

1 000 milliards pour le climat

Son utilisation pour une économie décarbonée, son financement

Le climat, un enjeu mondial

Nous prenons acte du 5^e rapport du GIEC qui nous alerte sur les limites de la biosphère et les seuils critiques atteints du fait des activités humaines (notamment sur la biodiversité et les changements climatiques). C'est pourquoi nous proposons de chercher la voie d'une nouvelle forme d'activité économique, de nouveaux usages de production, de consommation et de vie, et d'orienter les investissements de façon massive pour une transition écologique sur l'économie réelle et sociale.

L'enjeu est mondial et appelle une prise de conscience globale. La croissance sans limite est une impasse : nous devons trouver une autre voie. La conférence sur le climat COP21 à Paris en décembre 2015 est un rendez-vous décisif pour qu'une large majorité d'États s'engagent sur un scénario volontaire pour une économie décarbonée, afin de contenir au plus bas les concentrations de gaz à effet de serre (GES) et donc l'augmentation de la température.

La France devra se montrer crédible. Nouvelle Donne y portera une parole déterminée.

Les pays riches, grands consommateurs d'énergie et grands pollueurs atmosphériques, portent une responsabilité historique dans le dérèglement climatique ; par conséquent ils doivent contribuer au premier plan à l'effort collectif qui s'impose :

- En s'engageant sur des objectifs contraignants pour opérer une véritable mutation de leur modèle économique et social¹ ;
- en participant activement à financer le développement des pays les moins avancés afin que ces derniers soient en capacité de construire un modèle économique décarboné et respectueux de l'environnement.

Au-delà de l'urgence environnementale, nous sommes également confrontés à une situation sociale critique qui touche cruellement beaucoup d'entre nous et qui ne peut plus aujourd'hui être ignorée. Il est évident pour nous que trop de marché « libre » non régulé accroît cette crise.

Notre proposition constitue un plan ambitieux de restructuration de l'activité réelle en France. Il engage des sommes à la mesure des enjeux, tout en posant les bases d'une économie pérenne. L'objectif est de réduire les budgets actuellement alloués à l'achat de l'énergie grâce à des investissements dirigés vers des actions de réduction des consommations, de prévention des émissions de GES et de développement des métiers qui y sont liés.

¹ Par sa récente loi sur la transition énergétique, la France s'engage – et avec elle tous les acteurs économiques – à une diminution par 2 de sa consommation d'énergie et par 4 de ses émissions de GES avant 2050 ; elle rejoint les rares États qui prennent la mesure de l'enjeu ; encore faut-il que chacun en tire toutes les conséquences et qu'une large majorité d'États développés s'engagent sans plus tarder.

1 000 milliards pour une activité humaine raisonnée, pas pour la « croissance verte »

Certains discours politiques font la promotion de la « croissance verte ». Ils misent pour cela sur le découplage entre la consommation énergétique et le produit intérieur brut du seul fait de l'efficacité énergétique (les progrès technologiques permettraient plus de croissance avec moins d'énergie et de GES). S'il va de soi que l'innovation va participer à la transition, un tel découplage nous semble relever du vœu pieux, et son espoir ne repose sur rien de réaliste. Nous pensons au contraire que la croissance du PIB reste largement liée à la croissance de la consommation des ressources, renouvelables ou non, tout particulièrement des énergies carbonées, et reste pour cette raison un facteur déterminant des changements climatiques et de l'épuisement de la Terre.

De plus, les équipements de production d'énergie non carbonée nécessitent maintes ressources (énergétiques et métalliques surtout) ainsi que de l'espace. La raréfaction de ces ressources ainsi que les limites à l'acceptabilité de leur déploiement indiquent que l'énergie disponible demain, même renouvelable, ne pourra qu'être limitée, et *in fine* probablement en deçà des quantités consommées actuellement. Cette « solution » de croissance verte n'est donc pas soutenable.

La croissance économique dans son acception actuelle (augmentation de la quantité de biens et services produits) ne peut plus être un objectif réaliste. Il est vital de basculer vers un paradigme de prospérité partagée n'exigeant pas une croissance perpétuelle, qui tiendra compte des équilibres naturels et des ressources, et assurera une répartition plus juste de ces dernières. Nous souhaitons introduire dans le débat démocratique d'autres métriques que le PIB : indicateurs de bien-être soutenable et outils destinés à assurer le passage d'une économie prédatrice à une économie régénératrice de la biodiversité, des écosystèmes et des cycles dont dépendent nos conditions d'existence : le développement humain, la santé sociale et l'empreinte écologique sont des critères au moins aussi légitimes que la production de richesse indexée à la transaction commerciale.

Des projets à financer sur l'économie réelle portant sur la consommation d'énergie

Les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) représentent la majorité de l'approvisionnement énergétique français : en 2010 elles représentaient 70% de la consommation d'énergie finale² (les autres sources d'énergie se répartissant en 17% : nucléaire ; 6,4% : biomasse ; 3,5% : hydraulique ; 1,8% : solaire et éolien ; 1,2% : biogaz). Cette prédominance dans notre mix énergétique implique un placement de tête dans la catégorie d'imports contribuant au déficit de notre balance commerciale.

Le Débat national sur la transition énergétique a évalué plusieurs scénarii et seule la division par deux de notre consommation d'énergie à l'horizon 2050 permet d'atteindre – tous GES considérés – nos objectifs de réduction d'émissions. Nous proposons donc d'entamer un vaste programme d'efficacité énergétique pour réduire nos émissions, émissions importées incluses ; ce programme utilise des technologies bien maîtrisées associant le gain d'efficacité à une approche « *low tech*³ » dès que possible, qui facilite le recyclage et le réemploi (conformément à la Loi de transition énergétique) et assure la faisabilité technique du projet. Cette meilleure efficacité sera couplée au déploiement d'efforts sans précédent pour modifier la manière dont les entreprises et les ménages consomment l'énergie (réduire les besoins également). C'est là un chantier fondamental, et c'est selon nous la seule façon d'assurer la réussite du projet en limitant les risques d'effets rebond.

² 23dd.fr, d'après *Chiffres clés de l'énergie*, SOeS 2011 et *Bilan énergétique de la France*, SOeS 2011

³ Les « *low tech* », par opposition aux « *high tech* », sont des solutions aussi faiblement technologisées que possible, minimisant l'énergie grise requise, utilisant le moins possible de matériaux rares, basées sur des techniques les plus simples et les moins dépendantes du pétrole possible, maintenables dans la durée sans requérir d'équipements eux-mêmes trop technologisés ou pétro-dépendants.

