



HORIZONS

**TRANSITION(S)
2050**

**CHOISIR MAINTENANT
AGIR POUR LE CLIMAT**

Synthèse



Les 4 scénarios de l'Ademe pour arriver à la neutralité carbone en 2050 : propositions réalistes ou vœux pieux ?

Le 30 novembre 2021, l'Ademe a publié un rapport « Transition(s) 2050 ». Celui-ci propose 4 scénarios qui permettent d'atteindre en France métropolitaine la neutralité carbone en 2050.

Ce rapport est le résultat de deux ans de travaux et a pour but d'éclairer les décideurs et citoyens sur les implications des objectifs de neutralité carbone, en particulier dans la perspective des élections présidentielles françaises de 2022.

Le rapport disponible en ligne fait plus de 700 pages, mais l'Ademe a aussi publié des résumés forts utiles pour avoir une vision globale de celui-ci. Si le rapport le plus complet ne divulgue pas toutes les clés et hypothèses de calcul, les grandes lignes sont claires.

Les 4 scénarios proposés mettent l'accent plus ou moins fortement sur les changements de modes de vie ou la technologie. Pour chacun, nous donnons certains points saillants, le détail étant bien entendu à consulter dans le rapport de l'Ademe et son résumé.

Premier scénario : « Génération frugale »

Ce scénario concentre l'effort sur la réduction de nos consommations d'énergie.

- On mange 3 fois moins de viande
- Part du Bio 70%
- On rénove surtout et on construit moins de logements neufs
- On diminue la mobilité et on utilise principalement la mobilité douce
- Développement des low-techs
- Décentralisation et dé-métropolisation en faveur des villes moyennes
- 70% acier, alu, verre, plastiques viennent du recyclage

Remarque : il est évident que si l'on baisse fortement nos consommations, tout devient plus facile pour atteindre les objectifs de la neutralité carbone. Mais ce scénario implique l'adhésion de la population à des forts changements de modes de vie, ce qui semble particulièrement utopique.



Deuxième scénario : « coopérations territoriales »

Ce scénario ressemble en partie au premier mais avec un peu moins de force sur les économies compensées par des investissements massifs et une fiscalité environnementale incitative.

- On mange 2 fois moins de viande
- Part du Bio 50%
- Rénovations massives
- -17% de km parcourus par personne
- Investissements massifs (efficacité énergétique, énergies renouvelables, infrastructures)
- Fiscalité environnementale et redistribution.
- Reconquête des villes moyennes et planification énergétique territoriale
- 80% acier, alu, verre, plastiques viennent du recyclage

Remarque : même si l'exigence d'économie est un peu moins forte, il n'est pas certain qu'elle soit acceptée, ce d'autant plus qu'elle s'accompagne d'une fiscalité environnementale. La crise des gilets jaunes démontre que ce type de fiscalité doit être perçu par la population comme juste, ce qui n'est jamais évident car chacun pense que ce sont les autres qui devraient faire le plus d'efforts.

Troisième scénario : « technologies vertes »

Ce troisième scénario prévoit une augmentation de consommation, mais la compense par une décarbonation de l'énergie et une croissance verte basée sur l'innovation technologique.

- On mange 30% de moins de viande
- Part du Bio 30%
- Déconstruction-reconstruction à grande échelle
- -13% de km parcourus par personne
- Métropolisation et concurrence entre territoires
- Innovations technologiques et croissance verte
- Décarbonation de l'énergie
- 60% acier, alu, verre, plastiques viennent du recyclage

Remarque : ce troisième scénario peut sembler plus réaliste, mais il sous-tend par « Décarbonation de l'énergie » une utilisation accrue du nucléaire et un pari sur le développement très fort de la croissance verte. On peut aussi s'interroger sur le caractère « vert » du nucléaire dans ce scénario.



Quatrième et dernier scénario : « pari réparateur »

Ce scénario préserve la consommation de masse et le mode de vie actuel et table pour le compenser par le captage et le stockage géologique du CO₂

- On mange quasi la même quantité de viande
- Maintien des constructions neuves
- Augmentation des équipements mais efficaces énergétiquement
- +28% de km parcourus par personne, augmentation de la vitesse, 20% trajet en mobilité douce
- Etalement urbain
- Croissance économique carbonée
- Captage et stockage le CO₂
- 45% acier, alu, verre, plastiques viennent du recyclage

Remarque : ce quatrième scénario mise principalement sur le développement technologique (captage du CO₂). Il se base sur des technologies dont la mise au point, l'efficacité et le déploiement ne sont pas garantis.

