

6

La finance et les acteurs

- *Le modèle financier*
- *Les acteurs*
- *Les prix de l'énergie*
- *Le kWh cumac et le temps qui passe*
- *Une justice climatique ?*

Modèle financier la fiscalité en France

Les combustibles fossiles

La taxe carbone

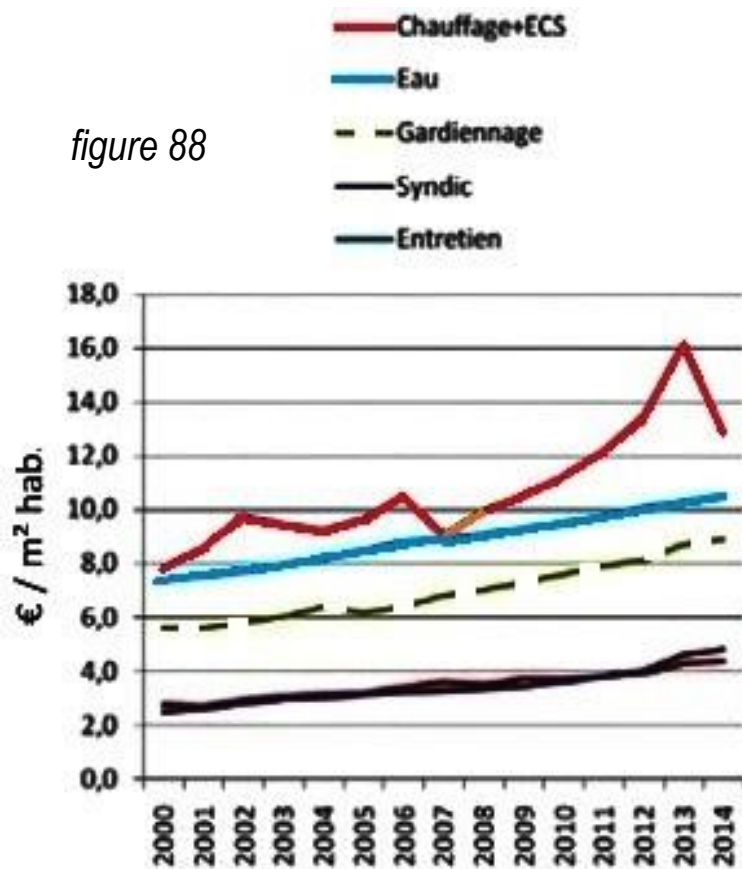
Et le kérozène?



L'image de Laurent Fabre ci-dessus fait sourire mais est trompeuse en ce sens qu'elle pourrait nous inciter à diminuer la fiscalité sur les produits fossiles alors que le bon sens nous commande au contraire de l'augmenter. Homo sapiens prend conscience que le dérèglement climatique engendré par la combustion des produits fossiles sur notre planète peut devenir très grave et va devoir imposer une taxation accrue des carburants fossiles. Cette taxation et l'augmentation des prix de vente va devenir inévitable en raison de leur [raréfaction](#). On devine, en observant cet image pourquoi nos responsables politiques européens hésitent pour des raisons financières à se lancer vers une modification de nos chaînes énergétiques. Ils ne tiennent pas encore compte de l'avertissement lancée par leurs chefs spirituels incarnés par les secrétaires généraux de [l'ONU](#) et de l'OCDE les informant que l'homme est maintenant reconnu comme étant le principal responsable du réchauffement climatique et que pour cette raison, toute action conduisant à son atténuation sans affecter notre confort est la bienvenue. Il va pourtant falloir que nos responsables politiques commencent à se faire à l'idée qu'il y a urgence à agir et qu'il leur faut prendre garde que la manne financière que représente l'importation des produits fossiles va diminuer lorsque leur prix va augmenter, ce qui ne saurait maintenant tarder en raison de l'épuisement progressif de nos ressources non renouvelables.

Les charges immobilières.....

figure 88



Pour baisser les charges :
nucléaire, éolien ou solaire +
thermodynamique ?

La figure 88 ci-contre issue de l'UNPI concernant les charges d'une habitation montre que le poste chauffage est le plus important. Et ceci même dans un immeuble pourtant moins énergivore qu'une maison. Pour cette raison baisser le prix de l'énergie thermique rendue dans les pièces de vie de son logement devrait être la préoccupation bien légitime de beaucoup de français et aussi être celle de l'exécutif. Sur la base d'une chaudière gaz conventionnelle assurant le chauffage d'un immeuble et consommant à l'année 800 000 kWh de gaz naturel, regardons ce que pourrait être dans le cadre d'un projet de chaudière hybride* gaz électricité l'incitation financière des occupants vers les énergies renouvelables. Ceci dans deux cas de figure

- Celui correspondant à la situation actuelle avec un prix du gaz de ville à 5 cts d'€ et celui de l'électricité à 15 centimes le kWh 3 fois plus cher. Dans ce cas, la dépense en gaz pour la copropriété avant modification est de $800\ 000\ \text{kWh} \times 0,05 = 40\ 000\ \text{€}$ et les dépenses individuelles cumulées dans le cas du chauffage électrique actuel par effet joule 3 fois plus élevée (120 000 €). Ceci alors que la dépense de la copropriété avec la chaudière hybride serait de 10 000 € de gaz et de 18 000 € d'électricité soit au global 28 000 € avec une économie annuelle sur les charges limitée à 12 000 € en partant du gaz et de 92 000 € en partant de l'électricité
- Celui avec un prix de l'énergie primaire égal à 10 cts d'€ le kWh qu'il s'agisse du gaz ou de l'électricité. Dans ce cas la dépense avant modification serait de 80 000 € quelque soit l'énergie finale utilisée et la dépense après modification en chaudière hybride serait de 20 000 € de gaz et de 12 000 € d'électricité soit 32 000 € global avec une économie annuelle de 48 000 €

En supposant que l'investissement à consentir pour ajouter la pompe à chaleur en relève de chaudière à gaz soit de 300 000 €, l'amortissement sans aide fiscale particulière serait assuré en 25 ans avec la première solution alors qu'elle serait de l'ordre de 6 ans avec la deuxième avec une incitation financière à l'investissement beaucoup plus forte.

Pour réduire la douloureuse chauffage en fin de mois sans affecter notablement notre économie il serait temps de réaliser que de réconcilier la science et l'économie en incitant l'utilisateur , c'est-à-dire vous et moi, à évoluer vers la chaleur renouvelable que l'on peut prélever dans notre environnement. Ceci en rééquilibrant pour des raisons sociales les prix de vente de l'électricité et du gaz

Le déséquilibre entre le prix de l'électricité et celui du gaz qui incite à se chauffer au gaz dans notre pays est inacceptable. En équilibrant le prix des énergies fossiles et celui de l'électricité nous pourrions assurer le financement de la transition énergétique de telle sorte que le grave problème des dérèglements climatiques actuels que l'on soupçonne à juste titre être lié au réchauffement de la planète se trouve ainsi résolu pour le bien de tous. Et ceci qui plus est en améliorant l'aspect social.*

Le prix de vente de l'électricité à l'utilisateur varie selon la méthode de production utilisée la générer. Toutes les chaînes énergétiques de la figure 67 situées sous la première ligne produisent l'électricité en utilisant des composants mécaniques rotatifs du genre alternateurs ou turbines. Et ceci facteur aggravant en passant par la case thermique et les hautes températures. à l'exception de l'éolien. Pour cette raison il est probable que les données de l'ADEME qui situent le prix de revient de l'électricité produite par l'éolien terrestre en dessous du solaire voltaïque seront prochainement à revoir. A cela une raison simple : l'énergie solaire voltaïque en bleu foncée est la seule qui se passe totalement de tous ces composants qui compliquent la chaîne énergétique, augmente le temps de remboursement de l'investissement initial et alourdissent les frais d'entretien. Le seul composant important du voltaïque est l'onduleur un composant fiable et performant qui converti le courant électrique continu fourni par le panneau en courant alternatif de telle sorte qu'il soit compatible avec le réseau. Ceci pour pouvoir y réinjecter éventuellement l'excédent de production solaire.

Le voltaïque est en effet actuellement le seul et unique moyen capable de produire directement de l'électricité sans faire appel à l'énergie mécanique. Toutes les autres méthodes de production d'électricité à savoir les turbines hydrauliques sur les rivières ou les éoliennes, les centrales à gaz ou à charbon ainsi que le nucléaire utilisent un alternateur. Cette constatation explique l'évolution à la baisse du prix de revient de l'électricité voltaïque évoquée précédemment. Avec les éoliennes l'alternateur est entraîné par la rotation des pales au travers d'une boîte mécanique. Avec le nucléaire il en est de même et ceci, facteur aggravant en passant par l'énergie thermique en amont de la chaîne énergétique. Ceci en faisant le plus souvent bouillir de l'eau dans un volume fermé afin d'obtenir des températures élevées et de la haute pression pour que la vapeur fasse tourner une turbine. La France a énormément investi dans le nucléaire. Près de la moitié des réacteurs nucléaires dans le monde sont français. Les Français ont ainsi pu bénéficier d'une énergie relativement peu chère et décarbonisée pendant des décennies. Cependant, les coûts liés à l'amélioration de la sécurité des centrales nucléaires, au rallongement de leur durée de vie et au traitement des déchets rendent aujourd'hui cette énergie peu compétitive par rapport aux autres formes d'énergie particulièrement les énergies renouvelables, dont les coûts baissent d'année en année et qui ne représentent pas de risque pour la santé.

**voir http://infoenergie.eu/riv+ener/LCU_fichiers/incitation-ENR.htm*

Il faudra donc bien que cette taxe carbone augmente et que sa redistribution vers l'utilisateur soit plus intelligente que le système actuel incohérent et obscur. La difficulté est là puisqu'il va falloir adapter notre fiscalité au besoin en rendant l'aide inutile comme le proposait Barack Obama. Ceci en réalisant que la différence actuelle entre le prix de vente du kWh électrique proche de 0,15 € le kWh pour ne pas dire plus et celle du gaz qui n'est sensiblement que de 0,05 € est beaucoup trop importante. Ce déséquilibre étant non seulement inacceptable sur le plan social mais aussi contraire à notre constitution qui stipule que chacun d'entre nous est en droit de vivre dans un monde équilibré. Plus grave encore il incite l'utilisateur à s'orienter vers les énergies fossiles non renouvelables et le dérèglement climatique que l'on souhaite combattre.

Importants

1 Taxer le kérosène de l'aviation civile serait également une fiscalité intelligente qui pourrait servir à financer une motorisation différente sur les long courrier et inciter à la pratique de l'agriculture locale. C'est sur des situations comme celle-ci que l'on attend une action de notre président auprès de l'ONU [voire du pape François](#) pour faire évoluer les choses.

2 Les climatologues estiment que le réchauffement climatique est dû à la présence de gaz à effet de serre dans notre atmosphère. Ce que l'on peut dire aussi est le fait que si l'humanité devait assurer l'ensemble de ses besoins électriques avec le nucléaire cela pourrait s'aggraver encore un peu plus le réchauffement climatique. Cela est dû au fait que la performance de la chaîne nucléaire actuelle est relativement modeste par le fait que sensiblement deux fois la puissance de l'énergie électrique produite est dissipée sous forme de chaleur et en pure perte dans l'environnement.

