



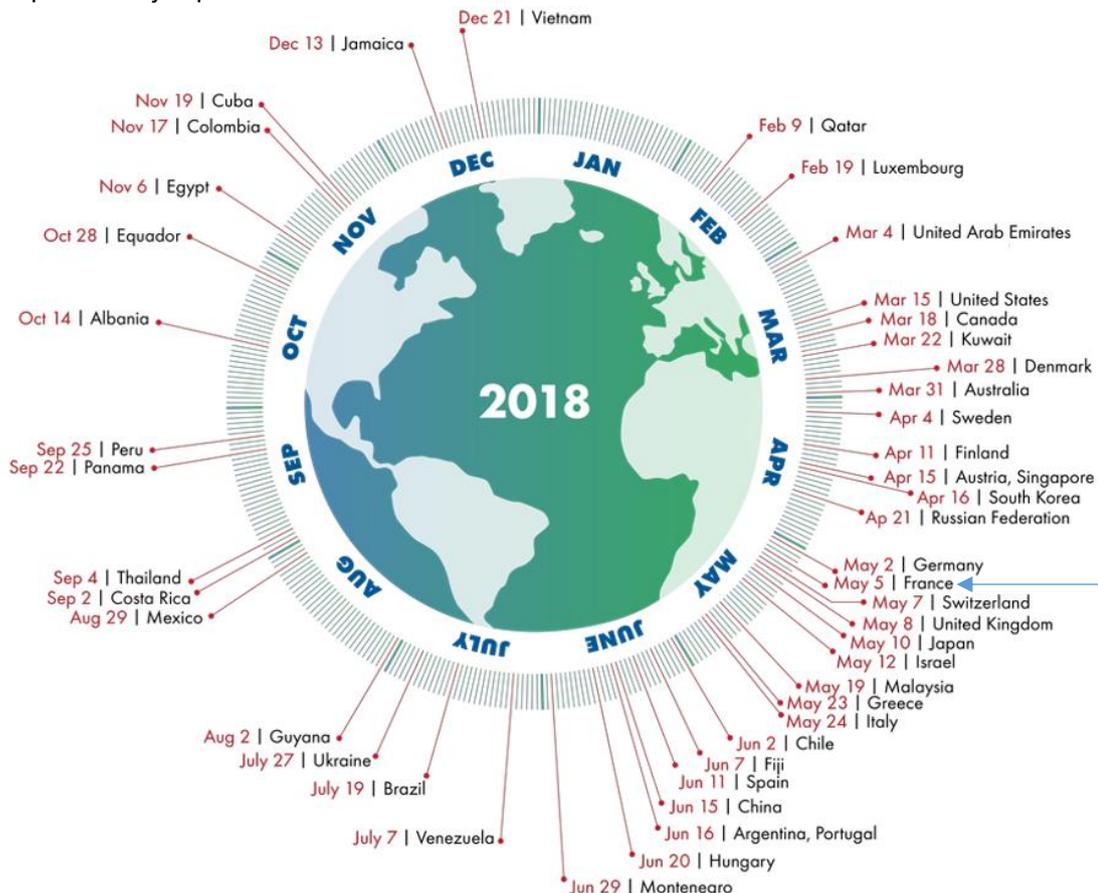
Lettre d'information N°66 - Décembre 2018

Transition énergétique et écologique : régression ou progression ?

Sur l'écologie, les fortes turbulences des derniers mois ont permis de clarifier les deux voies ouvertes pour l'avenir de l'Humanité : soit un monde de décroissance verte, soit un monde de croissance verte. Selon la Fondation iFRAP, cercle de réflexion dédié à l'analyse des politiques publiques et laboratoire d'idées innovantes (*note 1*), Dans les pays développés, très peu d'habitants sont prêts à accepter les conséquences de la décroissance. Et encore beaucoup moins le sont dans les pays en développement, notamment ceux qui voient le couvercle de la pauvreté généralisée se soulever. Sauf à vouloir l'établissement d'un régime de dictature sur le modèle du livre « 1984 » de Georges ORWELL, cette voie de la décroissance semble être une impasse. Seule la croissance verte reposant sur le progrès technologique a quelques chances d'éviter les catastrophes annoncées par les rapports successifs du GIEC, entre autres groupes d'experts sensés éclairer les décideurs politiques et informer les citoyens.