Trop souvent, la discussion sur le climat est cantonnée à un jeu peu constructif opposant les partisans de l'énergie nucléaire à ceux des renouvelables. Or, force est de constater que les incertitudes techniques et sociétales rendent extrêmement hasardeuse toute prédiction en ce domaine. La question de l'évolution du mix énergétique est prépondérante en matière de transition énergétique ainsi que d'un point de vue géostratégique. Cependant, il est possible d'agir de manière consensuelle et efficace en réduisant nos besoins⁴.

À la différence des investissements dans les moyens de production d'énergie – quels qu'ils soient – l'investissement dans l'efficacité énergétique crée des économies structurelles qui, année après année, s'ajoutent pour rembourser l'investissement initial après une certaine période. L'investissement massif envisagé pour transformer les infrastructures de notre pays est donc intrinsèquement vertueux.

Enfin, ces investissements permettent d'attaquer de front deux défis majeurs : la réduction de notre empreinte environnementale d'une part, la catastrophe économique et sociale de l'autre. C'est une façon de transformer une double contrainte en opportunité.

Il s'agit d'instaurer une stratégie industrielle qui conforte l'avenir en développant les technologies, procédés et infrastructures qui assureront aux entreprises françaises une position compétitive dans un futur proche où la productivité des ressources prendra une importance cruciale.

Il s'agit également de créer plusieurs centaines de milliers d'emplois directs pour redonner de l'espoir et de la confiance dans l'action politique.

Il s'agit enfin d'aider l'ensemble des Français en simplifiant leur vie quotidienne et en permettant de retrouver un sens de la citoyenneté et du vivre ensemble.

Nos propositions d'investissements en France : 1000 milliards pour le climat

Les projets portant :

- d'une part sur la réduction de la consommation énergétique, qui devra accompagner les changements de comportements et de pratiques commerciales et consoméristes,
- d'autre part sur l'amélioration des produits et des machines pour une meilleure efficacité énergétique (une moindre énergie pour utiliser mais aussi fabriquer, transformer, transporter, assembler, recycler en fin de vie)

sont identifiés dans les domaines suivants :

- **Sur la consommation des produits :**
 - o Sensibilisation à un mode de consommation alimentaire plus équilibré, moins carné, privilégiant les produits frais (légumes, fruits...)
 - o Lutte contre le gaspillage alimentaire (effets négatifs de la grande distribution sur l'hyperconsommation alimentaire)
 - o Éducation à la nutrition et à la préparation des repas
Cela suppose une politique d'éducation populaire, un soutien aux cantines et à de nouvelles formes de distribution

⁴ Voir en annexe la position de Nouvelle Donne sur le développement des énergies renouvelables

- **Sur l'agriculture :**

- Mutation du mode de production conventionnel, pauvre en emplois agricoles (3% de la population active), utilisant des intrants énergivores et pétro-dépendants (engrais, pesticides) et reposant sur des schémas de production insuffisamment diversifiés donc non résilients. Ce mode de production a des effets hautement néfastes sur les changements climatiques ainsi qu'en matière de biodiversité (impact négatif sur qualité des sols et des eaux)
- Aide à la conversion du secteur vers des modèles de transition en agro-écologie, agroforesterie, permaculture, polyculture biologique... par l'accompagnement de 160 000 producteurs (soutien à la transition via une prime à l'hectare)
- Réorganisation en aval des filières de production (développement d'ateliers de transformation locaux et de petits abattoirs aux normes de bien-être animal rehaussées, mutualisation des équipements entre producteurs...)
- Développement du maraîchage urbain, périurbain et rural, capable de régénérer une population agricole active, soutenue par une monnaie locale pour acheter des produits en circuits courts et faire ainsi vivre un tissu productif résilient au sein des territoires
- Développement du recyclage ou de compostages des effluents d'élevage et de la biomasse agricole, pour améliorer la qualité des sols (en compensation d'une moindre utilisation de fertilisants)
- Développement de services d'appui technique individualisé et aide à la gestion administrative des exploitations avec le placement de jeunes étudiants en agronomie
- Mise en place de fermes de référence, de services de vulgarisation sur le terrain
- Renforcement de la recherche et de l'expérimentation dans le secteur agricole

Prime de conversion à l'agro-écologie sur au moins 33 % de la SAU sur 5 ans
160 000 exploitations et 20 millions d'hectares **20 Mds**

Investissements
(nouveaux ateliers, plateformes de commercialisation) **5 Mds**

Services d'appui technique et réseau de fermes de référence **1 Mds**

Emploi jeunes, enseignements agricoles, services civils
(soutien technique et partage d'expérience) **10 Mds**

200 000 agriculteurs nouveaux notamment maraîchers
à 50 000 € d'aide à l'acquisition foncière et à l'installation **10 Mds**

500 000 personnes y compris salariés en formation professionnelle
d'au moins 1 an, et accompagnement des agriculteurs **10 Mds**

Prise en charge de l'exposition financière des exploitations en reconversion **30 Mds**

**1000 milliards €
à l'étape 2030**

- **Sur les déplacements :**

Les transports représentent 65% de notre consommation de pétrole, et le pétrole représente 98% de l'énergie utilisée dans les transports.

- Développement du ferroutage et maillage plus serré du réseau ferré pour les voyageurs
 - 7 000 km de voie ferrée **35 Mds**
 - Matériel roulant **10 Mds**
- Développement de la voie fluviale par la création de canaux **10 Mds**
- *Retrofit* d'un million de camionnettes au gaz, ou hybridation **30 Mds**
- Amélioration du fret routier par électrification d'autoroutes et de voies rapides
 - 8 000 km de *e-highways* **16 Mds**
- *Retrofit* de 100 000 camions pour leur fonctionnement sur *e-highways* **6 Mds**
- Organisation de la ville, limitation de l'étalement urbain, construction de la ville sur la ville, en étalonnant une unité de quartier à sa capacité à se rendre à pied ou à vélo aux services et commerces quotidiens ; diminution des trajets domicile-travail, délestage des routes rendues aux déplacements des habitants par bus, et vélos pour les trajets de quartier **50 Mds**
- Développement de la voiture électrique pour des trajets courants / flottes captives
 - 3 millions de véhicules **40 Mds**
- Développement de la voiture légère (500 kg) à 2L/100km
 - 10 millions de véhicules **20 Mds**

- **Sur l'efficacité énergétique de la production industrielle :**

- Politique de développement de l'économie circulaire et de recyclage des produits industriels dans tous les secteurs, et recyclage des déchets dans tous les secteurs de production (recyclage de 70% des déchets du bâtiment notamment)
- Révision du système européen d'*Emission Trading Scheme* en imposant un prix plancher à la tonne de CO₂, prix augmentant au fil des ans pour atteindre 100 à 200 €/tonne
- Utiliser la chaleur pour répondre aux besoins des procédés industriels appropriés
- Investissement dans les procédés industriels visant à l'efficacité énergétique (industrie lourde, hauts-fourneaux, cimenteries), économie circulaire, applications de type économie de la fonctionnalité **120 Mds**

- **Sur le bâtiment :**

- Rénovation thermique des bâtiments
 - Logements privés : 70 millions de m²/an **360 Mds**
 - Bâtiments tertiaires privés et publics : 25 millions de m²/an **155 Mds**
- Formation aux nouveaux métiers du bâtiment : 700 000 artisans **35 Mds**

**1000 milliards €
à l'étape 2030**

Les sommes engagées sur ce point suffisent à comprendre l'importance et l'ambition de ce plan. Il pourra se mettre en œuvre en alliant différents modèles en fonction des cas de figure (économie de fonctionnalité et prêts à taux zéro notamment). Il requiert un plan de formation pour assurer une montée en compétence et une meilleure capacité à travailler ensemble pour les différents corps de métiers.