3 Concernant la France, il est important de prendre conscience qu'en raison de la démographie galopante dans une grande métropole comme Paris l'urgence est d'autant plus grande qu'il n'y a rien de trop dans l'environnement et qu'il s'avère difficile de satisfaire tout le monde sans l'apport de la combustion. Et ceci même avec un COP de 6 correspondant sensiblement au réseau de chaleur idéal conjuguant les eaux superficielles avec les eaux géothermales

Les charges immobilières (suite)

Les français qui se chauffent à l'électricité sont, selon un sondage **individuel** auprès de 1000 personnes :

- 90% à penser que le prix de l'électricité est trop élevé
- pensent que pour réduire les charges les méthodes à utiliser sont préférentiellement celles indiquées sur la figure 66

Ceci en oubliant qu'en choisissant les énergies thermiques renouvelables (ENR) pour chauffer leur logement, ils peuvent, avec un COP de 5, réduire de 80% la douloureuse de fin de mois

C'est dans le cadre des accords de Paris sur le climat et sous l'égide des Nations-Unies que se sont réunies à Paris fin 2018 plus de 25 grandes banques mondiales. Ceci pour responsabiliser le secteur financier et adopter une politique mondiale environnementale plus responsable. Aussi incroyable que cela puisse paraître vu la dangerosité du carbone en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre il s'est avéré que beaucoup de banques dont certaines banques françaises avaient la fâcheuse tendance de favoriser financièrement l'implantation des centrales à charbon dans le monde. C'est ainsi que selon les ONG près de 800 milliards de dollars ont été attribués par les banques à plus de 250 entreprises pour développer des projets d'usine à charbon. Un cercle vertueux est heureusement en train de se mettre en place en France suite aux actions de l'ONU et certaines banques à l'exemple du Crédit Agricole vont entamer un virage à 180 degrés et adopter la tolérance zéro vis-à-vis du charbon.

Ceci avec une conséquence: le secrétaire général de l'ONU qui avait déjà lancé un cri d'alarme **sur le plan mondial** en 2018 en ce qui concerne le climat mondial. Voir <http://infoenergie.eu/riv+ener/ONU.htm> nous confirme maintenant en 2019 qu'il n'y a plus une minute à perdre et que pour éviter le pire un investissement mondial de 1.600 à 3.800 milliards de dollars par an entre 2020 et 2050 va être nécessaire. Voir <https://www.goodplanet.info/actualite/2019/11/26/climat-plus-une-minute-a-perdre-pour-eviter-le-pire-avertit-lonu/>

Les aides

Il y a, en ce qui concerne l'énergie, beaucoup à dire sur l'incohérence du système financier actuel avec les aides et les "coup de pouce"
Il est très difficile, voire impossible pour un maître d'ouvrage préoccupé par son Retour Sur Investissement (RSI), de s'y retrouver dans la jungle des aides de toutes natures. Les structures d'aides définies par les pouvoirs publics pour les appartements et les immeubles gérés par des syndicats changent tout le temps et il est difficile voire impossible d'y voir clair. Il n'y a rien de défini pour les immeubles et concernant la maison individuelle, il y en a pour tous les goûts avec ces aides multiples qui sont souvent réévaluées tous les trimestres ce qui encourage les éco-délinquants à faire miroiter des aides qui n'existent pas. Le comble est peut être pour les [panneaux solaires](#) alors que c'est là que le couple formé par les maîtres d'ouvrage et d'œuvre souhaiteraient de la simplicité pour faciliter le calcul du RSI conditionnant l'investissement.

Sondages auprès des français

Selon un sondage de l'institut Kantar près de 7 français sur 10 (68%) considère que la protection de l'environnement est un enjeu qui peut permettre de surmonter les divisions au sein de la société.

Les Français sont encore plus nombreux (89%) à déplorer que le débat public devienne de plus en plus agressif

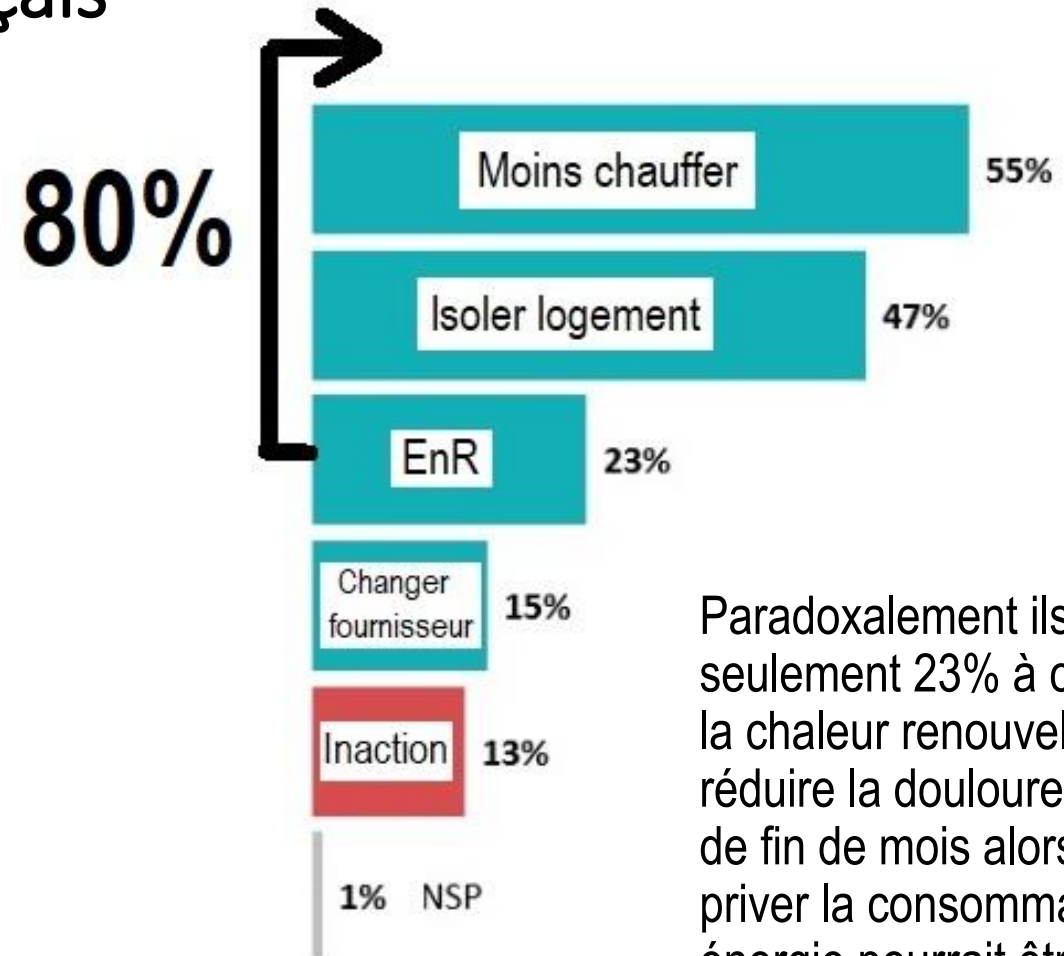


Figure 89

Paradoxalement ils sont seulement 23% à considérer que la chaleur renouvelable permet de réduire la douloureuse chauffage de fin de mois alors que sans se priver la consommation en énergie pourrait être divisée par 5 en modifiant nos chaînes énergétiques actuelles

L'Union européenne, 3ème puissance commerciale du monde derrière la Chine et les Etats-Unis, exporte plus qu'elle n'importe. Sa situation financière par rapport à la Chine et les USA est pour cette raison plutôt bonne vu que le principal critère d'évaluation de la qualité de vie qui règne dans chaque région du monde est surtout fonction de ce que l'on peut acheter avec ce que l'on gagne. Or c'est en exportant que l'on gagne de l'argent et non en important. Avec un excédent commercial annuel confondu en zone euro de 200 milliards d'€ les deux leaders européens franco-allemand sont gagnant à ce niveau. Quand le français regarde plus en détail ce qui se passe dans nos deux pays, le problème est toutefois de constater que cet excédent est composé d'un excédent allemand de 250 milliards d'euros et d'un déficit commercial français voisin de 50 milliards.

Un facteur mériterait d'être analysé pour améliorer cette situation : il réside dans le fait que l'Union Européenne, qui ne produit que la moitié de l'énergie qu'elle consomme, importe l'autre moitié pour satisfaire ses besoins ce qui lui coûte cher et diminue son pouvoir d'achat. Jacques Attali avait raison de dire "l'Europe est bien seule" vu qu'en tout état de cause, elle va être maître de la décision qu'elle va devoir prendre à ce niveau pour limiter ses importations d'énergies fossiles. Je suis français et je constate que mon pays, très en retard par rapport à l'Allemagne pourrait combler son retard en montrant l'exemple de ce qu'il faut faire pour réduire ses échanges commerciaux dans le sens des importations avec les autres régions du monde. Ceci en modifiant ses chaînes énergétiques d'un autre âge et en changeant d'échelle comme le proposait Nicolas Hulot.

C'est sur cette consommation en énergie, qui représente sensiblement la moitié de ses importations que l'Europe va devoir agir. Il ne s'agit pas ici de broutilles vu que chaque année et pour l'essentiel, c'est 6 100 TWh de produits fossiles qui sont importés par l'Europe. (37% de gaz naturel contre 29% de pétrole à savoir 3700 + 2400 = 6 100 TWh). Sans volonté politique de concentrer sa réflexion au niveau des actions qu'il lui va falloir prendre pour satisfaire ce besoin de 6100 TWh autrement que par la combustion des produits fossiles, les conditions d'existence de l'européen vont rapidement se dégrader et l'Europe va se priver de l'occasion qui lui est offerte de montrer aux autres pays du monde l'exemple de ce qu'il faut faire pour aller dans le sens de l'atténuation climatique et non de son aggravation.

Les dépenses à prévoir pour les infrastructures

Concernant ce que vont être les dépenses de mise en place des infrastructures qui nous permettrons de sortir de l'enfer climatique, il est rassurant de constater qu'il y a convergence entre les chiffres de l'ONU qui raisonne sur le plan mondial et ceux de la Suède qui raisonne à l'échelon de l'Union européenne. Etant donné que rien de bien sérieux n'a été trouvé en ce qui concerne la nature des modifications qu'il va falloir apporter à nos chaînes énergétiques, il est vraisemblable que ces chiffres résultent non pas du chiffrage des travaux à accomplir mais du calcul de ce que nous a coûté jusqu'à présent l'inaction. Un dollar ce n'est pas tout à fait 1 € mais sauf erreur de ma part il y a grosso modo convergence entre les deux chiffres des dépenses annuelles que va devoir consentir homo sapiens pendant 30 ans:

- Celui de l'ONU avec le PNUE qui estime que pour le monde c'est en valeur moyenne 2700 milliards de dollars par an pour 7 milliards d'habitants
- Celui de la Suède sous l'égide de la présidente de l'EU qui estime que pour l'union européenne peuplée de 0,5 milliard d'habitants c'est 260 milliards d'€ de dépenses annuelles **L'Europe va devoir décider**

Reste la réaction des chefs de gouvernements européens et leur force de conviction qui n'a pas toujours été à la hauteur de l'enjeu mais cela est une autre histoire. Les 11 pages qui suivent sont à la hauteur des problèmes financiers que nous allons devoir résoudre. Le français sait faire une règle de trois et préfère probablement prendre l'Europe que le monde comme référence. Pour la France, peuplée de 60 millions d'habitants c'est donc une dépense globale proche de 1000 milliards d'€ correspondant à un effort annuel de 33 milliards pendant 30 ans. Soit une dépense annuelle moyenne pour chaque français de 520 € pendant 30 ans. Ceci alors que le coût de l'inaction sera certainement très supérieur à ces montants et que la France a tout intérêt de montrer aux autres pays et notamment à l'Australie actuellement en peine, l'exemple de ce qu'il faut faire, à savoir respecter les accords de Paris sur le climat. Et tout cela alors que le montant des [fraudes aux prestations sociales](#) sont supérieures à ces dépenses et les sommes récupérées grâce aux contrôles fiscaux très faibles en valeur relative et ont mêmes tendances à diminuer selon la cour des comptes.

Un fiscalité au service de la transition énergétique avec le dividende?