1

Ainsi chaque année, la publication par l'ONG Global Footprint Network (*note 2*) du jour où les êtres humains consommeraient plus que ce que la Terre peut produire donne la mesure du défi auquel nous devons faire face. En cette année 2018, pour nous français ce « jour du dépassement de la Terre » c'était le 5 mai. C'est-à-dire qu'à compter de cette date, nous consommons des ressources dont notre pays ne dispose pas. Bien sûr, nous ne sommes pas parmi les plus mauvais élèves de la Classe Terre. Le Qatar a théoriquement épuisé les siennes dès le 9 Février et les Etats-Unis dès le 15 Mars. Mais le graphique ci-après indique que le Vietnam tient sur ses ressources quasiment jusqu'à Noël !





Ce signal d'alerte est impressionnant et doit être considéré comme tel. Mais ce qu'il ne dit pas, c'est ce qu'il faut faire : diminuer le nombre d'êtres humains sur terre comme le proposent certains ? Ou celui des animaux d'élevage et domestiques ? Ou mener une politique autoritaire de restrictions et de décroissance comme le souhaitent d'autres ? Mais pourquoi ne pas en appeler au génie humain ?

Le cas le plus évident est celui de l'énergie. On suppose que l'ONG a constaté que la consommation mondiale de pétrole, de gaz et de charbon est plus rapide que les découvertes ou les mises en exploitation de nouveaux gisements. Et la déforestation plus rapide que le développement de nouvelles forêts ou l'amélioration dans l'exploitation des existantes. Mais le potentiel des énergies comme le solaire, l'éolien et le nucléaire classique (réacteurs actuels de 1^{ère} et seconde 2^{ème} générations, en attendant l'opérationnalité – encore repoussée - des EPR représentant la 3^{ème}) est tel qu'elles pourraient fournir de l'énergie aux futurs 10 milliards d'êtres humains, habitants de notre planète en 2050 (*note 3*). Quant aux perspectives de la fusion nucléaire – réacteurs de 4^{ème} génération de type ITER (*note 4*), si elles demeurent lointaines, elles devraient garantir une disponibilité infinie d'électricité... sans déchets radioactifs de haute activité à vie longue (> 100 ans).

Dans ce domaine comme dans d'autres, le message de *Global Footprint Network* est que si l'on ne change pas de technologies ou de méthodes, la Terre sera effectivement incapable de fournir ce dont les êtres humains ont nécessairement besoin ou souhaitent disposer. Un souhait légitime si l'on se base sur les données de la Banque Mondiale de 2017, on peut calculer que le G20 représente 85 % du PIB mondial pour 63 % de la population de notre planète, et on voit mal pourquoi le reste de l'Humanité et nos descendants ne bénéficieraient pas de santé, d'éducation, de confort, de loisirs et de culture aussi bons ou meilleurs que nous aujourd'hui.

Le second domaine critique est celui de l'alimentation, tant humaine qu'animale. Dans ce domaine aussi le *jour du dépassement de la Terre* est calculé en l'état actuel des méthodes d'agriculture et de logistique. Or comme l'a montré en 2009 l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO – *note 5*), la productivité de l'agriculture est encore extrêmement faible dans de très nombreux pays, et une grande partie de ce qui y est produit se trouve perdu faute de moyens de conservation, de transport et de distribution adéquats. La situation actuelle en ce début de XXI^{ème} siècle n'est pas nouvelle. En France au moyen-âge, en Irlande ou en Suède au XIX^{ème} siècle, ces pays ne pouvaient pas nourrir toute leur population malgré des consommations intérieures très modestes. Si le niveau de vie y est maintenant parmi les plus élevés du monde, (malgré un doublement du nombre d'habitants en Suède), ce n'est évidemment pas parce qu'ils ont imposé des mesures de restrictions par la contrainte.