Et le nucléaire dans tout ça ?

Dans tous les scénarios étudiés, l'approvisionnement énergétique repose à plus de 70 % sur les énergies renouvelables en 2050. L'objectif de la neutralité carbone passe par une électrification des transports mais également du chauffage par l'usage massif de pompes à chaleur. L'électricité devient ainsi, dans tous les cas, le vecteur énergétique principal (entre 42 et 56 % suivant les scénarios) (25% actuellement en France).

Si les scénarios 1 et 2 prévoient des parcs de production électriques de petites tailles décentralisés ou de grandes tailles, les scénarios 3 et 4 misent sur le développement massif des centrales nucléaires EPR et de l'éolien flottant. Si le bilan énergétique prévoit environ 70% d'énergies renouvelables et qu'entre 42 et 56 % de l'énergie devient électrique, cela signifie que ces deux derniers scénarios envisagent une diminution de la part du nucléaire dans la production d'électricité (~80% actuellement). Mais ceci n'implique pas forcément une diminution en quantité de la production nucléaire puisque l'électricité dans le bilan final global double.

Qu'en est-il des bâtiments ?

Mis à part le dernier scénario qui prévoit de poursuivre le rythme de construction actuel ainsi que la part de maisons individuelles, l'accent est mis sur des rénovations massives ou la destruction reconstruction à grande échelle ou/et la diminution de la construction de maisons individuelles.

L'avenir du secteur est donc en partie lié aux rénovations énergétiques plus ou moins poussées des bâtiments existants ou leur remplacement par des constructions à basse consommation. D'une manière générale, il y a l'idée d'utiliser l'existant et de l'optimiser, y compris en réduisant la surface par personne.



« Nous avons l'expérience de l'avenir »

Le recours à des matériaux et des énergies peu impactants pour l'environnement est privilégié, ce qui implique de diminuer, entre autre, le recours au béton. Pour ce qui est du chauffage et de l'eau chaude sanitaire, ceux-ci vont être de plus en plus électrifiés par le recours à des pompes à chaleur.

Il y a aussi une distinction selon les scénarios entre des rénovations labélisées (BBC) et d'autres moins contrôlées. Sachant que des bâtiments labélisés basse consommation peuvent ne pas correspondre aux attentes, qu'en sera-t-il de l'efficacité réelle de ces rénovations ? L'étiquette-énergie des bâtiments sera-t-elle suffisante ? Les spécialistes de l'ADEME ont-ils prévu dans leurs scénarios une part de rénovations peu efficaces ou une vérification quantitative systématique après la construction avec des actions de mises à niveau ?

Conclusion :

Il est évident que si une solution existe, elle sera certainement un compromis entre ces 4 scénarios.

On peut distinguer deux freins principaux qui pourraient limiter les chances de réalisation de ceux-ci :

D'un côté **l'acceptation par la population**; étant entendu que ces changements devraient intervenir avant que la « catastrophe » nous contraigne, sans choix, à agir.

De l'autre, **les paris technologiques** ; car ils impliquent une part d'incertitude avec des objectifs qui ne seront peut-être pas au rendez-vous. Ce dernier scénario a l'avantage pour les gouvernants de ne pas trop demander à la population qui pourra « continuer comme avant en comptant sur les spécialistes pour résoudre les problèmes à sa place ».

Comme toujours, et en particuliers dans nos démocraties, le facteur humain reste essentiel. La génération qui est descendue manifester dans la rue sera-t-elle plus à même de comprendre et donc d'accepter qu'un monde durable implique des changements de modes de vie et des restrictions ? Il faut en tous cas l'espérer même si les forces de l'égoïsme et de l'individualisme seront toujours à l'œuvre car, si les technologies peuvent se transformer radicalement et rapidement, il n'en va pas de même de l'être l'humain.

© Sorane SA – Martin Reeve – 12.2021