Dans son petit [manuel de justice climatique](#) à l'usage des citoyens, l'économiste américain James K. Boyce plaide pour une redistribution à tous les citoyens des dividendes provenant de la taxe carbone (contribution climat énergie). Une forme de fiscalité qui serait selon lui au service de la transition énergétique et de l'homme. Le bénéfice d'un investissement en action peut être redistribué à l'actionnaire sous deux formes : soit sous forme d'une plus-value qui valorise plutôt l'entreprise, soit sous forme d'un dividende qui représente cette fois une redistribution des bénéfices annuels de l'entreprise à l'actionnaire. Ce serait un Conseil d'Administration composé de citoyens réunis en Assemblée générale ordinaire qui, en tant qu'actionnaires, déciderait de la distribution des dividendes à leur profit sans intervention des pouvoirs publics. Ce sont dans la pratique les citoyens eux-mêmes qui décideraient en tant qu'actionnaires de se rémunérer sur le dividende. Ceci en décidant de se verser la totalité du dividende ou seulement d'une partie de ce dernier de telle sorte que tous les bénéfices n'étant pas redistribués le solde soit investi dans des investissements associés à notre transition énergétique, ce qui permettrait à terme de valoriser l'entreprise.

Toutefois il faudra prendre en compte que cette fiscalité n'a aucun sens si elle est non redistributrice et non utilisée pour financer les infrastructures qui soient à la hauteur d'une transition énergétique efficace. Une transition où l'on change d'échelle comme le suggérait Nicolas Hulot. L'urgence climatique est en effet bien là et va s'aggraver si aucune décision de fond n'est prise avant que nos réserves en énergies non renouvelables d'origine fossile ne s'épuisent complètement.

Les acteurs du changement

Privatifs: le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre

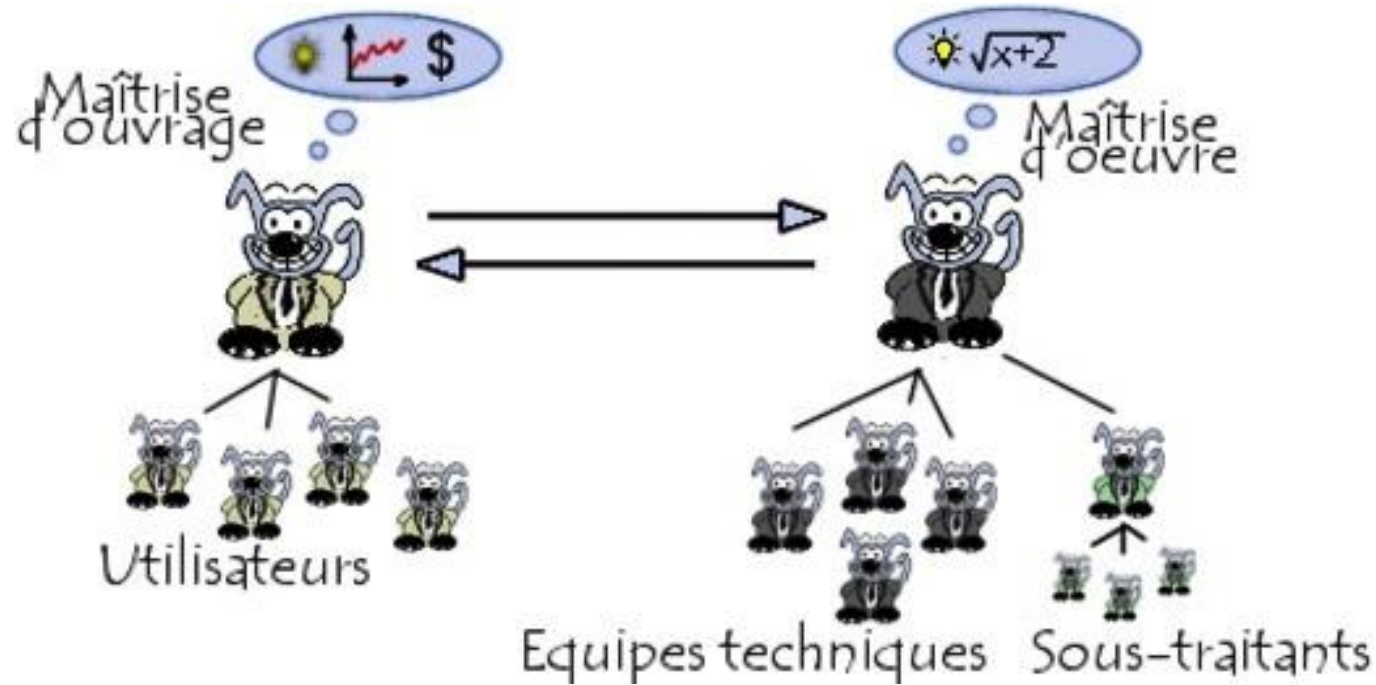


Figure 90

*Accessoirement:
l'auditeur*

Montant de l'investissement – Aide fiscale

Economie réalisée annuellement sur l'achat des combustibles

= RSI < 10ans

Ils s'entendent sur un [contrat de performances](#)

Le ministère de transition écologique et les réglementations thermiques

Le fioul étant une énergie polluante l'interdiction des CHAUDIÈRES FIOUL entrera en vigueur début 2022. Cette mesure ne concernera pas les chaudières existantes qui continueront à être entretenues par les chauffagistes. Ceci sans obligation de les remplacer si elles fonctionnent. La fin de ce type de chauffage serait en effet annoncée dès 2028. Le problème qui va se poser : par quoi la remplacer ?

Si le réseau de gaz naturel dessert votre quartier la chaudière gaz à condensation (dite haute performance) est actuellement l'option la plus économique. Si ce n'est pas le cas, pour conserver le confort du chauffage central le choix se partage entre les chaudières à granulés bois et les pompes à chaleur air/eau. Autrement dit entre deux équipements onéreux et peu rentables ne pouvant pas de surcroît être généralisés en ville. Il est regrettable que les pompes à chaleur eau-eau qui pourraient l'être ne soient pas évoquées par les pouvoirs publics. Ceci étant donné leurs performances améliorées par rapport aux pompes à chaleur échangeant sur l'air ce qui aurait pour effet [d'améliorer leur rentabilité](#).. Sur le fond l'idée du gouvernement semble être de miser sur l'électricité et de mettre la combustion et les CHAUDIÈRES GAZ sur la sellette. La nouvelle réglementation thermique et environnementale des logements RE 2020 en préparation fait l'objet d'intenses débats qui pourraient les exclure des logements neufs individuels et collectifs dès 2024. Ceci dit quoi qu'il advienne pour le neuf, les chaudières gaz à condensation ont encore leur place dans l'existant. Leur prix modique face à celui des autres équipements de chauffage central et le tarif actuels compétitif du kWh gaz les rendent quasi incontournables. Quant aux RADIATEURS ÉLECTRIQUES l'existence de la pointe de puissance hivernale et ses graves conséquences pouvant mener à un black-out généralisé s'intensifie et fait son chemin. Rien n'est encore joué, mais les pouvoirs publics réalisent enfin que la RE 2020 se doit de mettre en évidence que les radiateurs électriques sont de véritables gloutons énergivores. La ministre de la transition écologique qui se dit décidée à « *sortir de l'effet joule* » dans le neuf n'évoque malheureusement pas l'existant et la chaufferie hybride gaz électricité qui pourrait être un juste compromis entre le gaz et l'électricité.

Collectifs: les Maires, les préfets et les ministres

Ce pourrait être en quelque sorte ceux qui vont décider de la partie collective dans l'existant

Le maire

En raison de sa grande proximité avec le citoyen le maire, semble être le seul individu qui puisse, avec l'aide de sa municipalité, améliorer la vie quotidienne du citoyen en agissant sur la modification de nos chaînes énergétiques. Il est en effet souvent habité par une passion sincère et quasi charnelle pour sa cité et il rêve parfois de rester maire pour l'éternité. Et cela tombe bien vu que dans ce domaine, avec des normes parfois mal conçues et changeantes, il faut beaucoup de persévérance et du temps pour faire avancer les choses. Mais, comme le dit Woody Allen, « l'éternité, c'est long, surtout vers la fin ». Pour cette raison le maire a besoin pour devenir l'homme de la situation d'un minimum d'encouragement et de confiance de la part du préfet et des classes dirigeantes constitués du préfet de département et des ministres. Quelques Maires français(es) responsables et conscient(es) de leur rôle [se sont déjà manifesté\(e\)s au travers du journal « le Monde » du 21 aout 2020.](#)

Le préfet et les ministres

Force est de constater en observant l'immobilisme actuel que jusqu'à présent, même des maires de haut vol, comme Martine Aubry avec Lille, Alain Juppé avec Bordeaux, Gérard Collomb avec Lyon et Jean-Claude Gaudin avec Marseille n'ont pas été valablement aidés sur leur parcours par le préfet de département. Quant à notre plus grande métropole son intérêt est de tenir compte de la célèbre phrase du secrétaire général de l'OCDE: "*Il vaut mieux faire partie de ceux qui établissent les règles que de se compter au nombre de ceux qui font le choix de les adopter*". Mais pour montrer l'exemple de ce qu'il faut faire aux autres métropoles mondiales, Paris va devoir reconsidérer son [modèle économique](#) et prendre en compte que c'est avec ce qu'il gagne que le Parisien pourra se payer les outils assurant sa transition énergétique. Il (Paris) lui faudra en ce qui concerne ce modèle, rééquilibrer les choses et laisser de côté les phrases du genre "*qui nourrira les pauvres s'il n'y a plus de riches*" et prendre en compte que c'est avec ce qu'il gagne que le Parisien pourra se payer les outils assurant sa transition énergétique.

Les acteurs dans l'ancien

Les corps de métier

L'ingénieur en génie climatique

Le frigoriste

Le chimiste

L'électronicien

L'hydraulicien

L'architecte

Le pneumaticien

Le mécanicien

Le métallurgiste

L'acousticien

Le programmeur

Le sociologue

Un certificateur RGE [OPQIBI](#)

Un maître d'œuvre? [Celcius](#)

Un catalyseur [l'Inria](#)

Les acteurs intérieurs à la copropriété

1. Le syndic

2. La commission technique (Leader ?)

3. Le conseil syndical (CS)

Il fixe des objectifs de performances raisonnables

4. Les copropriétaires (syndicat des ...)

L'Association des Responsables de Copropriété (ARC)

Les acteurs extérieurs à la copropriété

1. Le BRGM et la Drire

2. L'Ademe ([faire.fr](#) [RGE](#) > FCR)

3. [L'AFPAC](#) et le [CPCU](#)

4. Les espaces info énergie (EIE), [énergie partagée](#)

5. Le bureau d'étude

6. Le maire et sa municipalité

7. [Le Préfet et le PREH](#)

8. Une supervision européenne ([EHPA](#), EEA, FEDER)

9. Les banques

10. Les écoles (Tritech, Sodhyp, Tecsol..)

Suite acteurs extérieurs à la copropriété

Les constructeurs de PAC

[CIAT](#), ATLANTIC, [STIEBEL ELTRON](#), SOFATH, HONEYWELL, BOSCH, [DAIKIN](#), WATERKOTTE, ENTHALPIE, DIMPLEX, [CARRIER](#).

Le Voltaïque [In sun we trust](#)

Les fabricants de chaudières

DE DIETRICH, VIESSMANN, FRISQUET, CARRIER, BUDERUS, SAUNIER-DUVAL, CHAPPEE, ATLANTIC, ELM.LEBLANC.....

Les fabricants de valves et de pompes hydrauliques

OILGEAR, HONEYWELL, DANFOSS, [COPELAND](#).....

Les fabricants de moteurs électriques (courant continu et alternatif)

Tous ces acteurs et lois ci-dessus devraient être au service de l'utilisateur final ou en d'autres termes des propriétaires immobiliers à savoir, [les clients qui payent](#).

