

# Le scénario négaWatt sollicite une démocratie de l'énergie

Thierry SALOMON

Séminaire du 17 juin 2011





**Fondée en 2001, l'association négaWatt milite pour « remettre la question énergétique dans le bon sens en partant des usages et non des ressources : c'est de nous chauffer, de nous éclairer ou de nous déplacer dont nous avons besoin, et non de bois, d'uranium ou de pétrole ». En incarnant l'énergie dans les besoins humains, négaWatt montre que les choix énergétiques ne sont pas que technologiques ou matériels : ils sont porteurs de valeurs.**

La trilogie sobriété-efficacité-renouvelables fournit une triple réponse à la question de l'avenir énergétique. Elle présente l'originalité d'être au croisement de l'éthique et de la technologie. La sobriété interroge et les besoins et agit sur les comportements, à travers des mesures simples comme la réduction de la vitesse sur les routes ou le recours au co-voiturage. Elle consiste à privilégier les usages les plus utiles et restreindre les plus extravagants. L'efficacité consiste à agir par les choix techniques afin d'optimiser la quantité d'énergie nécessaire à satisfaire un service énergétique donné. Le recours aux énergies renouvelables, enfin, vise à augmenter la part de services énergétiques alimentés par les énergies les moins polluantes et les plus localisées.

Il y a d'autant plus urgence à opter pour une transition que les choix énergétiques relèvent du temps long : les infrastructures d'aujourd'hui pèseront longtemps sur les générations futures. Le CO<sub>2</sub> libéré par la combustion des énergies fossiles pèsera sur le climat de demain, les déchets nucléaires et le démantèlement des centrales auront des coûts à long terme, et chaque goutte de pétrole consommée aujourd'hui nous rapproche de la pénurie. Le scénario négaWatt s'affirme soucieux de préserver le long terme. Fruit d'un travail collectif de plus d'une quinzaine d'experts, il réactualise le scénario antérieur (2006), qui avait inspiré certaines mesures du Grenelle, et porte sur l'horizon 2050. Il s'agit d'une approche multidimensionnelle, qui ne se résume pas à la lutte contre le changement climatique. Il y est aussi question de contraintes sur l'eau et les matières premières, d'usage des sols et de la biomasse pour l'alimentation et l'énergie.

Le modèle se fonde sur la prise en compte des besoins de services énergétiques dans trois secteurs principaux : la chaleur (chauffage des bâtiments, eau chaude sanitaire, cuisson des aliments, chaleur utilisée dans les process industriels) ; la mobilité (l'ensemble des déplacements des personnes, des matières premières et des biens) ; l'électricité spécifique (éclairage, électroménager, informatique, bureautique et moteurs électriques). Le scénario négaWatt analyse secteur par secteur les gains attendus de l'application d'une démarche de sobriété et d'efficacité. Les économies les plus importantes sont trouvées dans le bâtiment



(résidentiel + tertiaire) : avec plus de 600 TWh d'économie en 2050 par rapport à une évolution tendancielle, il connaît une réduction de 63% par rapport à 2010 (année de référence du scénario nW). Et ce malgré le contexte démographique projeté par l'INSEE et que le scénario nW prend en compte : 72,3 millions d'habitants en France en 2050, soit 7 millions de personnes supplémentaires dont les besoins seront à satisfaire.

Dans les transports, le scénario nW prévoit une évolution des besoins de mobilité sous l'effet des politiques d'aménagement du territoire et de nouvelles pratiques sociales : généralisation des transports doux et des transports en commun, densification des espaces urbains, revitalisation des campagnes, télétravail, covoiturage, le scénario prévoit un gain d'environ 25% de kilomètres parcourus par personne en une année. Une meilleure efficacité des moteurs permet d'en diminuer la consommation unitaire de 55% d'ici à 2050. Quant au véhicule électrique, sa généralisation poserait d'importants problèmes de réseau électrique et de matières premières, il faut donc le réserver aux trajets courts en milieu urbain.

Dans le secteur industriel, le scénario prévoit une baisse de 10% à 70% sur les besoins en matériaux grâce à l'instauration de principes de « réparabilité » ou « recyclabilité » et intègre un gain moyen de 35% pour les moteurs électriques. Les énergies renouvelables dans ce secteur couvriront 30% des besoins de chaleur basse température d'ici à 2050. L'agroalimentaire ne sera pas en reste et laissera plus de place à la biomasse et moins à la production de viande et d'élevage, dans un souci de rééquilibrage des surfaces disponibles et de souveraineté alimentaire.

Au final, les gains en énergie seront considérables : 54% sur la chaleur, 59% sur la mobilité, et 40% sur l'électricité spécifique. Il faudra donc fournir 2,2 fois moins d'énergie en 2050 que dans un scénario tendanciel. En conséquence, les besoins restants seront couverts à 90% par les énergies renouvelables. Priorité à l'éolien avec une multiplication par 3,5 de la puissance installée d'ici à 2020 puis encore par 2 d'ici 2050 avec 17 500 machines installées en offshore en priorité. Quant au photovoltaïque, il pourra atteindre à terme 90 TWh par an, si une politique volontariste est instaurée. Au total, l'ensemble des filières renouvelables pourront fournir jusqu'à 990 TWh en 2050, sur un total de 1100 TWh de besoins en énergies primaires, soit 90% des besoins. Infrastructures et réseaux devront être adaptés à cette grande mutation, avec des procédés de stockage innovants, comme la méthanation par électrolyse d'hydrogène combiné à du CO<sub>2</sub>, une nouveauté de ce scénario. Le tout permettra de se passer de nucléaire : le scénario prévoit l'arrêt du dernier réacteur du parc en 2033. Le recours temporaire à des centrales au gaz est proposé comme solution de transition, dans la limite de 70 TWh par an.



Pour changer la donne, la gouvernance de l'énergie devra aussi évoluer. Principe constitutionnel d'accès à une source d'énergie sûre et à un prix acceptable, loi d'orientation pour la transition énergétique et Haute Autorité indépendante de l'énergie, du climat et de l'environnement forment les trois piliers de cette nouvelle gouvernance. Trois chantiers seront alors prioritaires : rendre le pouvoir aux territoires pour une gestion locale et citoyenne de l'énergie, faire de la transition énergétique l'affaire de tous, et repenser l'urbanisme, à la recherche d'un « mieux vivre ensemble ».