Le message de l'ONG *Global Footprint Network* est très utile pour qualifier le niveau de consommation des ressources terrestres, pays par pays. Mais il est, et doit rester, un indicateur fiable à condition de ne pas retomber dans un malthusianisme paralysant, voire dangereux puisque les politiques de restrictions seront sans effet face à la volonté des populations. Ce signal d'alarme doit être utilisé pour renforcer les politiques publiques et privées en matière de recherche scientifique et de progrès technique. Une démarche utile non seulement à la France mais à tous les pays qui souhaitent suivre la voie du développement durable (*note 6*). Par exemple, les ampoules LED qui diviseront par dix, dans le monde entier, la consommation d'électricité pour l'éclairage sont un modèle et un espoir.

Le cuivre : deux leçons à retenir

En 1972, le cuivre était cité par le célèbre rapport du Club de Rome (*note 7*) comme le cas le plus critique d'une ressource qui, en supposant une consommation constante et un doublement des ressources connues, serait épuisée 36 ans plus tard, soit il y a dix ans en 2008.



En réalité, la consommation de cuivre a augmenté mais les ressources connues et le recyclage aussi. Parallèlement, dans la distribution électrique, l'aluminium remplace parfois le cuivre dans l'âme des câbles et dans les télécommunications, le cuivre ont été remplacés par des fibres optiques dix mille fois plus performantes et faites à partir de silicium, matériau très commun sur toute la planète. Ou par les ondes utilisées par les satellites et les téléphones cellulaires, une solution encore plus brillante qui remplace l'utilisation d'une ressource matérielle qui s'use et se raréfie par des ondes par nature inusables.

Le cas d'école du cuivre montre que les capacités de la planète sont encore inconnues et peuvent être surprenantes, et celles des êtres humains utilisées dans la recherche et le progrès technique le sont encore plus.

Transition énergétique française : retour à la réalité

La deuxième Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) a été présentée le 27 novembre dernier par le Président de la République. Trois ans seulement après son adoption enthousiaste en 2015 par l'Assemblée Nationale et le Sénat, la première PPE s'est avérée totalement irréaliste.

Comme l'a souligné Nicolas HULOT, alors ministre de l'Écologie ... et de l'Énergie, la promesse la plus invraisemblable était la réduction de 75 à 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité dès 2025, soit en dix ans. Comme le rappelle l'iFRAP, d'autres objectifs moins visibles mais plus fondamentaux étaient tout aussi irréalistes pour un pays comme le nôtre, économe en énergie, peu émetteur de CO² et où les habitants sont déjà lourdement taxés : en 2050, division par deux de la consommation d'énergie et division par quatre des émissions de CO², forte contribution du solaire, de l'éolien terrestre et marin, de la méthanisation, développement de champions industriels français dans ces énergies renouvelables, acceptation de fortes augmentations du prix des carburants, du fuel, du gaz et de l'électricité.

Lors du Sommet de Paris en décembre 2015 (COP21), la France s'est clairement engagée à soutenir la position du GIEC et à agir pour la planète. Une position honorable. Mais notre pays doit régulièrement s'interroger sur ce qu'elle doit et ce qu'il peut faire compte tenu de l'évolution de la situation mondiale et de la sienne. Les émotions pro-écologiques sont sympathiques, et les émotions anti-taxes sont compréhensibles, mais pour être efficace, la PPE Version 2 doit rapidement revenir aux réalités. Fin 2018 et/ou début 2019, les parlementaires auront intérêt à travailler soigneusement la nouvelle loi énergétique pour ne pas se retrouver dans une situation aussi embarrassante que leurs prédécesseurs.

