

# La nécessité de renforcer l'atténuation pour atteindre l'objectif « Zéro émission nette » en 2050

Par Anne BRINGAULT

Responsable Transition énergétique, Réseau Action Climat France

Lucile DUFOUR

Responsable Politiques internationales et développement, Réseau Action Climat France

et Neil MAKAROFF

Responsable Europe, Réseau Action Climat France

S'engager sur la voie de la neutralité carbone ou se fixer l'objectif de zéro émission nette en 2050 est un engagement politique fort. Il incite tous les acteurs à se projeter dans un futur radicalement différent. Les évolutions incrémentales ne suffisant plus, des solutions de rupture sont nécessaires. C'est l'occasion pour quelques-uns de prôner certaines innovations, notamment technologiques, présentant des coûts très élevés et dont la faisabilité à grande échelle d'ici à 2050 est loin d'être démontrée. La facilité serait de cantonner le débat aux seules émissions négatives. Mais la forte incertitude qui les entourent nous obligent si nous voulons tenir le cap du zéro émission nette à nous engager à accélérer sans plus attendre la mise en œuvre de politiques d'atténuation plus ambitieuses pour pouvoir réduire plus encore nos émissions de gaz à effet de serre. Sortir des énergies fossiles en nous orientant vers le 100 % énergies renouvelables, réduire notre consommation d'énergie grâce à une plus grande sobriété et davantage d'efficacité, revoir notre modèle agroalimentaire dans une logique de durabilité, développer une économie plus circulaire, ce sont là autant de solutions que nous devons adopter sans regret, et ce d'autant plus, qu'elles sont bénéfiques pour l'emploi, la santé, le développement territorial et l'économie prise dans son ensemble.

L'Accord de Paris sur le climat acte l'objectif de parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques et les absorptions par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle. Retrouver dès que possible cet équilibre entre les émissions et les absorptions, ce qui était la norme avant l'ère industrielle, c'est la condition pour limiter le réchauffement global à moins de 2 °C et, autant que possible à 1,5 °C. L'atteinte de cet objectif devra être plus rapide pour les pays déjà développés disposant par ailleurs des capacités financières et techniques pour réorienter leur économie. L'Union européenne lance un travail prospectif autour de l'objectif « zéro émission nette ». En France, le Plan climat, présenté par le ministre de la Transition écologique et solidaire, M. Nicolas Hulot, vise la neutralité des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 en France, soit « trouver un équilibre entre les émissions de l'Homme et la capacité des écosystèmes à absorber du carbone ». La révision de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC)

courant 2018 sera l'occasion de préciser les moyens permettant d'atteindre ce cap.

Viser zéro émission nette, c'est d'abord prendre en compte tous les gaz à effet de serre en réduisant autant que possible leurs émissions et en séquestrant du carbone pour compenser les émissions résiduelles. En France, la SNBC publiée en 2015 a montré l'importance de ne pas se concentrer uniquement sur le carbone ou sur le CO<sub>2</sub>, ce que l'expression « neutralité carbone » pourrait suggérer. En effet, la SNBC en vigueur s'inscrit dans le cadre du facteur 4 en 2050, mais elle prévoit que le secteur agricole, de par ses difficultés intrinsèques à contribuer à cet objectif, visera un facteur 2 de réduction de ses émissions en 2050, ce qui implique que les autres secteurs devront aller au-delà de la division par 4 de leurs émissions. En clair, réduire très fortement les émissions de CO<sub>2</sub> anthropiques par une sortie des énergies fossiles est un enjeu clé. Mais le méthane, qui est produit en par-

ticulier par l'élevage, et le protoxyde d'azote des engrais azotés, dont les impacts sur le climat sont de plus en plus préoccupants, ne doivent pas être négligés.