La rénovation inclut l'adaptation du mode de chauffage ou de climatisation, et en particulier le développement des sources solaires, aérothermiques et géothermiques.

- **Sur les services :**

- o Évolution des procédures d'appels d'offres publics pour une meilleure prise en compte du mieux-disant environnemental
- o Plan d'adaptation au changement climatique pour le littoral avec mise en place d'un recul stratégique par création de réserves naturelles de milieux submersibles (acquisition foncière, restauration écologique, recul des digues) **10 Mds**
- o Financement public renforcé pour la recherche et l'innovation relatives aux projets bas carbone **30 Mds**

Sources de financement, réorientation des investissements d'infrastructure

Le coût de ces projets, qui touchent nos modes de consommation, de déplacement, et de production dans une économie décarbonée, exige des investissements massifs.

Comment les financer ?

Pour les projets d'investissement par les particuliers (la base de calcul du cas de la rénovation thermique des bâtiments est développée en annexe), nous proposons le soutien financier des particuliers par une banque « tiers investisseur » qui prête et garantit le prêt sur la base de l'économie de consommation d'énergie permise sur le temps de retour sur investissement, ou par la généralisation des prêts à taux zéro basés sur le montant des économies d'énergies réalisées.

Pour les projets bas carbone d'investissement industriel lourd, de transport, d'aménagement du territoire, le financement privé doit être stimulé par les garanties de l'État, par l'éco-fiscalité, le jeu d'incitations fiscales et réglementaires, les normes ; les institutions financières (FMI, OCDE, banques centrales) doivent y prendre une part active en intégrant dans leurs modèles macroéconomiques l'impact climatique et environnemental pour financer la transition écologique.

Les solutions d'ingénierie financière que nous recommandons sont inspirées du rapport Canfin-Grandjean⁵ « Mobiliser les financements pour le climat » de juin 2015 :

1- Rediriger les investissements du secteur énergétique vers les investissements décarbonés

Il s'agit de réorienter les investissements d'infrastructure publics et privés qui sont réalisés dans le secteur énergétique (scénario « *business as usual* » aboutissant à un réchauffement prévisible du climat d'au moins 4°C d'ici la fin du siècle par rapport à l'ère préindustrielle) sur des projets bas carbone résilients qui soient compatibles avec un scénario aussi proche que possible de l'objectif de +2°C mis en avant par le GIEC. Il s'agit aussi de supprimer les subventions aux énergies fossiles.

Le besoin d'investissement supplémentaire d'ici à 2030 est évalué par *The New Climate Economy* à 0,3% du PIB mondial. La faiblesse du surcoût alors que les investissements sur les infrastructures sont énormes s'explique aisément :

- Les investissements dans l'efficacité énergétique font décroître les besoins pour la production d'énergie, immédiatement ou dans des délais relativement courts
- Les investissements dans les énergies renouvelables sont à mettre en regard de coûts opérationnels plus faibles : les « matières premières » (vent, Soleil...) sont gratuites

2- Signal prix carbone

Pour rendre attractif l'investissement dans des projets bas carbone, les pouvoirs publics des pays développés et des pays émergents qui le souhaitent doivent mettre en place un « signal prix » de l'émission carbone fort et stable, dont les recettes participeront à financer les projets bas carbone :

- Le marché libre du carbone est tombé à un prix dérisoire : les pays doivent se rassembler pour établir un « corridor » du prix du marché, encadrant sa montée progressive à 60-80 dollars la tonne de CO₂ en 2035
- Taxe carbone : la loi sur la transition énergétique se donne l'objectif de quadrupler le prix à la pollution, pour atteindre 100 €/tonne de CO₂ en 2030
- Fiscalité incitative pour atteindre certains objectifs sur l'environnement et le climat
- Normes et réglementations sont des signaux implicites efficaces (comme dans les secteurs du bâtiment et du transport) qui participent à la valorisation du prix du carbone pour cumuler des niveaux ultérieurs de 100 à 300 dollars la tonne de CO₂

3- Intégrer l'impact climatique dans les scénarios et modèles macroéconomiques

⁵ Le rapport Canfin/Grandjean propose une feuille de route détaillée à l'échelle mondiale, comprenant les techniques de transferts financiers des institutions internationales et des pays développés pour un développement économique décarboné des pays les moins avancés.

Nous portons néanmoins un regard critique sur l'hypothèse que le rapport fait d'un découplage possible entre la réduction par 4 des émissions de CO₂ d'une part, et une croissance dopée par l'économie verte d'autre part.

Nous pensons que si la division par 4 des GES en 2050 n'est sérieusement atteignable que par une division par 2 de la consommation énergétique (les objectifs affichés dans la loi de transition énergétique), alors il n'est pas vraisemblable que le modèle économique de la transition énergétique soit compatible avec une croissance soutenue du PIB. Nous pensons par ailleurs que la « prospérité » peut croître sans la croissance économique telle qu'elle est aujourd'hui définie, dont les conséquences sur la société sont au moins aussi négatives que positives.

Les modèles macroéconomiques classiques ne prennent pas en compte les boucles de rétroaction entre PIB, énergie et impacts climatiques et environnementaux ; or les États sont de plus en plus nombreux à prendre des objectifs de décarbonation dans leur économie.

Les institutions internationales (FMI, OCDE...) et les ministères des finances doivent s'engager à intégrer le scénario de réduction de GES dans leur modèles (évolution du prix du pétrole, indication des hypothèses sous-jacentes du modèle compatibles ou non avec le scénario...).