Leur raisonnement devra être basé sur des faits :

- 1. La France cumule des problèmes économiques et sociaux à traiter d'urgence :**
chômage de masse persistant, niveau d'éducation et de formation à améliorer, budgets de recherche faibles, exclusions sociales, violences urbaines, endettement, déficits intérieur et extérieur, prélèvements obligatoires trop lourds. Est-il besoin de rappeler que depuis 2016 notre pays a ravi la 1^{ère} place au Danemark dans le classement du ratio recettes fiscales/PIB, c'est-à-dire la somme des impôts et des cotisations sociales nettes en pourcentage du PIB, lequel s'élève à 47,6% en France, contre 47,3% au Danemark et 46,8% en Belgique.
- 2. La France émet beaucoup moins de CO² par habitant que les autres pays industriels.**
Avec 5,75 m³ de CO²/habitant, la France émet près de deux fois moins de ce gaz à effet de serre que la moyenne des autres pays européens. Dans le classement des pays pollueurs, la France se situe seulement au 65^{ème} rang mondial, beaucoup mieux notée que ses principaux concurrents industrialisés (Etats-Unis 12^{ème} rang, Allemagne 36^{ème}, Royaume-Uni 44^{ème}, Italie 53^{ème}). Seuls deux pays européens sont un peu plus



performants, la Suède et la Suisse, grâce à leurs ressources hydrauliques et leurs centrales nucléaires. Au total, la France est un pays vertueux du point de vue CO₂, et depuis longtemps. Depuis 10 ans, la France a réduit de 20% ses émissions de CO₂, mais elles ont légèrement réaugmenté (4%) depuis 2015 avec la reprise économique après la crise de 2008. La consommation d'énergie finale (celle utilisée par les consommateurs) est stable depuis 10 ans avec une légère croissance sur les trois dernières années.

La très grande majorité des pays va continuer à augmenter les émissions de CO₂ d'ici 2030.

En 2017 comme en moyenne depuis dix ans, les émissions mondiales de CO₂ ont augmenté de 1,3% par an (soit 400 millions de tonnes chaque année). Une croissance cinq fois plus forte que celle prévue dans l'accord de Paris jusqu'en 2030, les émissions devant ensuite baisser de 2030 à 2060. Et de très nombreux pays qui ont signé l'accord de Paris n'ont pas les moyens (Irak, Iran, Syrie, Afghanistan, Lybie ...) ou pas l'intention de respecter (Arabie Saoudite, Qatar, Koweït, Australie, Etats-Unis...) un « engagement » qui était purement indicatif, donc pas du tout contraignant et surtout, pas contrôlé par une instance internationale indépendante.

4

- 4. La France prélèvera 62 milliards d'euros en 2019 pour financer des projets de lutte contre le réchauffement climatique, généralement économiquement non rentables.** Taxation des carburants, du gaz et de l'électricité, subventions aux énergies renouvelables : éolien, solaire, biomasse, subventions à la rénovation de bâtiments privés et publics, et aux nouveaux véhicules hybrides et électriques.
- 5. La contribution de la France est négligeable face au problème et à la solution**
La France n'émet que 1% des émissions mondiales de CO₂, une proportion qui décroît régulièrement chaque année. Même si elle n'émettait plus aucun gramme de CO₂, cela ne changerait rien au problème du dérèglement climatique ce qui ne veut pas dire qu'elle ne doit pas continuer à montrer la voie par l'exemple.
- 6. Le changement climatique va se produire ... sauf si une révolution technologique advient rapidement.**
En 2017, l'organisation *Friends of the Earth* (note 8) a estimé, comme d'autres ONG, à 5% la probabilité du respect de l'objectif COP21 de limiter la hausse à 2°C à la fin du siècle. Il faut donc accentuer la recherche, notamment sur la baisse des émissions des gaz à effet de serre, particulièrement celle du CO₂ et étudier sa capture, le stockage de l'électricité et l'usage des énergies les moins polluantes comme le sont les renouvelables et le nucléaire de 4^{ème} génération. Comme l'a montré la découverte de l'éclairage LED citée ci-avant, consacrer nos capitaux et nos talents à la recherche serait beaucoup plus utile pour notre pays et surtout pour tous les autres pays du monde, que des efforts limités à la France, très coûteux et peu efficaces.

Que faut-il retenir du discours d'Emmanuel Macron sur la transition énergétique ?

Devant les membres du Conseil national de la transition énergétique rassemblés à l'Élysée, Emmanuel MACRON a détaillé, ce mardi 27 novembre, les contours de la PPE, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie.