Les documents

L'audit thermique ou [Diagnostic de Performances Energetique](#)

La commande du Maître d'ouvrage

Le Dossier des Ouvrages Exécutés ([DOE](#))

Le contrat de performance énergétique (CPE)

Les lois et décrets

Les RT [2005](#) et [2012](#)

[La LTECV](#) et la proposition de loi du CSLT

Les lois ALUR et ELAN

[Décret sur l'individualisation des frais de chauffage](#)

Ceux qui échanger l'énergie

thermique comme [ALFA LAVAL](#)

Ceux qui vendent l'énergie

comme [Engie](#)

La France pluridisciplinaire, le mille feuille, et les injustices

Au sommet du mille feuille *notre gouvernement* qui prend acte

Juste en dessous, *Le préfet* placé au cœur du dispositif de rénovation thermique de l'habitat (PREH)

Il a reçu pour mission de l'état français :

- d'enclencher la décision de rénovation par l'accompagnement des particuliers
- de financer la rénovation en apportant des aides
- de mobiliser les professionnels afin de garantir la qualité de la rénovation

Le mille feuille a-t-il compris les fondements de la transition écologique?

Quoiqu'il en soit, vu la multitude d'organismes:concernés, il le devrait

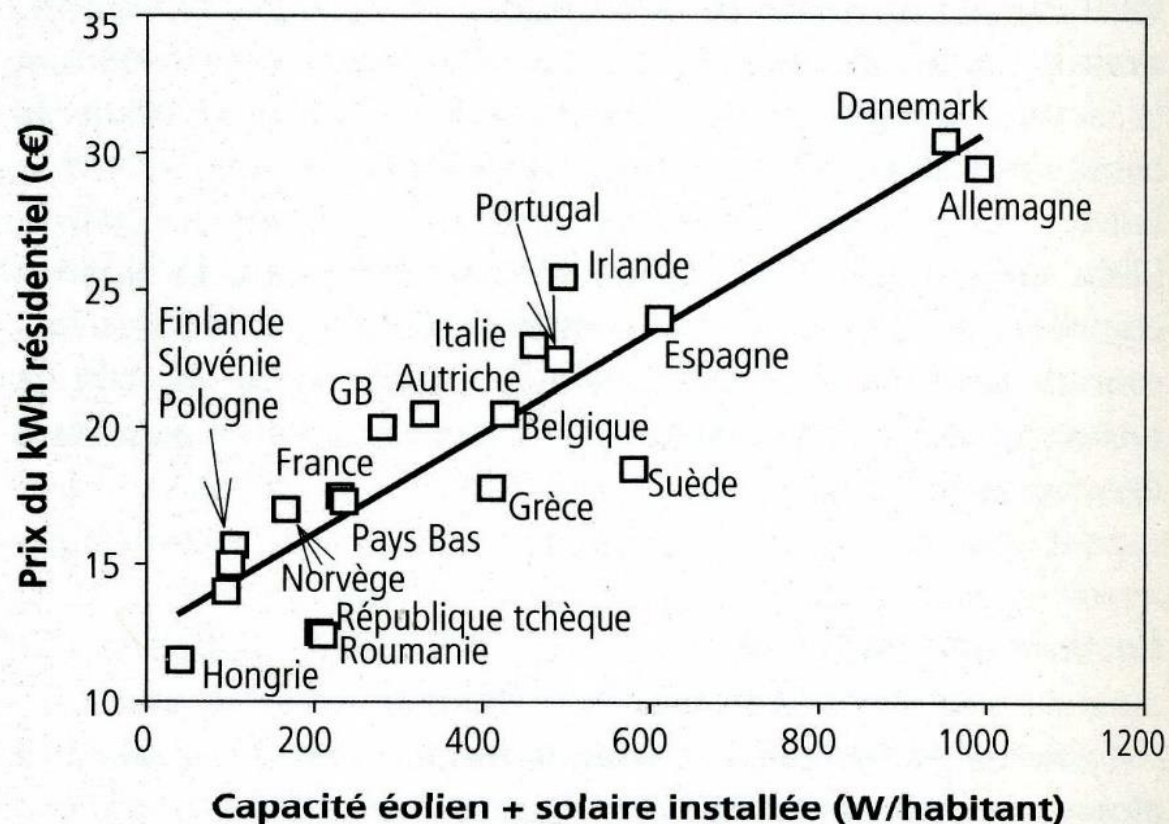
- *des comités de pilotage et de normalisation* (MEDDE, METL, DUHP, DGEC, AFNOR...)
- *des associations* (ARF, ADF, ADCF, AMF, PBD, ACERMI, AFPAC, AFPG, ARC)
- *des agences et unions* (AIEA, ALE, ANAH, ANDRA, GPSO, UNPI, UNIS, UNPI, USH)
- *des organismes de formation, d'assistance et de conseil* (FEEBAT,COSTIC, IFFEN, BATACTU, AMO, CSLT, CSTB, FEEBAT, FFB, GTB, OCDE, ONEMA, OPAC, OPEE, OPEP, OPECST.....)
- *les collectivités territoriales* (ARF, SRCAE, PDALPD, FSL, CLE.....)
- *des commissions, experts et conseils supérieurs* (GIEC, CRE, CSCEE)
- *des organismes d'état* (DDAS, DDEA, DE, DGCCRF, DGEMP, DHUP, DRIRE, MEDAD, ONG)
- *des syndicats, instituts et fondations* (ENERPLAN, FDM, INED, INES, INRA, INSA, INSEE, MEDEF)

[Les inégalités source d'injustices](#)

[Les abréviations](#)

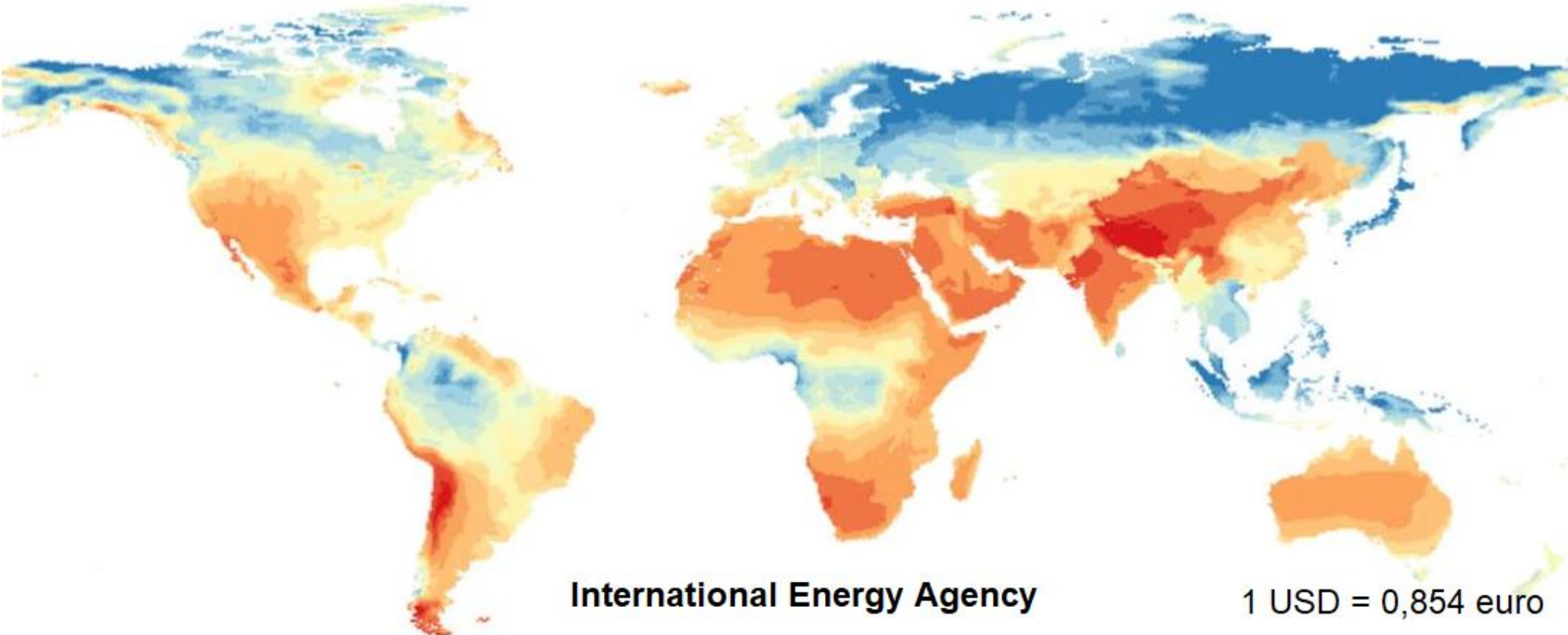
Le mélange des genres ?

figure 91



Mettre l'éolien et le solaire voltaïque dans le même panier comme cela est le cas dans la figure ci-contre pour estimer le prix du kWh électrique d'origine renouvelable est un non-sens. Le fait que le prix du kWh électrique allemand et danois soit pratiquement le double de ce qu'il est en France ne signifie pas nécessairement que le prix du kWh électrique d'origine solaire est aussi élevé. Il signifie seulement que ces pays ont développé l'éolien très (trop) rapidement. Une décision hâtive qui ne sera pas génératrice, on peut l'espérer de déceptions amères sur le plan social. La France jusqu'ici à la traîne sur le plan mondial pour le photovoltaïque vient de prendre une décision sur le plan parlementaire incitant aux renouvelable qui devrait diviser par deux la fiscalité sur le voltaïque. De cet allègement pourrait résulter une multiplication par cinq de la puissance photovoltaïque installée en France selon la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). Cela ne signifie naturellement en aucun cas que la production voltaïque sera équivalente à celle d'une trentaine de centrales nucléaires de 1500 MW vu que la puissance délivrée n'est pas constante comme le nucléaire mais on commence à percevoir comme le souhaitait Nicolas Hulot un "changement d'échelle"

Coût de l'hydrogène produit par le voltaïque et l'éolien sur le long terme



International Energy Agency

1 USD = 0,854 euro

Les chiffres de l'IEA indiqués dans le petit rectangle indiquent que le coût moyen mondial d'un kg d'hydrogène produit avec l'électricité d'origine renouvelable (solaire + éolien) est voisin de 2,7\$ (USD) ou 2,3€ le kg. Lorsque l'on sait que la combustion de ce kg d'hydrogène liquide libère environ 33 kWh* on observe un coût moyen du kWh thermique provenant de la combustion de l'hydrogène voisin de 7 cts d'€ .

Un taux très probablement plus élevé que celui consenti aux compagnies aériennes mais qui reste raisonnable vu les avantages environnementaux. On mesure ici l'avantage qu'il y a de créer l'avion à hydrogène évoqué précédemment. Une évolution freinée par ces accords internationaux qui dispensent les compagnies aériennes de toute taxe sur le kérozène, le seul combustible d'origine fossile à être dispensé de taxe.