4- Mobiliser davantage de ressources à travers les « financements innovants »

- Taxe sur les transactions financières (TTF) : les 11 pays européens membres de la coopération renforcée doivent établir les conditions pour éviter les délocalisations : application des principes d'émission, de résidence (pour les produits dérivés) et du bénéficiaire final (donneur d'ordre de transaction) ; la France doit s'engager à affecter une part majeure des recettes de la TTF au climat
- Taxe sur les transports internationaux : le crédit de compensation carbone sur le transport aérien et maritime constitue des sources de financement pour les pays en développement
- Les revenus d'enchères du marché du carbone sont en expansion ; la France pourrait soutenir une recommandation à l'échelle européenne de flécher 25% de ces revenus vers le financement des projets climat

5- Augmenter l'effet levier des ressources publiques

Les banques de développement ont un rôle clé dans l'impulsion de financement des fonds privés sur les projets de développement : garantie de stabilité, dette subordonnée qui diminue le risque de la dette ordinaire, avec une meilleure notation qui permet le placement en obligations. Elles pourraient développer plus largement leurs programmes sur des projets climat par des innovations financières augmentant l'impact des fonds publics sur les agences de crédit à l'export.

6- Engagement en garantie des États pour porter les investissements privés bas carbone

Les prêts accordés aux banques publiques ne sont pas intégrés dans la dette publique (au sens de Maastricht) ; l'engagement de fonds d'État sur les agences de développement, telle l'AFD, serait sans impact sur le déficit ou la dette publique de la France.

Utilisation des droits de tirage spéciaux du FMI pour le climat (création monétaire *ex nihilo*).

7- Massifier les flux privés vers une économie décarbonée

- Mieux cerner l'exposition aux risques liés au climat pour les investisseurs
- Rendre publique l'empreinte carbone des portefeuilles d'investissement
- Intégrer l'enjeu climat dans la réglementation financière
- Massifier le marché des *green bonds* pour rendre la transition attractive aux marchés
- Améliorer la compréhension du risque climatique par les acteurs financiers privés
- Adapter les normes comptables à la prise en compte des enjeux climatiques

- Assurer contre le réchauffement climatique
- Établir avec BPIFrance et la Caisse des dépôts et consignations un plan de financement des investissements en faveur de la transition énergétique. Ces structures en ont la possibilité car elles ont été agréées en tant qu'agences nationales et parapubliques aptes à recevoir une part des 60 milliards d'euros qu'elles distribuent chaque mois aux banques européennes

8- Mise à contribution des banques centrales sur les enjeux climatiques

Les banques centrales ont actuellement des politiques monétaires accommodantes pour prévenir l'effondrement du système financier, et relancent par la voie monétaire ; elles doivent désormais s'engager à orienter les rachats d'actifs sur les projets portant sur l'efficacité énergétique dans une économie décarbonée.

La Banque centrale européenne, qui a lancé début 2015 un plan de financement sur 19 mois de 1 100 milliards d'euros de liquidités aux banques commerciales pour stimuler l'investissement et éviter la spirale déflationniste (*quantitative easing*), doit être interpellée pour canaliser cette liquidité *ex nihilo* sur des projets précisément fléchés bas carbone.

Le plan Juncker de 315 milliards d'euros devrait être conditionné à des critères de co-bénéfice climat et considérer prioritairement les projets portant sur l'efficacité énergétique.

La transition vers une économie décarbonée doit saisir l'opportunité d'un déploiement massif d'infrastructures au moment où les pays développés et en développement en ont le plus besoin et où les taux d'intérêt sont historiquement bas.

Une politique cohérente du climat, de l'énergie et de l'environnement

L'originalité de cette proposition tient sur les engagements financiers massifs orientés strictement sur les projets portant sur la demande énergétique dans l'économie réelle, seuls capables de produire des effets positifs suffisamment rapides en matière d'emploi et de lutte contre les changements climatiques.

Une politique cohérente pour le climat et l'environnement doit convoquer, au-delà des engagements financiers, les nécessaires évolutions de nos modes de vie et de notre modèle de développement économique, afin qu'ils deviennent davantage protecteurs de nos biens communs et capables d'assurer une économie substantielle de ressources, tant matérielles qu'énergétiques.

Le choix de l'efficacité énergétique présente un écueil bien connu, appelé « effet rebond » : l'efficacité énergétique induit une baisse du coût du bien ou du service et de fait une augmentation importante de sa consommation. En conséquence l'investissement peut avoir un effet net contraire à l'objectif visé. Afin de nous assurer de la pertinence des mesures d'efficacité proposées plus haut, nous proposons d'inscrire certaines mesures dans un modèle d'économie de la fonctionnalité : le bénéficiaire de la mesure (mise à disposition d'une voiture légère, isolation du logement, utilisation du transport routier électrifié par exemple) paie pour le service : le bénéfice financier est immédiat et le coût d'accès au service est nul, mais seule une partie de l'économie est répercutée, limitant l'effet rebond et garantissant le remboursement de l'investissement initial et la pérennité du service.

La lutte contre l'obsolescence programmée, le recyclage des produits et le réemploi des matériaux peuvent devenir les ferments de nouvelles sources d'innovation.

Enfin, au-delà des mesures techniques et des changements de notre organisation économique, Nouvelle Donne veut promouvoir une plus grande implication citoyenne pour faire évoluer certains pans de notre culture : réduction de l'emprise de la publicité et de la consommation dans nos vies, revalorisation des métiers manuels, incitation à de nouvelles modalités en matière de mobilité...

Ces changements dans nos modes de vie produisent, au-delà des économies directes, des bénéfices certains sur la santé (marche, vélo, alimentation, habitat plus sain...) qui participent aussi au bien-être social de manière positive.

Commission Nationale Environnement de Nouvelle Donne — 12 septembre 2015

ANNEXES

1. Éléments de calcul des besoins pour la rénovation thermique des bâtiments

Le texte ci-dessous ne traite que de la rénovation du parc immobilier résidentiel. L'investissement sur ce poste représentant près de la moitié de l'investissement global proposé, l'intérêt du calcul est avant tout d'illustrer la manière dont un investissement tout à fait massif peut être mené, conciliant économie, social et environnement, ainsi qu'amélioration des finances publiques.

Plusieurs méthodes existent pour inciter à la rénovation thermique des bâtiments : tiers financement et prêts à taux zéro notamment. La simulation dont les résultats sont présentés ci-dessous est faite pour l'hypothèse où l'ensemble de l'investissement serait réalisé sous la forme de financement de prêts à taux zéro. Ceci n'est pas la manière dont il serait effectivement implémenté, mais il est bien évident qu'un projet de cette ampleur serait excessivement complexe à modéliser en détail.

