnement axé sur les renouvelables permettraient de réduire les coûts en

combustibles de 5 à 10 milliards d'euros par an comparativement au scénario non-décarboné dans lequel ces coûts augmenteraient de 20 à 40% (jusqu'à 16 milliards d'euros) en 2050.

## Ce qu'il faut retenir

- Des changements de comportements permettent des réductions fortes de la demande énergétique dans le transport et le chauffage & éclairage des bâtiments
- L'efficacité énergétique des transports et des bâtiments sera primordiale pour atteindre les objectifs de 80%
- L'électrification massive des transports et des bâtiments sera nécessaire (et améliorera encore leur efficacité énergétique)
- L'efficacité énergétique et les changements de procédés dans l'industrie permettront une réduction significative des émissions
- La capture, le transport et le stockage du carbone sera probablement une technologie nécessaire pour réduire les émissions résiduelles de l'industrie
- Des sources renouvelables doivent produire une grande partie de l'énergie  
Le potentiel renouvelable disponible est important et ne sera que partiellement utilisé
- La biomasse jouera un rôle clé dans la production d'électricité et de chaleur renouvelables. Il faudra importer le tiers des besoins en biomasse

## 2. La ville

- Lesservices d'urgence:** La position des casernes de pompiers sera cruciale. Elles seront implantées hors des zones inondables, de manière à ce que les équipes puissent opérer par n'importe quelle météo.
- L'ombrage naturel:** Des arbres seront plantés et des zones d'ombre seront aménagées à proximité des immeubles de bureaux afin d'apporter de la fraîcheur en centre-ville.
- Les espaces verts:** La végétation et l'eau contribueront à réduire l'effet d'îlot de chaleur urbaine et nous protégeront contre les inondations. Des systèmes de drainage durables et spécifiques permettront la récupération des eaux de surface.
- Loisirs en plein air:** Une météo estivale de plus en plus chaude et sèche rendra possible le développement de zones d'activités en plein air telles que des terrasses ou des terrains sportifs.
- Les routes:** Les routes seront fabriquées à l'aide de matériaux résistants aux températures élevées mais aussi à précipitations intenses.
- Des toits verts:** Les toits plats ou légèrement en pente seront végétalisés pour réduire l'effet d'îlot de chaleur urbaine, limiter le ruissellement des eaux et favoriser la biodiversité. Idéalement, ils seront combinés à l'implantation de panneaux photovoltaïques.
- Les immeubles:** Les bâtiments résidentiels seront surélevés pour prémunir leurs habitants contre un risque accru d'inondation. La ventilation naturelle et l'isolation joueront un rôle crucial dans la conception des immeubles.

## 3. L'agriculture

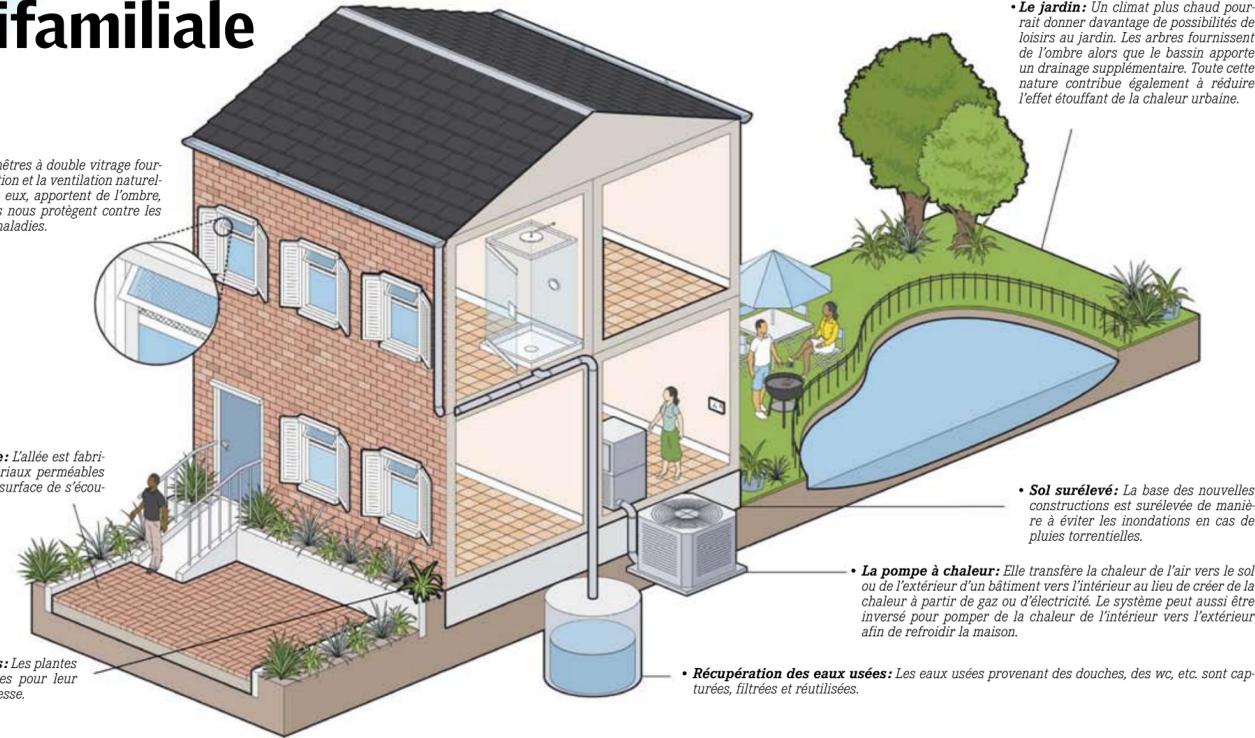
- Des cultures diversifiées:** En diversifiant les plantes cultivées, le fermier tire le meilleur parti des saisons de plus en plus longues. Il prend soin de choisir des variétés de céréales, fruits ou légumes capables de résister à des étés plus chauds et plus secs.
- La gestion des terres:** Les terres sont cultivées de manière à faire face à l'érosion progressive du sol. Un drainage performant leur permet de ne pas être inondées en cas de fortes précipitations. Ce drainage est en partie naturel, réalisé à l'aide d'arbres et de haies.
- Les progrès technologiques:** Des nouvelles technologies permettront aux agriculteurs de limiter, voire de renoncer, à l'usage de pesticides et d'engrais chimiques.
- La gestion de l'élevage:** Les arbres fournissent de l'ombre aux animaux et les protègent du vent. Les bâtiments (étables, poulaillers, granges, etc.) sont construits dans des matériaux renouvelables capables de résister à des étés chauds et à des hivers froids. Différentes aires d'alimentation du bétail sont aménagées autour de la ferme pour éviter aux bêtes de se rendre dans des zones dangereuses en cas d'inondation.
- Production de chaleur et d'électricité:** La ferme est énergétiquement autonome. Elle produit sa propre électricité et son eau chaude sanitaire. Elle limite ainsi ses émissions de CO2. Parfois, elle fournit les habitations voisines en électricité.
- Vente à la ferme:** La boutique ou sont vendus les produits fermiers (beurre, lait, fromages, etc.) permet à l'agriculteur de diversifier ses activités. Elle lui permet également de sensibiliser le public à l'agriculture durable.
- Entreposage des récoltes:** Les installations où sont entreposées les récoltes sont prévues pour résister aux ravageurs et faire face aux conditions humides. L'eau de pluie est stockée pour être réutilisée en interne.
- Création de plaines inondables:** Des zones inondables sont créées autour de la ferme afin de protéger celle-ci des eaux. Des tampons d'herbes et d'arbustes forment une frontière naturelle entre l'eau et la ferme. Ils servent aussi d'habitat pour la faune locale.