* Un chiffre à comparer aux quelque 12 kWh délivrés par la même masse de kérozène

Evolution du coût de l'électricité renouvelable

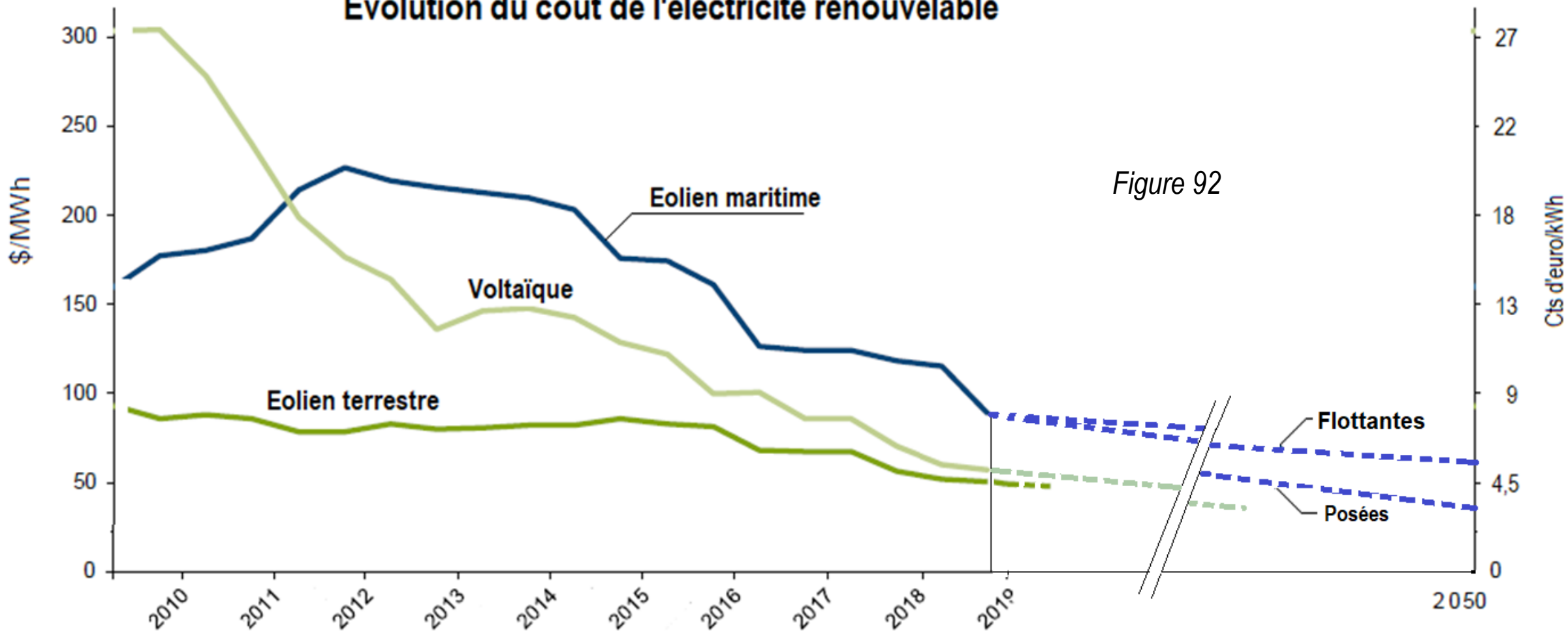


Figure 92

Source: UN Environment, Frankfurt School-UNEP Centre, BloombergNEF

Le prix de revient du kWh électrique renouvelable obtenu avec les nouvelles techniques évolue régulièrement à la baisse. L'avenir du nucléaire français en raison du prix de revient élevé du kWh produit avec cette chaîne énergétique est à la peine. Cet état de fait pose problème à l'Europe qui envisage mettre en place le projet Hercule consistant à scinder EDF en trois pôles:

- un premier pôle serait chargé de la production nucléaire et thermique (EDF bleu),
- un deuxième aurait la charge des concessions hydroélectriques (EDF Azur)
- un troisième (EDF vert) regrouperait tout le reste, notamment le solaire, l'éolien et la gestion des réseaux :

il semble évident pour former un système cohérent - en supposant que ces pôles prennent place- qu'ils collaborent étroitement entre eux sans entrer en concurrence les uns avec les autres. Ceci compte tenu du fait que les actions qu'ils vont devoir prendre sont complémentaires et étroitement associés. Chacun d'eux devra avoir conscience du rôle que l'on attend de lui :

- le premier prendre conscience qu'il faut remettre à sa place l'énergie thermique et abandonner l'effet joule pour la générer
- le deuxième concentrer son action sur le stockage de masse de l'énergie électrique
- quant au 3eme, force est de constater qu'il va devenir le pôle le plus important et le plus utiles pour notre devenir énergétique.

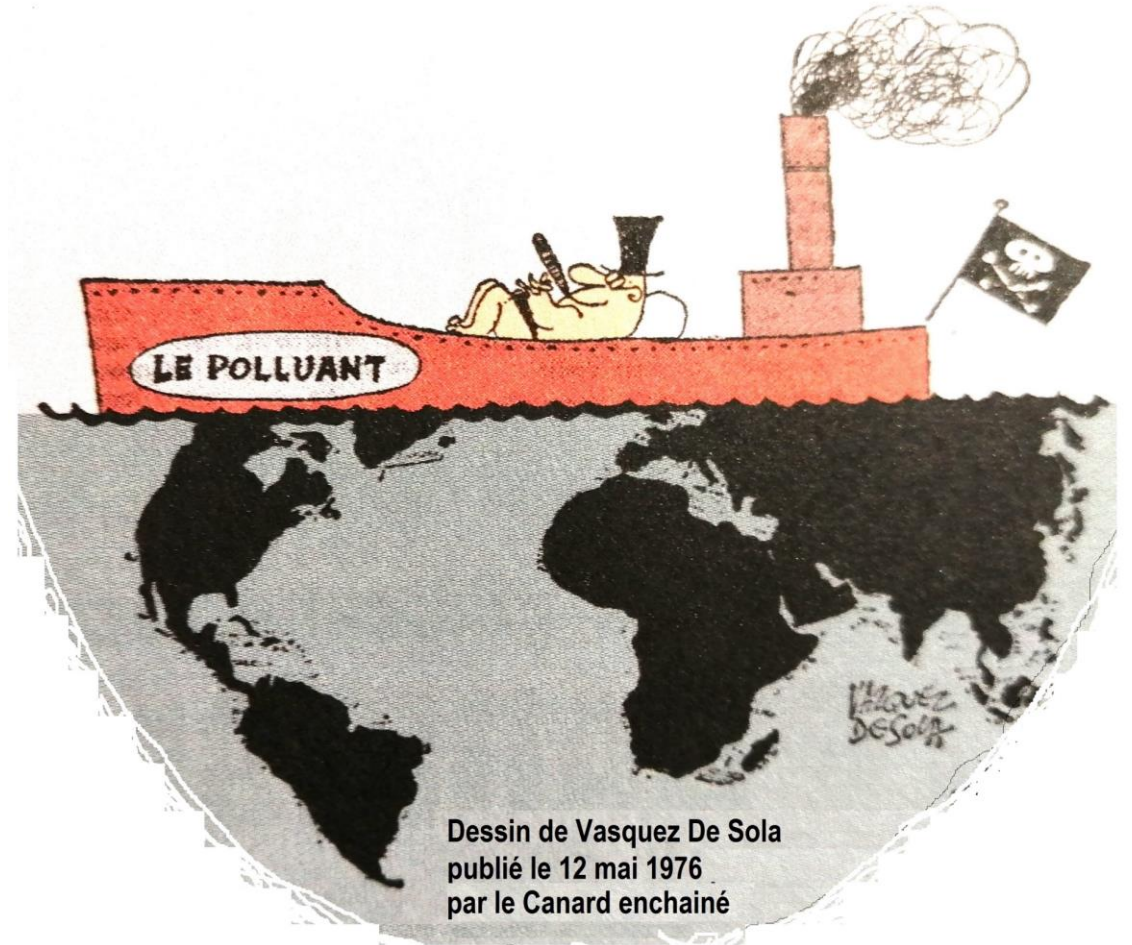
Voilà près de 10 ans qu'EDF se plaint d'être obligé par l'Union européenne de vendre à ses concurrents et à bas prix une partie non négligeable de l'électricité produite par ses 58 réacteurs nucléaires. Ceci dans le cadre de la loi NOME et à un prix fixe de 42 € le MWh (4,2 centimes d'€ le kWh) Un prix probablement inférieur au prix de revient et qui se trouve être sensiblement 4 fois plus faible que celui facturé à l'utilisateur c'est-à-dire vous et moi. Les contribuables commencent heureusement à prendre conscience que ce sont eux qui vont passer à la casserole et payer la différence. Ceci en remboursant à l'état qui est majoritaire à 70% chez EDF, un établissement transformé en société anonyme en 2004. Quant à cette différence, si nous ne mettons pas fin à cette débauche, elle va par la force des choses grossir maintenant rapidement en raison des frais d'entretien qui vont être décuplés en raison de la vieillissement de notre parc nucléaire

Cours du baril de brent en dollars



19,72 dollars le 17 avril

Vu qu'un baril c'est 159 litres et que un dollar c'est 0,8264 € le litre de brent capable de délivrer 10 kWh est à 10,25 cts d'€ et le kWh thermique à environ 1 cts d'€



« Le courage, c'est de chercher la vérité et de la dire » *Jean Jaurès*
« Une idée devient une force lorsqu'elle s'empare des masses » *Karl Marx*

Le coût de l'énergie thermique selon la chaîne énergétique

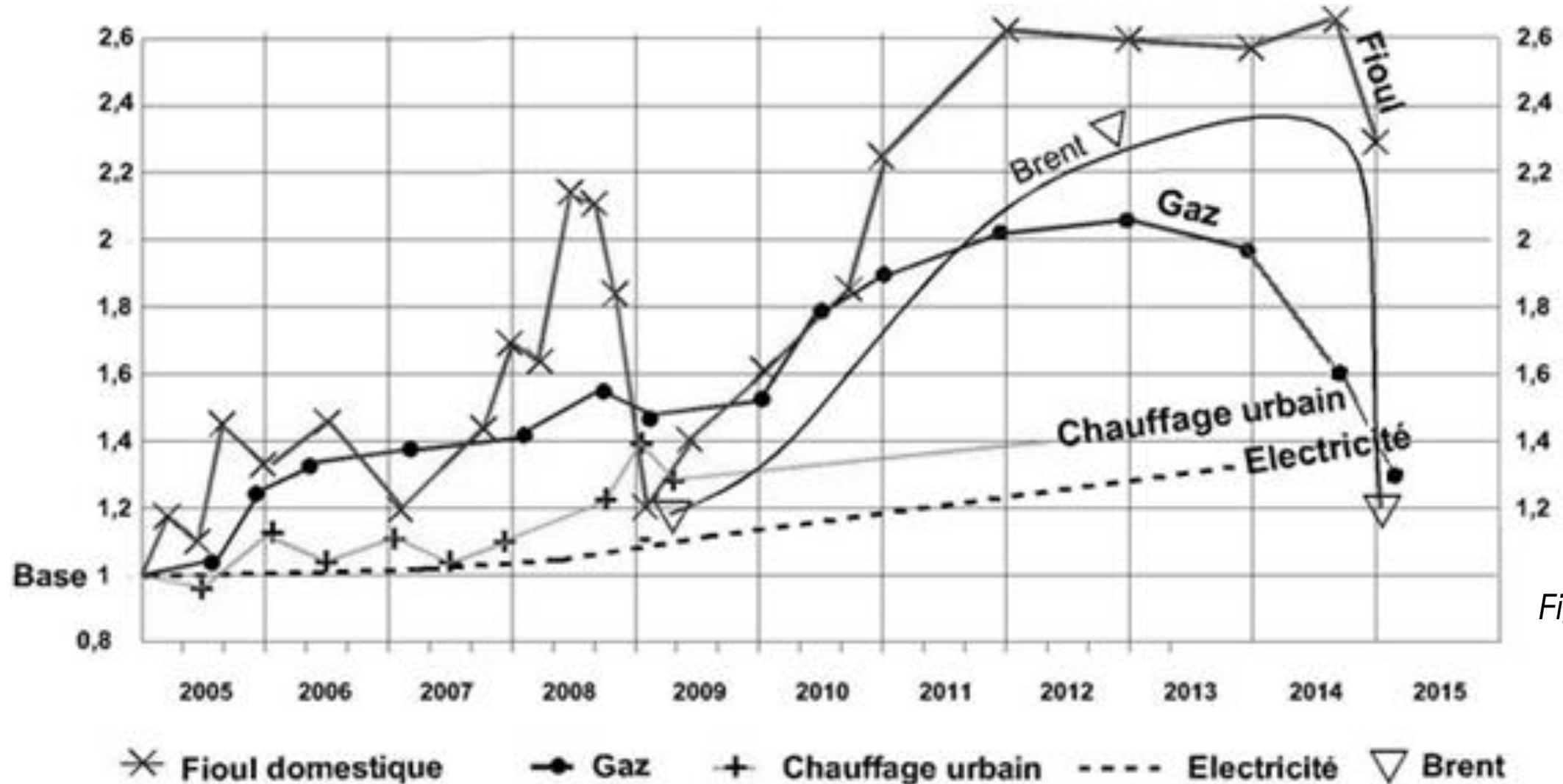


Figure 93

Les EnR et l'aspect financier

Selon l'Agence Internationale pour les Energies Renouvelables (IRENA) et l'ADEME le coût de production du MWh électrique éolien a baissé ces dernières années de plus de plus de 10% par an qu'il s'agisse du terrestre ou de l'offshore. Quant à leurs estimations à l'horizon 2050 elles confirment cette tendance. Et ceci : 24 et 54 €/MWh pour l'offshore posé contre 58 à 71 €/MWh pour les éoliennes flottantes. De ce fait la production des énergies renouvelables ont de moins en moins besoin de fonds publics ce qui est loin d'être le cas du nucléaire. Au Brésil et au Portugal, de nouveaux records ont été atteints durant l'été 2019 lors de mises aux enchères où les gagnants ont remporté les marchés pour un coût proche de 1,5 c€/kWh.