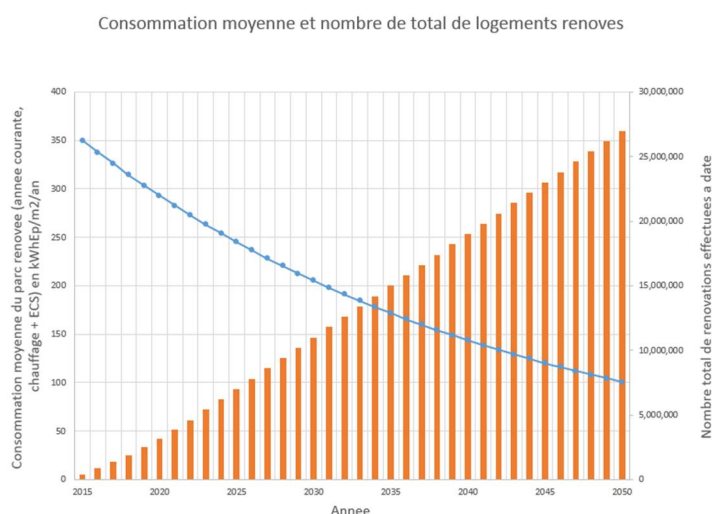
Le document de l'ANAH⁶ indique la consommation moyenne (globale, en kWhEp/m²/an) pour différentes classes de bâtiments. (Note : les besoins de chauffage correspondent à environ 70% de cette consommation⁷.)

MODELISATION DES PERFORMANCES DU PARC DE LOGEMENTS EXISTANTS

| | Nombre de logements | consommation moyenne en énergie primaire (kWh/m2.an) |
|--|---------------------|--|
| MAISONS INDIVIDUELLES avant 1975 non rénovées | 3 493 140 | 457 |
| LOGEMENTS COLLECTIFS avant 1975 non rénovés | 2 524 511 | 456 |
| MAISONS INDIVIDUELLES avant 1975 rénovées | 5 259 950 | 327 |
| LOGEMENTS COLLECTIFS avant 1975 rénovés | 4 539 610 | 250 |
| MAISONS INDIVIDUELLES 1975-2000 | 5 883 519 | 224 |
| LOGEMENTS COLLECTIFS 1975-2000 | 2 120 316 | 160 |
| LOGEMENTS sociaux | 4 526 930 | 199 |
| MAISONS INDIVIDUELLES construites entre 2000 et 2007 | 1 979 393 | 158 |
| LOGEMENTS COLLECTIFS construits entre 2000 et 2007 | 1 199 717 | 178 |
| PARC TOTAL | 31 527 085 | 274 |

Graph. 4 : Nombre de logements par grands segments et consommations moyennes

Notre modèle consiste en la rénovation prioritaire des logements les plus énergivores :



⁶ http://www.anah.fr/fileadmin/anah/Mediatheque/Publications/Les_etudes/rapport_performances_energetiques.pdf

⁷ Page 42 : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/chiffres-cles-batiment-edition-2013-8123.pdf>

Le coût de la rénovation est également un élément majeur de ce modèle. Nous nous sommes appuyés sur l'évaluation menée par Olivier Sidler⁸ du cabinet *Enertech*, qui a observé les coûts moyens suivants pour des rénovations de différents types de bâtiments, correspondant à nos objectifs (50kWhEp/m²/an) :

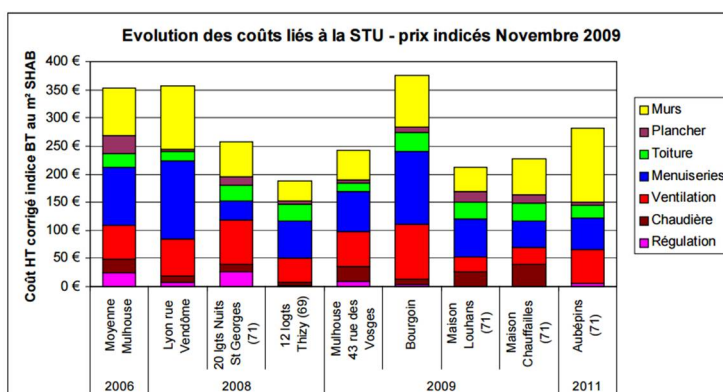
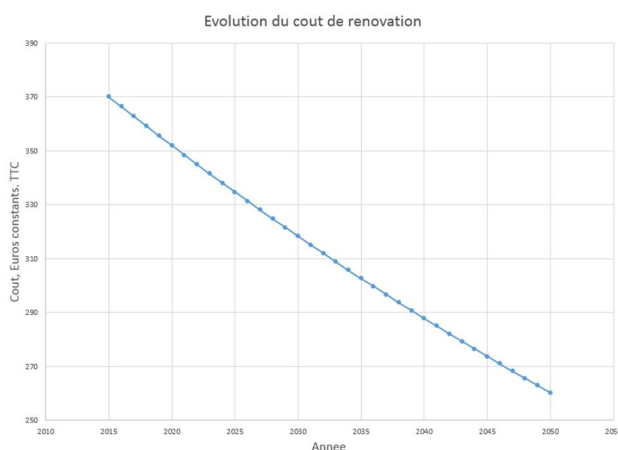


Figure 13 : Structure des coûts de rénovation observés – Source : Enertech

Dans un souci de modélisation conservatrice, nous avons considéré l'évolution suivante des coûts, en euros par m² de surface du logement (Rappel : TVA de 5,5% sur les travaux de rénovation thermique).



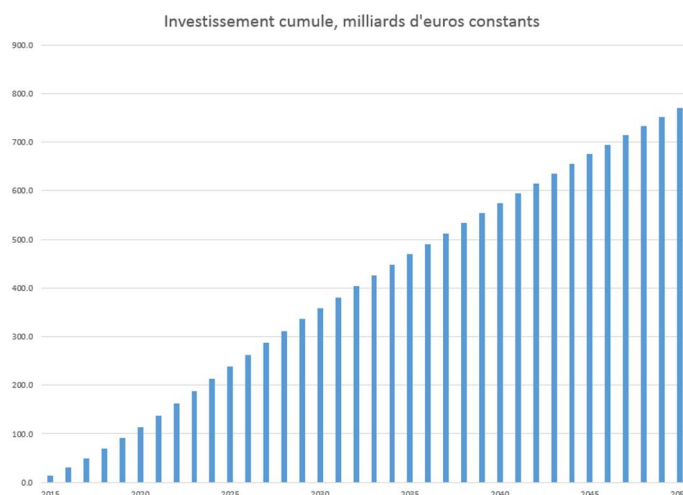
Le coût plus élevé initialement permet de prendre en compte éventuellement un périmètre plus important que celui défini aujourd'hui pour ce qui est considéré comme relevant de la rénovation thermique, ainsi que les éventuels « accidents » de réalisation.

Enfin, dans une hypothèse de financement de prêts à taux zéro, le coût pour l'État correspond aux intérêts des prêts consentis. Nous avons considéré, à nouveau de manière conservatrice, que ces prêts seraient remboursés sur 30 annuités, avec un taux d'intérêt fixe de 3%.

Résultats :

Voici le montant cumulé d'investissement : dépenses effectivement effectuées pour la rénovation thermique d'une part, et l'effort de formation des artisans d'autre part (enveloppe globale de 20 milliards sur 15 ans).