Viser zéro émission nette, c'est prendre en compte des émissions négatives pour « compenser » les émissions résiduelles une fois celles-ci réduites autant que possible, c'est-à-dire trouver des moyens de les absorber (de les séquestrer). La tentation pourrait être grande d'acheter des crédits carbone correspondant à des opérations de séquestration du carbone réalisées à l'étranger, par exemple, une opération de reboisement dans un pays en développement. Ces opérations sont cependant exposées à des risques de fraude, tandis que les méthodes de calcul des volumes de carbone stockés sont contestées. L'objectif de zéro émission nette étant par ailleurs mondial, avec l'Accord de Paris, compter sur les autres pays va rapidement devenir difficile, d'autant que la France dispose des moyens et des capacités pour mettre en œuvre sur son territoire la séquestration naturelle du CO<sub>2</sub> nécessaire à la compensation de ses propres émissions : elle doit donc viser la neutralité carbone domestique en 2050.

Le moyen le plus « simple » et naturel pour stocker du carbone est de planter des arbres et de développer le couvert végétal. Cependant, étendre les forêts françaises a des limites, dans le cadre d'une gestion forestière durable et respectueuse de la biodiversité. Les forêts ne sont pas extensibles à l'infini. Privilégier certaines pratiques agricoles permettant d'augmenter le taux de matière organique dans les sols et les parties aériennes des végétaux engendre également une séquestration du carbone : un moindre travail du sol (ou des techniques culturales simplifiées), la reconstitution des haies, la préservation des prairies permanentes et l'agroforesterie peuvent favoriser celle-ci. Mais la mise en place de certaines de ces pratiques peut aussi engendrer une augmentation de l'utilisation de produits chimiques (pesticides), par exemple, pour réaliser un désherbage en l'absence de labour en recourant à des techniques culturales simplifiées. La promotion des pratiques agricoles permettant de séquestrer du carbone doit donc exclure toute augmentation du recours aux pesticides.

Une alternative serait de séquestrer et de stocker du carbone de manière industrielle. Plusieurs techniques sont mises en avant par de grands groupes industriels ou des organismes de recherche pour capturer le carbone (par exemple, celui issu de la combustion des centrales à charbon), puis le stocker dans le sous-sol. Peu matures, présentant des risques pour l'environnement (relargage du gaz stocké, par exemple), ces techniques sont controversées, et ce, alors même qu'elles mobilisent des investissements lourds. Faut-il miser sur une technologie qui n'aurait pas encore fait ses preuves, au risque de créer une échappatoire qui pourrait agir comme une tentation de décaler dans le temps des solutions disponibles dès à présent, et ce, sans regret ?

On le voit, si l'objectif de zéro émission nette ne peut être repoussé si l'on veut éviter un emballement climatique, les différentes méthodes pour obtenir des émissions négatives présentent toutes des limites physiques ou un de-

gré de maturité insuffisant à ce stade pour en faire une variable d'ajustement fiable. Une forte réduction de nos émissions de gaz à effet de serre en est d'autant plus incontournable. L'objectif ZEN doit, par conséquent, nous encourager à imaginer un monde très différent en 2050. C'est l'enjeu, par exemple, de l'objectif annoncé dans le Plan climat en France de la fin de la vente de véhicules diesel et essence en 2040. Il s'agit non plus de proposer des améliorations incrémentales, mais bien d'imaginer des solutions qui soient véritablement de rupture.

Réduire très fortement les émissions de gaz à effet de serre anthropiques, c'est d'abord se projeter dans un avenir sans recours aux énergies fossiles. En Europe, la production d'électricité et de chaleur s'appuie encore trop sur le charbon, le lignite, le fioul, le gaz naturel. Pourtant, des signaux forts montrent une montée en puissance des énergies renouvelables. L'AIE prévoit ainsi que les énergies renouvelables seront à l'origine de 30 % de la production d'électricité en 2030, dans le monde. Les coûts ont baissé de manière drastique et vont continuer à chuter. Par ailleurs, la consommation d'électricité ne devrait pas augmenter en Europe, malgré des transferts d'usage comme le développement du véhicule électrique, du fait d'une meilleure efficacité énergétique des équipements et des bâtiments. Aller vers le 100 % d'énergies renouvelables est donc un futur de plus en plus réaliste. Il implique de miser sur un mix d'énergies renouvelables complémentaires, de mieux adapter la demande à la production (pilotage de la demande, effacements) et de développer des solutions de stockage de l'électricité.