Le constat est le même en ce qui concerne le secteur photovoltaïque, une filière qui a connu une baisse record du MWh de 77% en 8 ans ! On conçoit en observant la simplicité de la chaîne énergétique solaire par rapport à l'éolien qu'elle soit comparativement encore moins onéreuse pour l'utilisateur. Il faut dire que les milliards investis par la Chine dans la production de panneaux photovoltaïques ont initiés une concurrence entre la Chine et l'Europe qui va être salutaire pour le consommateur européen. L'axiome de Balandard "*l'absence de concurrence est une plaie pour celui qui attend et une niche pour celui qui entreprend*" prenant ici tout son sens et il est probable que la tendance sera la même pour le voltaïque que pour l'éolien

Le moment est venu où il deviendra plus rentable de produire de l'électricité renouvelable qu'elle soit voltaïque ou éolienne que par une source fossile charbon, pétrole ou gaz confondus. Le refus récent par l'Europe de financer la mise en œuvre de ce type de centrales prouve une prise de conscience à ce niveau. Ceci dit les commentaires ci-dessus ne concernent que la *production* électrique. En ce qui concerne sa *consommation* des organismes comme l'ONU ou l'OCDE devrait reprocher à l'exécutif et aux parlementaires français sa politique énergétique mal ciblée qui ne se préoccupe pas assez de la nature de nos chaînes énergétiques. Ceci particulièrement pour un des secteurs les plus émetteur de gaz à effet de serre, celui du chauffage urbain. Ceci en négligeant l'impact économique lié à la création d'emplois qui pourrait résulter d'une modification de nos 2 chaînes énergétiques sur le territoire national. Les lutins thermiques estiment à ce sujet qu'une stratégie énergétique plus axée vers la génération d'EnR thermiques (particulièrement grâce à la géothermie, aux réseaux de chaleur et aux pompes à chaleur), permettrait de réduire davantage nos émissions de GES et le prix de l'énergie thermique rendue dans les pièces de vie, Ceci qui plus est en créant des emplois durables supplémentaires. Mais tous ces montants n'évoquent pas le coût sociétal du réchauffement climatique. Plusieurs études financières notamment le rapport de 2006 de Nicholas Stern (ancien chef économiste et vice-président de la Banque mondiale) ont chiffrés le coût du dérèglement climatique, ou pour être plus précis le coût de l'inaction climatique.

Comparaison prix de l'électricité ENR ou pas

Prix de l'électricité (Source Ademe)

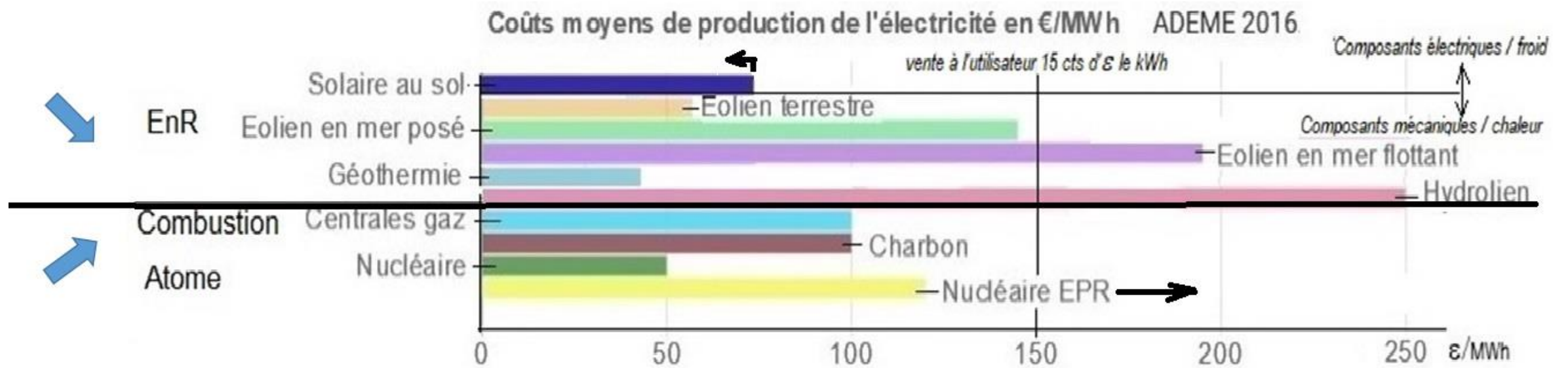
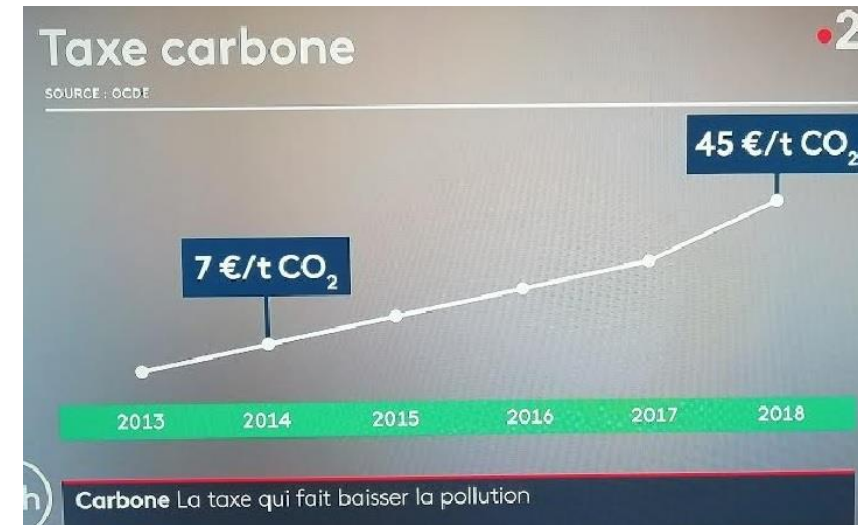


Figure 94

[L'incitation aux énergies renouvelables pour baisser les charges](#)

Le plus difficile va être de gérer les mouvements financiers qui conditionnent la rentabilité. Au moment de notre transition énergétique, il va falloir pour reprendre les termes de l'IESF « relever les défis d'une économie prospère et responsable ». Un aspect financier beaucoup plus important sera celui de la fiscalité appliquée par les pouvoirs publics à l'énergie. L'image ci-contre qui concerne la fiscalité associée à la combustion des produits fossiles et leur commercialisation permet de prendre conscience que les sommes récoltées par cette fiscalité devront être en accord avec les dépenses à prévoir pour les infrastructures évoquées page 3 qui peuvent être considérables. Les sommes récoltées devront tenir compte de la dépendance de l'Union Européenne aux énergies fossiles et de l'insuffisance de sa production ENR par rapport à la consommation qui est encore telle qu'elle doit importer sensiblement la moitié de ce qu'elle consomme voire plus (Selon Eurostat, en 2017, plus de la moitié à savoir 55,1 % de l'énergie brute disponible de l'UE-28 provenait de sources importées sous forme de pétrole et gaz naturel).



La taxe carbone, outil fiscal créé pour rééquilibrer les prix de l'énergie et contribuer à plus de justice sociale a été mal expliqué par l'exécutif et en conséquence mal compris par les gilets jaunes ce qui a créé de graves mouvements sociaux qui aurait probablement pu être évité. Quant à stabiliser provisoirement le niveau de cette taxe à 50 € la tonne de gaz carbonique générée alors qu'il devait atteindre 100 € en 2022 il est clair que cela ne doit pas conduire à l'abandon de cette fiscalité. La captation du CO₂ que l'on appelle aussi la réduction du CO₂ avant qu'il ne se dissipe dans l'atmosphère pourrait être réalisée en ré injectant par exemple le CO₂ dans le sol. Cela coûterait environ 80 € la tonne et il ne faut donc pas s'étonner que rien ne soit encore fait à ce sujet ceci d'autant que [les masses à réduire sont excessivement importantes](#). Vu ce qui va se passer avec les centrales à charbon dans le monde lors de ces deux ou trois prochaines décennies c'est de toute façon la catastrophe annoncée. Les conséquences de la non réduction du CO₂ vont nous coûter beaucoup plus cher que sa réduction en elle-même. Pour mieux comprendre ce qui résulte de cette décision il faut passer par les chiffres. En générant un kWh thermique avec la combustion du gaz naturel on émet environ 250 g de CO₂ (sensiblement 2 fois plus avec le fioul). Si on multiplie des g/kWh par des €/g on obtient des € par kWh. 100 € la tonne de gaz carbonique c'est 100×10^{-6} €/g. La taxe carbone est alors de $250 \times 100 \times 10^{-6} = 0,025$ €/kWh. Pour changer d'échelle comme le souhaite Nicolas Hulot il faudrait doubler le prix du gaz naturel en instituant une taxe carbone nettement plus élevée que ce qu'elle est actuellement. Son raisonnement tient la route vu que lorsqu'il n'y aura plus de pétrole dans quelques 50 ans son prix sera infini et on ne pourra plus le taxer vu qu'il y en aura plus. Les conséquences seront alors beaucoup plus lourdes pour l'humanité et il faudra alors changer encore plus radicalement notre modèle économique ce que nous pouvons encore éviter actuellement

Prix de l'énergie thermique renouvelable pour l'utilisateur

L'énergie thermique renouvelable prélevée dans la rivière ou sa nappe libre ainsi que dans l'eau géothermale est gratuite mais il faudra bien que l'état équilibre ses comptes vu les frais qui vont devoir être engagés pour la mise en place du réseau. Dans la pratique il y aura deux types de facturation, à savoir:

- la facturation au syndic de l'énergie thermique renouvelable distribuée par le réseau hydraulique à l'immeuble. Cette facturation sera facile à faire à partir d'une mesure du débit d'eau consommé et du niveau de température sur la partie amont du réseau, ou, pour être plus précis à l'entrée de l'évaporateur de la pompe à chaleur.*
- quant à la facture dans chaque appartement privatif elle sera faite au prorata des tantièmes chauffage comme cela se pratique aujourd'hui. Ceci pour des raisons évidentes qui relèvent de l'absurdité associée à la mise en place de tout matériel supplémentaire dans le cadre d'une meilleure individualisation des frais chauffage*

Prix de l'électricité associé à la PAC pour l'utilisateur

Au moment où le climat social est tendu il va appartenir à la France qui souhaite se mettre en position de leader concernant notre transition énergétique d'investir plutôt dans le développement des énergies renouvelables que dans la prolongation de son parc nucléaire. Nous sommes à ce sujet en passe d'évoluer progressivement d'un réseau unidirectionnel vers un réseau bidirectionnel. Ceci avec un compteur individuel associé à chaque immeuble qui mesurent l'énergie consommée pour l'entraînement du compresseur de la pompe à chaleur et un syndic qui facture également à chaque appartement privatif et comme pour l'énergie thermique renouvelable cette consommation électrique au prorata des tantièmes chauffage

Si des panneaux solaire voltaïques sont implantés sur la toiture de l'immeuble les dispositifs de comptage devront tenir compte non seulement ce qui est produit par le panneau solaire voltaïque mais aussi ce qui est prélevé sur le réseau principal voire même en fonction d'accord locaux l'excédent de production du panneau voltaïque par rapport au besoin qui serait vendu à un voisin par le propriétaire du panneau voltaïque. Ceci pour alléger le réseau principal et de telle sorte que financièrement personne ne soit lésé. Se superposerait ainsi au comptage verticale habituel du réseau vertical actuel associé au nucléaire une multitude de comptages individuels latéraux de petite puissance. Internet et la notion de réseau informatique jouant un rôle financier important en ce qui concerne la facturation au différentes parties; Reste à confirmer si les compteurs Linky qui nous ont été plus ou moins imposés rentre dans ce cadre.