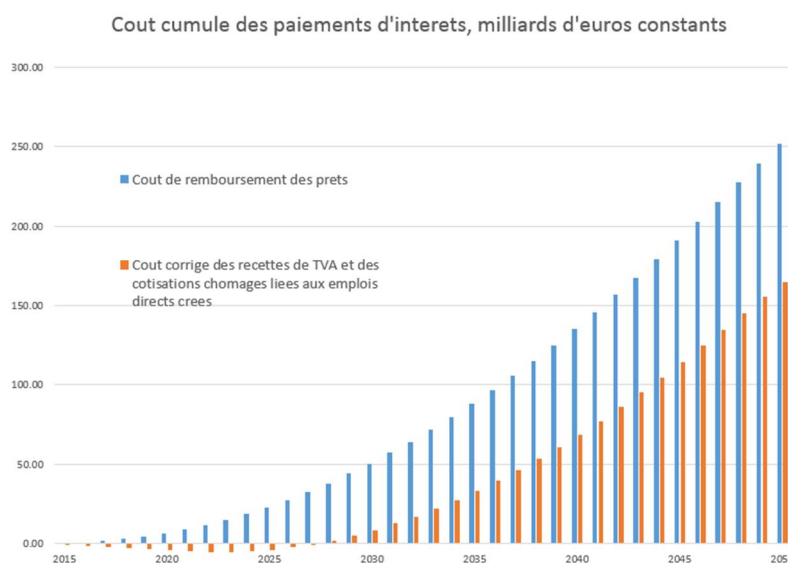
⁸ http://www.enertech.fr/pdf/48/enjeux-de-la-renovation-thermique-des-batiments-en-france_v0.pdf



Ces investissements correspondent à des créations nettes d'emplois pour le secteur du bâtiment. Les travaux de Paul Quirion⁹ permettent d'estimer qu'à l'horizon 2030, les créations d'emploi – directes et indirectes, liées à la rénovation thermique du résidentiel – sont d'environ 300 000.

Le graphique suivant montre le coût cumulé pour l'État :

- 1- Coût de remboursement cumulé des intérêts des prêts consentis
- 2- Coûts cumulés corrigés des recettes de TVA perçues sur les travaux effectués, et des cotisations chômage évitées grâce aux créations directes d'emplois



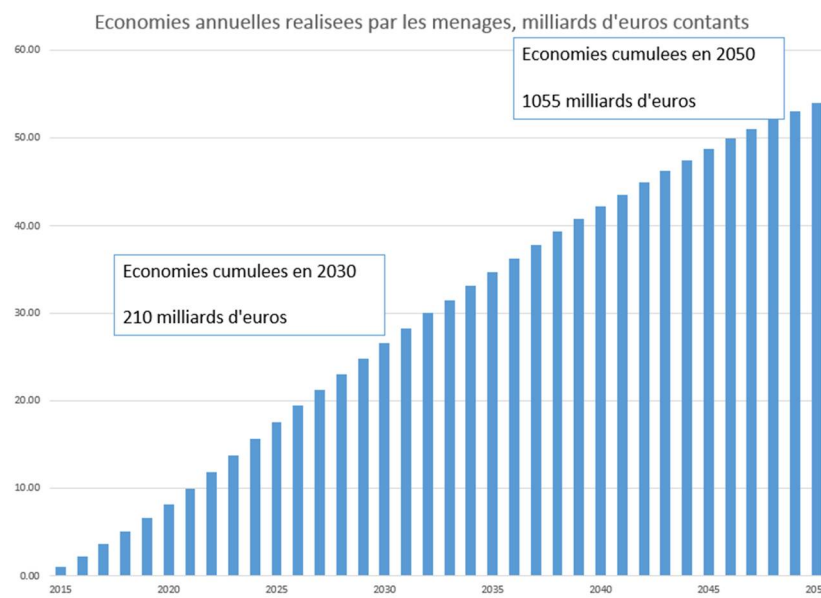
Note : le calcul du coût net pour l'État, représenté ci-dessus, est très certainement pessimiste, car il ignore nombre d'effets connexes de ces investissements. Ainsi, le ministère du développement durable cite l'exemple allemand¹⁰, qui montre que chaque euro investi dans la rénovation thermique a un effet bénéfique dès l'année d'investissement. L'IDDRI confirme, affirmant que pour chaque euro investi, entre 2 et 4 euros entrent dans les caisses de l'État¹¹.

⁹ http://www.negawatt.org/telechargement/Etude%20eco/Etude_P.Quirion_Emplois%20et%20scenario%20negaWatt_28-03-2013.pdf

¹⁰ Page 23 : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Renovation_energetique.pdf

¹¹ Page 11 : http://www.iddri.org/Publications/Collections/Idees-pour-le-debat/WP0713_AR_renovation%20energetique%20France-Allemagne.pdf

Nous faisons l'hypothèse de l'évolution suivante du prix de l'énergie – correspondant soit à l'instauration d'une taxe carbone sur le fioul ou le gaz, soit à l'augmentation prévisible du prix de l'électricité. Sur la base de cette hypothèse, les économies d'énergie réalisées correspondent à des économies pour les ménages. En voici l'évolution jusqu'en 2050 :



2. Exemple d'application de l'économie de fonctionnalité aux voitures à 2L/100km

Plusieurs projets pour lesquels nous avons proposé un investissement peuvent se décliner sous le principe de l'économie de fonctionnalité^{12,13} : l'utilisateur paie pour un service plutôt que pour un produit. Par exemple, des applications de chaleur industrielle peuvent rentrer dans ce type de schéma, de même que l'électrification du transport autoroutier, la mise à disposition de véhicules économes (2L/100km ou électriques).

Ces projets peuvent être plus ou moins rentables, mais ont des caractéristiques communes :

- Les considérations environnementales sont *de facto* intégrées dans l'activité, dans la mesure où la réparation et le recyclage contribuent à réduire le coût du service sur le cycle de vie ;
- Ces projets ont de forts besoins en capitaux : les éléments qui permettent de rendre le service doivent être mis à disposition dès le début du projet.

L'idée de mettre à disposition des véhicules à basse consommation permet d'assurer un service de transport économe en énergie dans le milieu rural, où les solutions de transport en commun ne sont pas toujours réalisables, en remplacement de seconde voiture, ou sous forme d'aide aux ménages précaires, dans la mesure où les coûts sont prévisibles et connus. Ce projet permet également de pérenniser un certain nombre d'emplois dans l'industrie automobile française, qui en a perdu plus de 100 000 en 20 ans¹⁴ tout en contribuant à l'augmentation du déficit de la balance commerciale¹⁵.