La mobilité de demain sera elle aussi complètement transformée. Les carburants fossiles auront laissé la place à l'électricité et au biogaz, ainsi que, pour une part, à l'hydrogène. Surtout, la voiture individuelle et le fret routier auront vu leur part baisser : développement du télétravail, des transports collectifs, des mobilités actives, du covoiturage, des circuits courts, du fret ferroviaire et fluvial... Il s'agit bien de préparer dès maintenant les infrastructures, l'urbanisme et l'aménagement du territoire de demain. Le point noir reste le transport aérien, pour lequel des alternatives technologiques durables n'existent pas encore, à ce jour, alors que ce mode de déplacement continue de croître, et ce, hors des radars des politiques nationales (les émissions de GES par le transport aérien international n'étant pas comptabilisé dans les émissions nationales). Si nous voulons contenir les changements climatiques, nous ne pourrions pas échapper à un véritable débat sur le transport aérien.

En 2050, les bâtiments seront tous, en moyenne, au niveau des bâtiments basse consommation. Concrètement, leur consommation d'énergie et leur bilan carbone seront considérablement réduits, tout en améliorant le confort des occupants. L'énergie consommée sera d'origine renouvelable et le bois et les autres éco-matériaux auront pris une place plus importante dans les matériaux de construction.

Quant à l'industrie, elle s'appuiera sur les énergies renouvelables, mais elle aura également vu ses *process* évoluer. Ainsi, l'utilisation de matériaux recyclés aura augmenté.

Photo © Christian Watier/MAXPPP



Véritable engrais vert (il améliore la structure des sols où il est présent), le trèfle incarnat (ou trèfle du Roussillon) est également un fourrage de haute qualité et une plante mellifère.

« La transition agricole écologique se fera également grâce à l'évolution des pratiques culturelles, mais aussi, et surtout, au travers d'une évolution profonde de notre système agricole : recherche de l'autonomie pour l'alimentation animale, mixité des cultures dans les territoires, conversions en agriculture biologique, etc. »

Notre système agricole et alimentaire aura également été transformé en 2050, en s'appuyant sur deux piliers :

d'abord, une transition alimentaire, qui devra à la fois comprendre une évolution du régime alimentaire (moins de viande et de produits laitiers, davantage de végétaux, de légumes secs et de fruits secs, moins de sucre et de graisses et plus de variété), un plus grand recours à des aliments de qualité (bio, label Rouge, appellation d'origine protégée, etc.), mais aussi davantage de produits locaux et de produits de saison, moins d'emballages et de gaspillage alimentaire, etc. Cette transition alimentaire pourra s'opérer grâce à une meilleure information des consommateurs, à des politiques ambitieuses dans les restaurations collectives, à des initiatives dans les restaurants, les territoires, etc. De telles réorientations seront à même de soutenir les acteurs de filières agroalimentaires de qualité.

La transition agricole écologique se fera également grâce à l'évolution des pratiques culturelles (moins d'engrais azotés de synthèse, développement de légumineuses telles que les lentilles, les haricots ou encore la féverole, gestion des déjections animales, etc.), mais aussi, surtout, au travers d'une évolution profonde de notre système agricole : recherche de l'autonomie pour l'alimentation animale, mixité des cultures dans les territoires, conversions en agriculture biologique, etc. Ces évolutions pourront se faire grâce à un bon accompagnement des agriculteurs, des aides ciblées, une orientation claire de la future Politique agricole commune, etc.

Les solutions existent. L'enjeu auquel nous sommes confrontés est celui de la rapidité avec laquelle nous devons les mettre en œuvre. Seule une implication de tous les acteurs (entreprises, collectivités, associations, agriculteurs, artisans, États, citoyens...) autour d'une vision partagée et d'un chemin à parcourir permettra d'engager cette transition sans laisser une partie de la population de côté. C'est l'enjeu de la révision de la SNBC, mais aussi des schémas régionaux d'aménagement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et des Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), qui doivent, pour cela, intégrer une projection à l'horizon 2050 et favoriser une implication réelle des acteurs de la société civile, ainsi que des évaluations régulières.