Comme le rapporte Ouest France et au-delà du mouvement des « gilets jaunes » à qui il a essayé de répondre sans y parvenir – au moins jusqu'à présent - le Président de la République a tracé le cap en matière d'énergie pour les dix ans à venir. Voici en quelques mots-clés les points forts de son intervention :

- La montée en puissance des énergies renouvelables est inéluctable et n'est pas liée à la fermeture des réacteurs mais "*le nucléaire nous permet de bénéficier d'une énergie décarbonée et à bas coût*", rappelle Emmanuel MACRON. Sa promesse de campagne confirmait la réduction du nucléaire à 50% de la production électrique nationale. "*Je tiendrai cet engagement. J'aurais souhaité le tenir dès 2025*" a continué le Président mais ce chiffre "*brandi comme un totem politique*" étant intenable, le délai est repoussé à 2035.
- 14 réacteurs de 900 MW fermeront avant 2035, ce qui pourrait concerner tout ou partie de la centrale du Blayais, qui comprend quatre réacteurs anciens de ce type. L'État commencera par l'arrêt définitif des deux



réacteurs de la centrale alsacienne de Fessenheim à l'été 2020. Sur les 58 tranches nucléaires du parc actuel d'EDF, 12 fermeront entre 2025 et 2035, dont quatre à six d'ici 2030. *"Les sites seront précisés prochainement"*, a indiqué le chef de l'Etat.

- Aucune fermeture complète des sites n'interviendra car *"le nucléaire reste une piste prometteuse"* et des EPR pourraient y fleurir à l'avenir. *"Il doit faire partie du bouquet d'options pour demain"*, souligne Emmanuel MACRON qui diffère toute décision de construction de nouveaux EPR par manque de recul sur la compétitivité de cette technologie. EDF devra élaborer un programme *"de nouveau nucléaire"* pour 2021 avec des prix compétitifs pour *"un choix transparent et éclairé"*.
- *"Consommer moins d'énergie"* en multipliant les solutions de transport en commun dans les territoires.
- *"La voiture a un avenir en France"*, selon Emmanuel Macron, qui veut une stratégie industrielle nationale de mobilité propre.
- *"Continuer à construire des bâtiments basse consommation et faire évoluer les modes de chauffage"*. Ainsi 9 milliards d'euros sont déjà débloqués dans le cadre du plan d'investissement. *"Nous devons accélérer"* a dit le chef de l'Etat, en référence au remplacement sous dix ans des chaudières au fioul.
- *"Inventer l'usine du futur qui recycle tout et ne jette rien"* et changer d'échelle sur l'industrie bas carbone.
- *"Cesser de produire des énergies carbonées sur notre territoire"*, ce qu'a prescrit la Loi HULOT l'an passé à l'horizon 2040. Le Président confirme la fermeture des quatre centrales à charbon encore en service d'ici 2022, *"une mesure pionnière dans le monde... hélas"*.
- *"Produire des énergies de substitution"* avec une montée en puissance de la géothermie et de la méthanisation. Pour Emmanuel MACRON, la méthanisation est l'avenir du gaz en France et peut devenir un complément de revenu important pour les agriculteurs.
- *"L'électricité va prendre une place de plus en plus grande"* et elle sera assurée par les énergies renouvelables. La capacité éolienne doit être multipliée par trois d'ici 2030, le solaire par cinq. 5 milliards d'euros de crédits publics sont consacrés chaque année aux renouvelables. Demain, *"ce sera 7 à 8 milliards/an en privilégiant les renouvelables les plus compétitives. Nous serons exigeants sur la baisse des coûts"*.
- L'éolien en mer est promis au développement avec un premier parc au large de Saint-Nazaire. Quatre nouveaux appels d'offres seront prochainement lancés.
- *"Le maintien de notre énergie hydraulique, une force de nos territoires et de notre électricité à bas coût"*.

Trump "ne croit pas" à un rapport américain sur le changement climatique

Fin Novembre, le président climato-sceptique a sèchement rejeté les conclusions d'un rapport détaillé qui met en garde contre les conséquences désastreuses du changement climatique sur l'économie américaine.