¹² https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89conomie_de_fonctionnalit%C3%A9

¹³ <http://economiedefonctionnalite.fr>

¹⁴ <http://resources.grouperandstad.fr/levolution-de-lemploi-dans-la-filiere-automobile-francaise/>

¹⁵ <http://leseconoclastes.fr/2015/05/lindustrie-automobile-francaise/>

En 1981, Pierre Mauroy déclarait : « Dans dix ans, nos véhicules consommeront 3L/100km », annonçant un plan d'investissement de l'AFME de près d'un milliard de francs. Renault et PSA ont alors conçu des véhicules respectant la cahier des charges : la Vesta et l'Eco-2000.



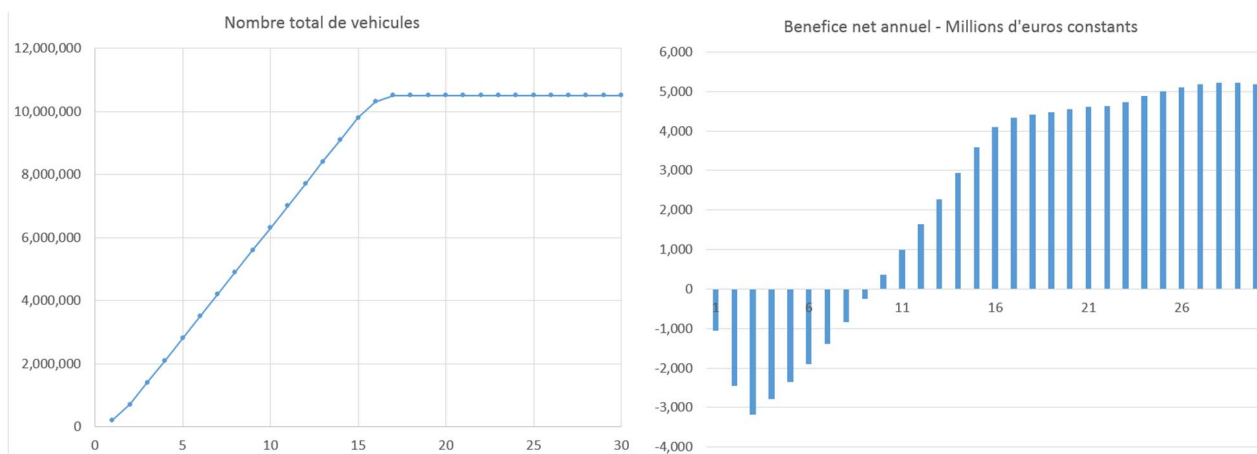
Les technologies se sont améliorées et diversifiées en 30 ans ; des véhicules à 1 ou 2 L/100km ne sont absolument pas de la science-fiction et ne requièrent pas d'effort majeur de R&D. Ce sont des véhicules légers (moins de 500 kg) aux vitesses maximales inférieures aux attendus actuels.

L'idée serait donc de mettre à disposition du public un véhicule, gratuitement. Ce véhicule serait retourné au garage chaque année pour maintenance, et un autre immédiatement mis à disposition.

Le bénéficiaire du service paierait à la distance, au coût marginal du kilomètre parcouru dans une petite voiture (type *Clio*), soit de l'ordre de 0,25 €/km.

Les hypothèses prises pour le calcul sont les suivantes :

- Un coût d'investissement dans l'outil industriel de 1 milliard d'euros pour une capacité annuelle de 700 000 voitures – remboursable sur 40 annuités au taux annuel de 3%
- Un temps de construction et de maintenance de 45 heures par voiture (soit le double du standard industriel actuel pour la construction)
- Un coût (pièces) de 3 000 euros par voiture et une durée de vie moyenne de 15 ans



Ce projet correspond à la création ou à la pérennisation de plus de 300 000 emplois, et permet d'éviter après 15 ans l'émission de près de 19 millions de tonnes de CO₂ annuelles, pour un coût négatif de l'ordre de -150 euros par tonne évitée (éviter les émissions est en l'occurrence rentable).

La mise à disposition de 4 millions de voitures électriques, en comparaison, peut ne pas être rentable malgré les économies de carburant réalisées, et en fonction des hypothèses retenues, correspond à un coût d'environ 100 euros par tonne évitée.

3. Position de Nouvelle Donne concernant les énergies renouvelables

Nouvelle Donne promeut activement une transition vers des comportements plus responsables et sobres en énergie et vers un bouquet énergétique dans lequel les énergies renouvelables (EnR) auront une place privilégiée. Étant donné que le dérèglement climatique s'accélère et que le pic pétrolier est passé, et afin de réduire la dépendance énergétique du pays, il est indispensable de développer les énergies durables et moins polluantes qui réduiront notre dépendance à l'industrie pétrochimique et, par conséquent, notre vulnérabilité économique et géopolitique. Nouvelle Donne compte également revoir la question de la gouvernance énergétique, afin de redonner de la capacité d'action aux régions et communes et afin de vivifier la vie démocratique participative à l'échelle des territoires. La transition énergétique est certes une problématique nationale qui doit être portée avec conviction au plus haut niveau, mais une grande partie de la question doit se traiter au cas par cas selon les lieux, car les solutions à développer sont fonctions des paramètres locaux (ensoleillement, vent, marées, ressources naturelles, etc.).

Toutefois, il nous semble important de ne pas se contenter de déclarations d'intentions « pro EnR » trop généralisantes qui tendent à donner une idée simpliste de l'espace des possibles. La question étant complexe et multifactorielle, il est impératif de savoir faire la part des choses afin de s'engager dans les voies qui tiennent la route et de ne pas persévérer dans les activités non viables.

1) Les « bonnes » et les « mauvaises » énergies renouvelables.

Il y a EnR et EnR : certaines ont fait leurs preuves tandis que d'autres ont démontré qu'elles n'apportaient pas de réelle solution, voire qu'elles alourdissaient les problèmes. Quels que soient les intérêts industriels privés qui sont dans la balance, il est primordial de savoir reconnaître les erreurs passées avec lucidité et d'organiser la décroissance et la réorientation professionnelle des filières qui constituent des impasses :

- Nouvelle Donne dit non aux gaz de schiste ou de houille, au pétrole et aux huiles de schiste, en raison de leur impact lourd sur le climat, des pollutions démontrées (aquifères souillés notamment), des conflits d'usage sur les terres concernées, de la faible rentabilité économique constatée et de l'instabilité de la production (la production des puits chutant brutalement 1 à 5 ans après leur ouverture, il faut en creuser toujours davantage rien que pour maintenir la production totale : cette caractéristique des schistes, indépendante des technologies utilisées, entraîne une volatilité économique).
- L'éolien terrestre est compétitif économiquement ; c'est une technologie mûre dont le taux de retour énergétique est satisfaisant. Dans l'optique de faciliter l'implantation d'autres turbines, Nouvelle Donne souhaite revoir les textes qui donnent le dernier mot aux préfets pour l'acceptation des projets : c'est là un risque majeur pour les porteurs de projets, qu'il convient de supprimer.
- L'éolien offshore nous semble être une filière utile pour limiter la densité de turbines dans les terres.