On diminue les pertes de puissance en ligne par effet Joule en utilisant des réseaux haute tension

L'Allemagne et la Belgique avec un prix moyen de l'électricité proche de 30 c€ du kWh caracolent en tête. La France et les Pays-Bas avec un prix moyen voisin de 17,5 c€ du kWh se situe actuellement en 2018 au milieu du peloton mais il serait prévu de nouvelles hausses en 2020 (4% en janvier) Ceci après une hausse supérieure à 7 % en 2019

En 2010, l'Etat français que l'on peut assimiler à l'EDF vu qu'il est majoritaire a mis sur pied une concurrence purement artificielle consistant à vendre l'électricité nucléaire à ceux qui sont des concurrents d'EDF (Total, Engie...) à un tarif réglementé, fixé actuellement à 42 €/MWh et ceci jusqu'à un plafond annuel de 100 TWh. Et ceci vu le prix de revient actuel de l'électricité nucléaire beaucoup plus important en vendant pour finir à perte ce qui est normalement interdit par la loi.

Facteur aggravant il serait même prévu que le plafond de 100 TWh soit revu prochainement à la hausse. Par ailleurs, EDF, dans une situation financière délicate résultant de son orientation excessive vers le nucléaire plaide de son côté pour que soit revu à la hausse le tarif réglementé, jugé trop bas pour couvrir ses coûts croissants. Si cette hausse est validée par la Commission Européenne, elle risque de peser lourd dans le budget des ménages avec ce déséquilibre inacceptable: à savoir 180 € pour un ménage se chauffant à l'électricité, et + 60 € pour celui se chauffant au gaz. cela au moment où l'Europe souhaite dans son intérêt abandonner les produits fossiles !

Ceci en créant des unités de production d'énergies électriques proches de l'utilisation soulageant le réseau électrique nucléaire actuel voire indépendant de celui-ci. [La France divisée en 36 000 communes](#), un nombre extrêmement élevé est d'ailleurs propice à ce genre de réalisation.

Il est probable à ce sujet que la priorité d'injection des énergies renouvelables électriques dans le réseau va prendre fin. Plusieurs déclarations récentes de responsables publics de haut niveau convergent d'ailleurs en ce sens

[Le miroir aux alouettes de la PAC à un €](#) a créé un manque de confiance à l'encontre de l'exécutif.

Ceci en se basant sur une taxe carbone à 100 € la tonne de gaz carbonique émise et en estimant pour simplifier que c'est moitié-moitié entre le pétrole et le gaz (Voir http://www.infoenergie.eu/riv+ener/LCU_fichiers/RSE-pac-et-environnement.pdf). Si l'on considère que la masse de gaz carbonique émise annuellement par l'Europe dans ces conditions est de $6\ 100\ 000\ 000\ 000 \times 0,35 \times 10^{-3} = 2,13$ milliards de tonnes de gaz carbonique et en initialisant sur début 2016 (accords de Paris sur le climat) une émission de CO2 sur 5 ans sensiblement égales à 10 milliards de tonnes soit à raison d'un coût de réduction du gaz carbonique limité à 50 € la tonne une redevance de l'Europe à la communauté internationale de 500 milliards d'€. Ceci alors que l'étude du GIEC conclu que pour maintenir le réchauffement climatique dans des proportions raisonnables évitant le pire à l'humanité, il faudrait que la communauté internationale investisse annuellement sensiblement 2000 milliards d'€ sans d'ailleurs préciser la durée. Je ne connais pas votre opinion mais vu que l'humanité c'est 7 milliards d'habitant je suis près en tant que Maître d'ouvrage à placer dans la balance la part qui m'incombe, à savoir 285 € annuellement pendant 10 années consécutives. Ceci à condition de bénéficier d'un système allant dans le sens de la « Solar Water Economy » à l'échéance. Une « Solar Water Economy » constituée de deux grands blocs l'un associé à l'enthalpie pour ce qui concerne la génération thermique l'autre à l'hydrogène pour ce qui concerne le stockage de l'électricité. Nous venons de voir que le besoin en énergie de la région IDF pourrait être satisfait ainsi en ne faisant appel ni au nucléaire ni aux énergies fossiles. Et ceci en évoluant vers l'atténuation du climat plutôt que vers son aggravation. Cette période de 10 ans me paraît en effet nécessaire et je l'espère suffisante vu l'urgence qu'il y a à mettre en place les infrastructures permettant de sortir de l'immobilisme actuel (raccordement en eau non potable des immeubles dans la cadre du réseau de chaleur, mise en place des apports géothermiques et des centrales de pompage, dispositif de stockage de l'énergie électrique). Il va appartenir à notre Président de convaincre. La tâche risque d'être lourde vu qu'il lui faudra convaincre non seulement les gilets jaunes, mais aussi la Russie, 1^{er} fournisseur en gaz de l'Union européenne. Il lui faudra convaincre ce pays que son intérêt est d'adhérer à ce mode d'action même si les volumes de gaz russe acheminés vers l'Europe sont revu à la baisse. L'intérêt de l'Europe, Russie confondu est en effet d'évoluer dans ce sens en montrant l'exemple de ce qu'il faut faire. Ce faisant les pays s'associant à cette vision sortirait grandit de cette épreuve. Le secrétaire général de l'OCDE ne disait-il pas qu'il vaut mieux faire partie de ceux qui établissent les règles plutôt que de se compter au nombre de ceux qui font le choix de les adopter. Pour clore ce long réquisitoire il me semble que la zone euro a tout intérêt à investir son excédent commercial qui se chiffre en dizaine de milliards d'euros dans les infrastructures associées à nos deux « Solar Water Economy » celle de l'enthalpie dans un premier temps suivi de celle de l'hydrogène dans un 2^{ème} temps. Rien n'empêche la France de combler le retard qu'elle a pris dans ce domaine en devenant le leader de la transition énergétique que le monde attend.

LES ÉNERGIES THERMIQUE ET MÉCANIQUE

L'écologie n'est pas, selon une enquête participative lancée par Arte en mai 2020, un état d'âme réservé uniquement aux plus fortunés d'entre nous. En effet à la question « l'écologie est-elle un truc de riches ? ». la grande majorité des plus pauvres répondent par la négative. Ceci s'explique par le fait qu'ils sont directement concernés par le problème. En effet bien qu'irresponsables pour l'essentiel de cette situation ce sont eux qui sont les plus impactés par les bouleversements climatiques et les problèmes environnementaux

Dans ce cas tout devrait être clair étant donné que dans une démocratie c'est la majorité qui l'emporte et qu'il y a plus de pauvres que de riches. Il serait temps de mettre fin à une cacophonie qui se prépare sur les prix de l'énergie.

1 VOITURE

ce qui assure le besoin et fait avancer une voiture c'est l'énergie mécanique

- avec le moteur à essence à 1,4 € le litre et vu le rendement moyen d'un moteur à essence qui "sort" environ 4 kWh mécanique par litre d'essence c'est le kWh mécanique à 0,35 €

- avec le moteur électrique au rendement amélioré qui "sort" environ 9 kWh mécanique pour 10 kWh électrique à 30 cts d'€ le kWh c'est le kWh mécanique à $30/9 = 0,33$ €

il y a équilibre nous sommes sur la bonne voie

2 CHAUFFAGE HABITAT

ce qui assure le confort c'est maintenant l'énergie thermique

- avec une chaudière fioul et le litre de fioul à 1 € qui "sort" 10 kWh thermique c'est le kWh thermique à 0,1 €

- avec un chauffage thermodynamique échangeant sur l'air avec un COP de 3 c'est sensiblement 10 kWh thermique pour 3 kWh électrique. Soit avec un prix du kWh électrique à 30 cts d'€ une dépense de 90 cts d'€ kWh et un prix du kWh thermique égal à 9 cts d'€

il y a sensiblement équilibre et nous sommes la aussi sur la bonne voie

Nota

le radiateur électrique à effet joule qui "sort" 10 kWh thermique pour 10 kWh électrique avec un prix du kWh thermique à 30 cts d'€ n'est pas dans la course. On peut espérer que l'exécutif français va comprendre les enjeux et adopter une politique de prix qui incitent les acteurs à évoluer vers les ENR. Les compteurs dits intelligents du type *linky* étant capable faire la distinction entre d'électricité destiné à la voiture électrique ou celle destinée au compresseur de la pompe à chaleur la facturation ne devrait pas en principe poser problème.

Une politique de prix discutable?

Concernant l'énergie électrique il semble curieux, voire anormal, qu'EDF soit obligé par l'Union européenne de vendre depuis près de 10 ans à ses concurrents, une partie non négligeable de l'électricité produite par ses 58 réacteurs nucléaires. Ceci d'autant que dans le cadre de la loi NOME ce prix de vente a été fixé à 42 € le MWh (4,2 centimes d'€ le kWh) un prix beaucoup plus faible que celui facturé à l'utilisateur c'est-à-dire vous et moi. Cette concurrence artificielle probablement créée avec l'espoir de baisser le prix de l'électricité pour l'utilisateur a été un échec: le prix du kWh électrique est toujours sensiblement 3 fois plus élevé que celui du kWh gaz. Un décalage de prix orientant le consommateur vers les produits fossiles alors que c'est, on le sait maintenant, la mauvaise voie. La France qui se veut leader de la transition énergétique depuis la COP 21 donnant en quelque sorte avec cette fiscalité difficilement compréhensible l'exemple de ce qu'il ne faut pas faire.

Le kWh cumac et le temps qui passe ?

La notion de *kWh cumac* associée aux Certificats d'Economie d'Energie (CEE) est censé aider financièrement tous ceux qui par besoin doivent maintenir à moindre coût une température de confort dans leur logement. Il s'agit d'une vision financière sur le long terme qui aurait pour objectif de solutionner les problèmes financiers de la majorité d'entre nous. la formule ci-dessous permet de comprendre :

Le montant du CEE (exprimé en kWh cumac) = Gain annuel d'énergie (kWh) x Durée de vie du produit installé (la plupart du temps plusieurs dizaine d'année)

Vis-à-vis de ceux qui ont du mal à joindre les deux bouts n fin de mois cette notion de kWh cumac ressemble fort à un attrape-nigaud à l'égard du consommateur final. Elle tente d'instaurer l'idée selon laquelle nous pourrions vous et moi faire des économies financières grâce à ce dispositif !

