

« Net-Zero Europe »

par McKinsey¹

Une trajectoire permettant à l'Europe d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, grâce notamment à la pénétration de l'électricité

Aperçu général

Près des deux tiers des réductions d'émissions pourraient être atteints d'ici 2030 grâce à l'électrification des usages et à l'efficacité énergétique. En 2050, l'usage de la biomasse et de l'hydrogène vert pourrait participer à près d'un quart de ces réductions.

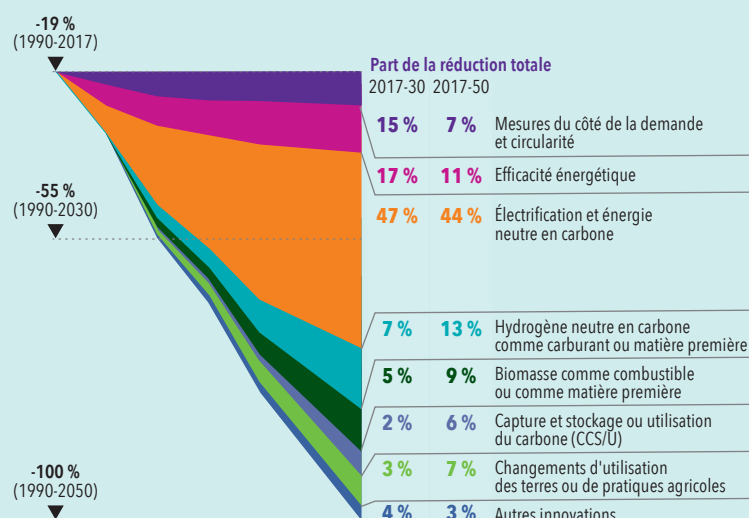


Fig. 1 : Réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'Europe des 27, en CO₂e par rapport à 1990.

L'atteinte de la neutralité carbone nécessitera près de 28 000 milliards d'euros d'investissement d'ici 2050 dont les trois quarts seront destinés aux transports et aux bâtiments.

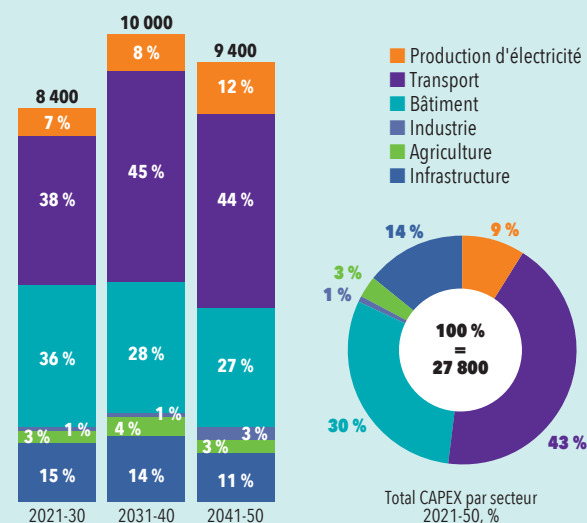


Fig. 2 : Investissements nécessaires dans l'Europe des 27.

Les changements de comportements pourraient participer à hauteur de 15 % aux réductions d'émissions.

La trajectoire optimale en termes de coûts reposera principalement sur trois familles de technologies : les EnR (le solaire et l'éolien, terrestre et marin), la production d'hydrogène décarboné (vert ou bleu) et la capture et séquestration du CO₂. La biomasse serait également fortement sollicitée.

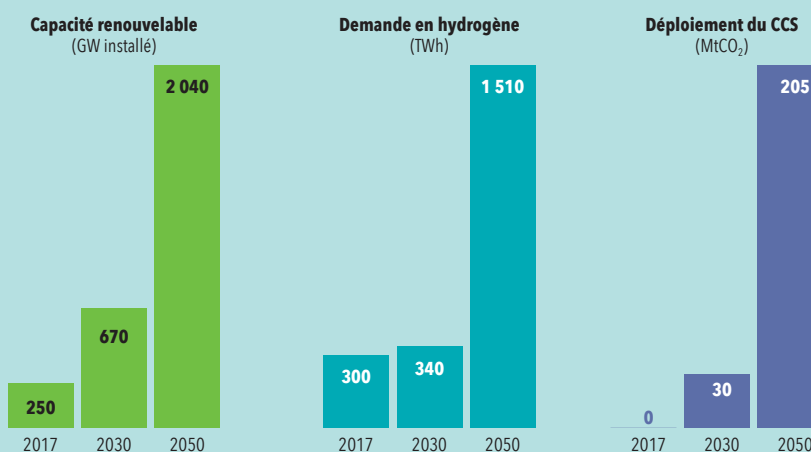


Fig. 3 : Trajectoires de croissance des trois principales technologies auxquelles la décarbonation devra faire appel.

1. Étude publiée par le cabinet McKinsey & Company le 3 décembre 2020.

Électricité et hydrogène

La production d'électricité devra doubler entre 2017 et 2050 pour passer de 2 840 TWh à 5 895 TWh, dont 1 125 seront utilisés pour produire de l'hydrogène vert par électrolyse de l'eau. Cet hydrogène sera utilisé principalement dans l'industrie, mais aussi dans les transports et les bâtiments pour le chauffage.