## 1. La maison unifamiliale

**Les fenêtres:** Les fenêtres à double vitrage fournissent à la fois l'isolation et la ventilation naturelle. Les volets, quant à eux, apportent de l'ombre, tandis que des écrans nous protègent contre les insectes porteurs de maladies.

**Le drainage durable:** L'allée est fabriquée à partir de matériaux perméables permettant à l'eau de surface de s'écouler facilement.

**Sélection de plantes:** Les plantes du jardin sont choisies pour leur résistance à la sécheresse.



**Le jardin:** Un climat plus chaud pourrait donner davantage de possibilités de loisirs au jardin. Les arbres fournissent de l'ombre alors que le bassin apporte un drainage supplémentaire. Toute cette nature contribue également à réduire l'effet étouffant de la chaleur urbaine.

**Sol surélevé:** La base des nouvelles constructions est surélevée de manière à éviter les inondations en cas de pluies torrentielles.

**La pompe à chaleur:** Elle transfère la chaleur de l'air vers le sol ou de l'extérieur d'un bâtiment vers l'intérieur au lieu de créer de la chaleur à partir de gaz ou d'électricité. Le système peut aussi être inversé pour pomper de la chaleur de l'intérieur vers l'extérieur afin de refroidir la maison.

**Récupération des eaux usées:** Les eaux usées provenant des douches, des wc, etc. sont capturées, filtrées et réutilisées.

## 4. Les grandes infrastructures

- Les réservoirs d'eau:** Les réservoirs d'eau verront la capacité de stockage augmenter. Ainsi, des débordements seront évités lors de chutes de pluie extrêmes. En été, ces réservoirs seront couverts afin de limiter l'évaporation naturelle de l'eau.
- Les chemins de fer:** Les rails des chemins de fer seront conçus dans de nouveaux matériaux capables de résister à la hausse des températures en été. Les terrassements de côté seront renforcés afin de limiter les risques d'effondrement lors de fortes pluies.
- Les ponts:** Les fondations des ponts seront renforcées pour faire face à la montée des eaux et aux courants de plus en plus rapides.
- Le stockage du carbone:** Aujourd'hui encore au stade expérimental, la technique de capture et de stockage du carbone est un procédé qui sépare le dioxyde de carbone des gaz produits par les grandes centrales thermiques, comprime le CO2, puis le transporte dans un endroit où il peut être conservé dans des formations géologiques ou dans l'océan. Cette technique est amenée à se développer dans les prochaines années.
- Les pylônes électriques:** Les câbles d'alimentation seront renforcés afin d'éviter leur dilatation lors d'étés plus chauds. Ils seront, par la même occasion, plus solides face aux événements météorologiques extrêmes.
- Les autoroutes:** Les autoroutes seront fabriquées à l'aide de matériaux résistants aux températures élevées mais aussi aux précipitations intenses. Des sorties d'urgence seront aménagées afin de permettre au trafic de se retourner si la route devient impraticable.