"Je n'y crois pas", a déclaré le président républicain à propos des conclusions de l'évaluation commandée par le Congrès américain, rédigée par plus de 300 scientifiques et validée par sa propre administration. Selon ce document publié vendredi 23 novembre, les Etats-Unis pourraient perdre *"des centaines de milliards de dollars"* d'ici la fin du siècle à cause des gaz à effet de serre. Lundi 26 novembre, devant des journalistes réunis dans les jardins de la Maison-Blanche, Donald TRUMP a expliqué avoir seulement survolé ce texte. *"Je l'ai vu, j'en ai lu un peu, et ça va"*, a-t-il déclaré laconiquement.

"Nous n'avons jamais été aussi propres que nous le sommes maintenant. Et c'est très important pour moi. Mais si nous sommes propres, et que tous les autres endroits sont sales, ce n'est pas si bien. Je veux de l'air pur et de l'eau pure", a aussi déclaré Donald TRUMP.



Lequel, qui a par le passé qualifié de "canular" le changement climatique et doute encore de ses causes humaines, n'est toujours pas convaincu. Juste avant la fête de Thanksgiving le mois dernier, il a encore une fois invoqué la météo sur les Etats-Unis pour prouver le bien-fondé de son scepticisme sur le climat. "La vague de froid brutale et prolongée peut battre tous les records - qu'est donc devenu le réchauffement climatique ?", a-t-il fait mine de s'interroger dans un tweet, moyen d'expression simpliste dont chacun sait qu'il est addict, en dépit de toute logique scientifique.

Qu'en dire ? Rien ou en sourire. C'est triste mais cela ne vaut pas plus d'attention.

En sus du plan-programme de la PPE présenté par l'Elysée, que faire ?

1. En premier lieu, répondre à l'urgence sociale que symbolise le mouvement des gilets jaunes sans abandonner les objectifs de fond approuvés lors de la COP21, relancés en ce moment même en Pologne lors de la COP24.
2. Mettre en œuvre une politique d'accompagnement de la transition énergétique qui favorise les Green Tech autant que le gouvernement veut le faire sur l'Intelligence Artificielle et le numérique.
3. Lancer un grand emprunt d'état pour financer tout cela ... et ce qui suit, à la condition que seuls les particuliers français puissent y souscrire.
4. Accélérer le programme de rénovation du parc immobilier de l'État et celui des HLM sans oublier celui des collectivités territoriales pour les rendre tous plus efficaces en consommation d'énergie.
5. Accorder des subventions à l'investissement, des crédits d'impôts et des prêts à taux zéro pour que le parc privé des entreprises et celui des particuliers soit aussi rénové dans le même sens.
6. Accélérer la mise au point de la 4^{ème} génération de réacteurs nucléaires (filière ITER), en prolongeant la durée de vie des centrales existantes plutôt que de jeter l'argent par les fenêtres pour les EPR de 3^{ème} génération.
7. ... et d'autres idées que la vaste concertation que lance Matignon en ce début Décembre va sans doute mettre en avant.

Si cette note d'information succincte éveille des attentes ou des questions au sein de votre entreprise ou de votre organisme, DCR Consultants se tient à votre disposition pour accompagner votre réflexion vers ce que le marché attend et ce qui pourrait vous être profitable.

Cordiales salutations.

Denis CHAMBRIER

Gérant & Consultant Senior

denis.chambrier@dcr-consultants.fr

Mob : 06.7777.1883

Note 1 : <http://www.ifrap.org>

Note 2 : <https://www.footprintnetwork.org>

Note 3 : https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/10/02/dix-milliards-d-humains-en-2050-selon-l-ined_3488216_3244.html

Note 4 : <https://www.iter.org/fr/accueil>

Note 5 : http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_FR/L'agriculture mondiale à l'horizon 2050.pdf

Note 6 : <http://www.undp.org/content/undp/fr/home/sustainable-development-goals.html>

Note 7 : <https://reporterre.net/Le-rapport-au-Club-de-Rome-stopper-la-croissance-mais-pourquoi>

Note 8 : <https://friendsoftheearth.uk>