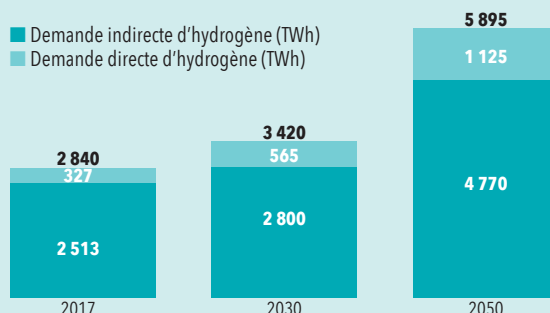


Fig. 4 : Évolution de la production d'électricité dans l'Europe des 27.

Les transports

La proportion des ventes de véhicules électriques ou à pile à combustible devrait passer de 1 % en 2017 à 60 % en 2030 puis 100 % en 2050. Les ventes de véhicules hybrides et hybrides rechargeables plafonneraient à 20 % du parc en 2030 pour disparaître en 2050.

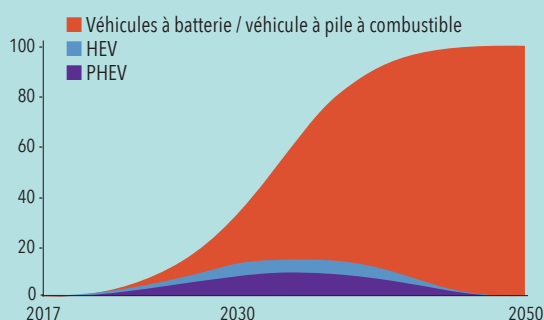


Fig. 5 : Évolution du parc de véhicules dans l'Europe des 27.

La moitié des réductions d'émissions dans les transports proviendra de l'électrification des véhicules, 25 % environ de l'efficacité énergétique, 15 % de l'utilisation de l'hydrogène et 5 % de la réduction de la demande.

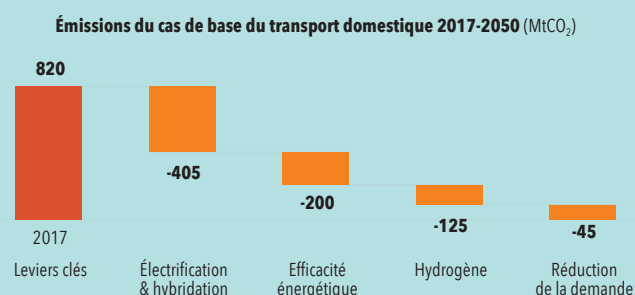


Fig. 6 : Scénario de réduction des émissions dans les transports.

Les bâtiments

Les énergies fossiles, gaz et fioul, disparaîtront complètement en 2050 du chauffage des bâtiments et de la production d'eau chaude sanitaire, principalement au bénéfice des pompes à chaleur et des réseaux de chaleur fonctionnant à la biomasse.

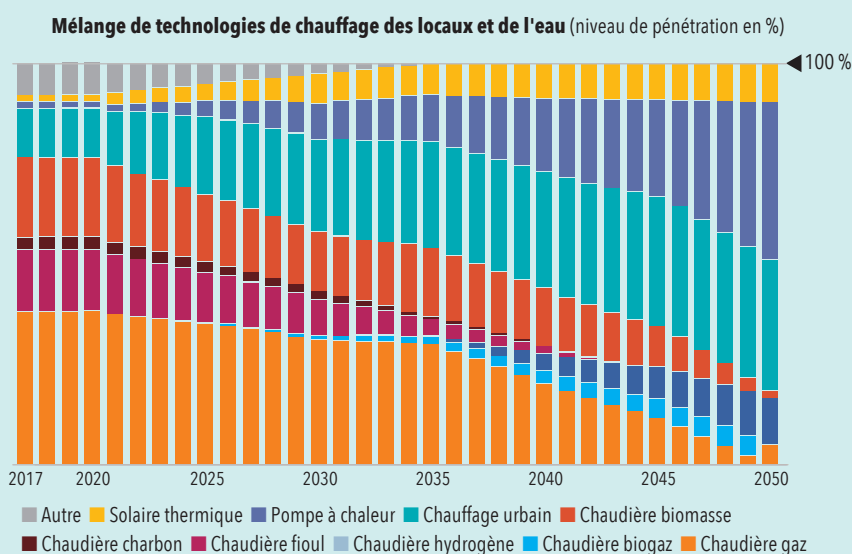


Fig. 7 : Évolution du mix énergétique du secteur du chauffage des bâtiments et de la production d'eau chaude sanitaire.

Nota : Le scénario résumé ci-dessus vient conforter les projections retenues par la Commission européenne dans la cadre du Pacte vert pour l'Europe. Les données sont toutes extraites du rapport publié par McKinsey & Company le 3 décembre 2020 et mis en accès libre sur Internet. Ces données et les conclusions qui en résultent n'engagent que leurs auteurs.