La loi POPE associée à ces CEE qui aurait pour objectif principal de limiter la consommation énergétique des foyers serait la bienvenue vu que son application pourrait diminuer significativement les émissions de gaz à effet de serre.... Une diminution qui s'obtiendrait sans affecter notre confort et ceci sans que les températures de réglage ne soient trop basse en hiver....

UNE JUSTICE CLIMATIQUE ?

Il est assurément plus facile d'établir des lois que de les respecter. On a observé cela à l'occasion de la Loi sur la Transition Énergétique et la Croissance Verte ([LTECV](#)). Une pétition sur le climat nommée *l'Affaire du Siècle* lancée fin 2018 par la *Fondation pour la Nature et l'Homme* créé par Nicolas Hulot, *Greenpeace* ainsi que deux autres organismes a reçu près de 2 millions de signatures en 3 semaines en créant un engouement sans précédent. Il en a résulté que ces organismes ont décidé d'attaquer l'État français en justice avec un recours en carence fautive pour son incapacité à mettre en œuvre des mesures allant dans le sens d'une réduction significative de nos émissions de gaz à effet de serre. Il serait tout de même regrettable que la France organisatrice de la COP21 sur le climat et considérée pour un temps comme leader dans ce domaine soit pénalisée par l'Union Européenne habilitée à sanctionner les États qui manquent à leurs engagements climatiques. Il ne s'agit plus maintenant pour l'État français de créer de nouvelles lois mais de respecter celles qu'il a déjà établi.

Quelque soit les sentiments personnels que l'on a pour Nicolas Hulot on va bientôt s'apercevoir qu'il a raison sur le fond lorsqu'il estime que la solution n'est pas de "s'adapter" au système existant mais de s'impliquer dès à présent dans ce qui va être selon ses propres termes une "mutation sociétale". Nous allons très prochainement être contraint de remplacer nos chaînes énergétiques actuelles d'un autre âge en ce qui concerne la climatisation de nos logements et la motorisation de nos voitures. Notre intérêt est de mettre en œuvre cette transition sans plus attendre. Il y a en effet urgence vu la complexité du travail qui nous attend pour mettre en œuvre cette mutation tribulaire du social, de l'écologie, de l'aspect scientifique, et de l'économie. Il y a urgence vu que nous avons déjà pris du retard alors qu'il s'agit d'une action à long terme qui pourrait s'échelonner sur une voire deux générations.

Albert Einstein avait raison lorsqu'il estimait que : "La folie, c'est se comporter de la même manière et s'attendre à un résultat différent".

Le CIAT et la SWE ? Email envoyé le 30 novembre 2020 [au responsable de la région IDF](#)

Bonjour

Je suis un ingénieur en retraite spécialisé en mécanique des fluides. En tant que tel j'ai été missionné par un organisme nommé IESF situé en région parisienne pour faire un exposé sur la transition énergétique qu'il conviendrait d'adopter dans la pratique en région IDF. Je devais faire mon premier exposé à ce sujet ce mois-ci mais en raison du reconfinement celui-ci a été repoussé

J'ai profité de cette période de calme à domicile pour paufiner le rapport que j'ai préparé à cette intention. Vous trouverez ci-joint son contenu. Comme vous pourrez le constater je suis dans cette étude arrivé à la conclusion que notre devenir énergétique en région parisienne passe par la remise en cause de nos deux modes de chauffage actuels de l'habitat : la combustion et le chauffage par effet joule.

Lors de cette étude je me suis petit à petit rendu compte que l'eau allait occuper une position centrale dans notre devenir énergétique. Les termes "Solar Water Economy" sont d'ailleurs souvent repris dans mon étude. L'orientation de votre société vers ces systèmes thermodynamiques échangeant sur l'eau expliquent ce mail

Convaincu que ces systèmes peuvent apporter une solution à nos problèmes actuels d'énergie j'ai rajouté dans le chapitre 7 géographie de ce rapport (page 240) une image extraite de vos documents. Merci de bien vouloir me donner votre accord pour cette insertion et de vérifier si les adresses email que vous avez mentionné dans cette figure sont toujours exactes. Un texte très court pourrait être inséré sous cette image

Pour votre information, j'ai dans le cadre du chauffage de l'immeuble où j'habite à Boulogne-Billancourt pris contact avec votre directeur technique il y a une dizaine d'années. Malheureusement notre copropriété n'était pas prête à l'époque de recevoir mes arguments. Depuis cette période la situation a sensiblement évolué.

Cordialement

Balendard Lutin thermique

PS si un tel rapprochement devait se faire ce serait dans un premier temps grâce [au gaz](#); aux quelques 36 000 [Maires](#) de France et [au Politique](#)

Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme
6, rue de l'Est
92100 Boulogne-Billancourt.



FONDATION
POUR LA NATURE
ET L'HOMME

Boulogne le 23 octobre 2018

Monsieur Jean Grossmann
26 rue Vauthier
92100 Boulogne-Billancourt

Bonjour Monsieur Hulot

Je vous ai donné raison sur Goodplanet et Batiactu lorsque j'ai observé votre tristesse de voir que les choses n'avançaient pas comme elles le devraient concernant la transition énergétique.

Je pense que c'est vous qui avez raison : il va falloir changer d'échelle pour atténuer le réchauffement climatique

J'ai déjà eu l'occasion de mettre dans votre boîte aux lettres il y a environ 8 ans un petit livre sur "*La rivière et l'énergie*". Je vous laisse également celui concernant "*La Solar Water Economy avec la rivière*". Je pense que c'est cela qu'il va falloir faire pour la voiture individuelle en ville et pour assurer le confort thermique dans l'habitat.

En procédant de cette manière pour chauffer l'habitat il devrait y en avoir pratiquement pour tout le monde et nous devrions consommer environ 2,5 fois moins d'énergie non renouvelable en ville ce qui laisserait disponible de l'énergie électrique pour les futures voitures hybrides en laissant pratiquement le nucléaire sur la touche grâce principalement à la puissance du solaire voltaïque et l'aide des éoliennes.

Vous avez eu le mérite il y a environ 6 ans d'avoir soulevé avec force la nécessité du recyclage et d'avoir lancé autour de cette notion importante une dynamique dans ce sens (Je me rappelle de vos petits livres traitant de ce sujet). Une dynamique qui a initiée de nombreuses réalisations allant dans le bon sens pour notre environnement.

Pour cette raison je suis à votre disposition pour votre fondation.

Cordialement
Jean Grossmann

Mail jean.grossmann@gmail.com

www.rivieres.info

www.infoenergie.eu

le lien d'accès à mon livre

<https://www.dropbox.com/s/8qx239tfez1wdhu/Epub.pdf?dl=0>



Boulogne-Billancourt le, 24 octobre 2018

Monsieur,

Vous avez pris la peine de vous adresser à Monsieur Nicolas Hulot et nous vous remercions de votre attention.

Nicolas Hulot souhaite prendre un peu de recul et s'accorder un temps de réflexion pour quelques mois. Pour l'heure, nous n'avons pas reçu de consignes concernant le traitement des sollicitations ou des témoignages qui lui sont adressés.

Monsieur Hulot n'a pas repris d'activités au sein de la Fondation. Il n'a pas d'équipe dédiée à son agenda. Toutefois, nous conservons précieusement votre courrier en attendant les consignes de sa part.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

L'équipe de la Fondation

6 rue de l'Est
92100 Boulogne-Billancourt
01 41 22 10 70
www.fnh.org

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE
HABILITÉE À RECEVOIR DES DONNS ET LEGS
SIRET : 412 884 454 000 23

Les aides financières inefficaces de l'état français

Complexes et difficiles à comprendre, elles sont assujettis

- à un contrôle technique :

[Audit collectif](#)

[UNPI](#) ?

Reconnu garant de l'environnement (RGE)

Association française des pompes à chaleur ([AFPAC](#))

- à la qualité de la fourniture [Qualipac](#)

Elles sont aussi trop nombreuses :

Privatives pour les plus démunis avec [l'ANAH](#)

Collectives avec l'Ademe

Certificat d'économie d'énergie (CEE)

Le fond chaleur renouvelable (FCR)

Bancaires avec le prêt à taux zéro (PTZ)

Cheque énergie

[Inciter aux EnR en rendant l'aide inutile](#) ?

[L'état au service de l'individu](#) ?

[Expliquer...expliquer...expliquer](#)



L'aspect financier

Le Lutin thermique que je suis a été partagé entre deux attitudes contraires : dans un premier temps il pensait équilibrer dans un esprit de justice sociale le prix des kWh électrique et gaz, puis est survenue une vision totalement différente : partager l'attitude de pays européens tels que l'Allemagne, le Danemark et la Belgique qui facturent leur électricité à l'utilisateur sensiblement 2 fois plus cher qu'en France... (0,3088 € TTC/kWh en Allemagne). Cette attitude présente un gros avantage, celui d'attirer notre attention sur le fait que l'on ne peut continuer à dégrader à ce point une énergie noble comme l'électricité avec l'effet joule. Attitude qui devrait aussi nous inciter à modifier nos chaînes énergétiques. Ceci étant donné qu'avec un COP de 6 un chauffage thermodynamique échangeant sur l'eau ramène le prix du kWh thermique à celui du kWh gaz actuel de 5 cts d'€. Mais il n'y a malheureusement pas que le prix du combustible à prendre en compte. Reste bien évidemment sur le plan social le prix des infrastructures qu'il faudra bien mettre en place pour assurer la transition. La vision actuelle de l'exécutif avec la pompe à chaleur individuelle à 1 €, à la rigueur discutable pour la maison individuelle en zone rurale est totalement dépassée avec l'immeuble en ville. Ceci étant donné qu'en ville il s'agit bien d'infrastructures et non d'actions individuelles. Il est raisonnable de penser qu'une fois mis en place par le pouvoir exécutif le réseau // d'alimentation en eau non potable à 15° C proposé dans le cadre de la SWE, chaque immeuble pourrait, donnant donnant, prendre à sa charge le financement de la chaufferie hybride avec mise en place dans son sous-sol de cette dernière tel que cela est représenté figure 35 dans le 1^{er} chapitre. À charge de l'exécutif de calculer quel doit être le prix facturé au syndic pour le m³ d'eau non potable. Ceci de telle sorte que, le syndic servant de comptable, les rentrées financières correspondantes servent à financer sur le long terme les infrastructures et leur entretien RIEN DE PLUS. On pourrait ainsi espérer accorder les visions sociales et économiques de cette transition

Les acteurs de la transition énergétique, qu'il s'agisse des Maîtres d'œuvre où d'ouvrage, des corps de métier, des acteurs intérieurs où extérieur à la copropriété, des certificateurs, du législateur, de ceux qui vendent l'énergie viendront ensuite s'insérer naturellement en prenant comme base cette fiscalité nouvelle pour assurer leur rentabilité.

Les 2 théories de Cicéron. (55 Avant Jésus Christ)

« Les finances publiques doivent être saines, le budget équilibré, la dette publique réduite, l'arrogance de l'administration combattue et contrôlée, l'aide aux pays étrangers diminuée de peur que Rome ne tombe en faillite. Quant à la population elle doit encore apprendre à travailler au lieu de vivre de l'aide publique. »

La 2ème théorie de Cicéron:

- 1 – Le pauvre : Travaille,*
- 2 – Le riche : Exploite le 1,*
- 3 – Le soldat : Défend les deux,*
- 4 – Le contribuable : Paye pour les trois,*
- 5 – Le vagabond : Se repose pour les quatre,*
- 6 – Le poivrot : Boit pour les cinq*
- 7 – Le banquier : Escroque les six*
- 8 – L'avocat : Trompe les sept,*
- 9 – Le médecin : Tue les huit,*
- 10 – Le croquemort : Enterre les neuf,*
- 11 – Et le politique : Vit des dix.*