- Les systèmes photovoltaïques vont se développer largement en raison de la baisse rapide du coût du kilowattheure d'origine solaire – cela permettra notamment d'effacer la consommation de mi-journée. Afin que l'investissement ne se fasse pas au détriment du climat, Nouvelle Donne propose :
 - de subventionner les projets utilisant des dispositifs fabriqués en France, où l'électricité a une empreinte carbone faible ;
 - de mettre en place des normes sur les panneaux pour maintenir leur contenu carbone en deçà de 500 gCO₂/Wc.
- Nouvelle Donne souhaite développer sans modération la filière solaire thermique : une technologie éprouvée à installer dans tous les bâtiments, collectifs notamment.
- La biomasse peut représenter une source d'énergie intéressante... mais pas n'importe quelle biomasse : en effet, certaines techniques ne sont pas valables :
 - Les biocarburants, par exemple, possèdent un bilan carbone pire que les énergies fossiles et un taux de retour énergétique très faible, c'est-à-dire que l'énergie disponible en bout de chaîne est à peine supérieure à celle qu'il a fallu dépenser durant le processus de fabrication. Étant donné que ces carburants végétaux utilisent la plupart du temps des terres qui seraient, sans eux, cultivées pour l'alimentation, il est temps de mettre fin à ce non-sens et de réorienter professionnellement les acteurs de la filière.
 - La filière biomasse forêts semble également en décalage de phase avec les besoins stratégiques actuels : le rendement énergétique est faible ; la coupe des arbres – même en gestion « durable » – entraîne une baisse de biodiversité (monocultures d'espèces à croissance rapide défavorables à la richesse biologique) ; la combustion du bois est l'une des causes premières de la production de microparticules aériennes nocives ; enfin, alors que c'est aujourd'hui que nous avons besoin de limiter les émissions de GES, cette filière représente une quantité importante de rejets atmosphériques qui ne seront compensés par la pousse de nouveaux arbres que dans 40 à 100 ans. À l'heure où, dans l'Hexagone, une superficie équivalente à un département disparaît sous le béton tous les sept ans, chez Nouvelle Donne il nous apparaît crucial de sauvegarder et d'étendre le couvert forestier, et de lui laisser recouvrer autant de biodiversité que possible.
 - D'autres types de biomasse (cultures à pousse rapide, méthanisation...) peuvent représenter, par ailleurs, des solutions intéressantes au niveau local, et Nouvelle Donne promouvra ce type de projets.
- La capacité de production hydroélectrique doit être maintenue. C'est là un mode de génération électrique durable, peu polluant et présentant un taux de retour énergétique avantageux. Toutefois le potentiel hydroélectrique français semble déjà pleinement exploité, c'est pourquoi Nouvelle Donne sera très vigilant vis-à-vis d'éventuels nouveaux projets et tranchera à l'aune de leur pertinence, et des externalités engendrées au cours du cycle de vie.
- Le couplage des centres de production de chaleur (datacenters par exemple) à des réseaux de chaleur est selon nous une piste à développer.
- Concernant la gestion de l'intermittence, c'est là une question cruciale à laquelle la France doit se préparer. Être en capacité de gérer une part grandissante d'intermittence – sans pour autant recourir massivement aux fossiles pour lisser les courbes de production – implique d'investir dans des moyens de stockage (STEP et méthanation notamment) et dans l'installation de dispositifs d'effacement.

2. Les EnR « à la place de » et non « en plus de »

Le développement des EnR ne fait sens (décarbonation de l'économie, compétitivité internationale, indépendance énergétique, durabilité, résilience, etc.) que si celles-ci viennent en remplacement des énergies polluantes, et non en addition. La transition dont nous avons besoin pour remédier à la

vulnérabilité de notre économie et de notre modèle social ne consiste pas à augmenter encore notre capacité de production mais bien à repenser la manière dont nous produisons et consommons (déterminer ce qu'il est judicieux de pérenniser, d'étendre, de modifier, de limiter, d'arrêter ou de développer).

La transition selon Nouvelle Donne prévoit le remplacement progressif des énergies fossiles par des EnR, dès que possible. En raison de son empreinte carbone faible, le nucléaire nous semble être une énergie indispensable pour assurer une transition compatible avec les objectifs de réduction des émissions de GES ; Nouvelle Donne souhaite donc une sortie progressive, rigoureusement planifiée, de cette énergie aux risques certes inacceptables et à la viabilité économique remise en cause, mais exploitable à moyen terme pour relever de front les défis climatique et énergétique. Les réacteurs seront fermés graduellement, en fonction des préconisations de l'Agence de sûreté nucléaire et des investissements réalisés par l'exploitant pour permettre d'éventuelles extensions sûres de leur durée de vie. Ainsi, le nucléaire français servira de source énergétique de transition pour permettre le développement volontariste d'un parc de production à base d'EnR, donnera à la France le temps de mettre en place les investissements d'efficacité énergétique requis et nous donnera l'opportunité capitale de rendre plus sobres nos modes de production et de consommation. Pendant que ces trois piliers de la transition seront mis en œuvre, la sécurité d'approvisionnement sera périodiquement réévaluée.

3. Afin d'être à la hauteur des enjeux climatique, énergétique, environnemental, économique et géopolitique, un certain nombre de paramètres et de contraintes doivent être pris en compte.

Prenant en compte l'équation de la transition dans toute sa complexité, Nouvelle Donne propose que des aides soient préférentiellement accordées aux filières et aux projets utilisant des technologies alliant :

- une empreinte écologique minimale au cours de leur cycle de vie — incluant le potentiel de réchauffement global propre à chaque technologie
- un taux de retour énergétique (ou EROEI) maximum
- un temps de retour énergétique (EPBT) et un temps de retour carbone (CPBT) minimaux
- une utilisation faible voire nulle de matériaux en voie de raréfaction
- une résilience maximum vis-à-vis des pénuries futures de carburants fossiles

L'installation de systèmes manufacturés en France sera largement favorisée, étant donné l'impact climatique limité que permet aujourd'hui le mix français faiblement carboné. L'exportation de ces mêmes systèmes vers des pays où l'énergie est plus intensive en GES permettra de s'attaquer au problème à une échelle supérieure, tout en rendant la France crédible et de nouveau compétitive.

Dans un esprit de résilience collective, un foisonnement d'innovations et d'expérimentations sera favorisé, ainsi que l'arbitrage pour des options *low tech* dès que cela sera techniquement réalisable.