# ADN - Journées d'études 2023
## Atelier énergie (9 juillet 2023)

**Exposé de Nicole**

La réflexion que j'ai développée dans mon texte (en pièce jointe) sur « la servitude électrique » (présenté rapidement aux journées d'étude 2021) a été suscitée au départ par la question qui revient très souvent lorsque l'on prône l'arrêt rapide du nucléaire : comment faire concrètement ?

Les réponses avancées sont généralement d'ordre technique :
- recourir massivement aux renouvelables (avec tout le débat sur les délais que cela suscite) ou au gaz ;
- recourir aux capacités électriques du réseau européen (voir http://collectif-adn.fr/2019/arret-immediat-europe.html).

Mais de plus en plus la sobriété s'impose dans les discours traitant des questions d'énergie (elle est prônée y compris par les pronucléaires jancovicistes). Dans la bouche de Macron, entre autres, ce discours est paradoxal puisqu'il s'accompagne d'une volonté de poursuivre la croissance : or les statistiques montrent que la croissance du PIB va toujours de pair avec une croissance de la consommation d'énergie. Donc la décroissance est une condition de la sobriété.

On peut se dire : ça tombe bien, le nucléaire est en déclin (voir l'exposé de Stéphane). Pourtant le nucléaire représente encore 69 % de la production électrique en France et 17,5 % de notre consommation d'énergie finale. Et avec lui s'est instillée dans les mentalités l'idée que l'on peut disposer d'une énergie illimitée (idée qui a animé et justifié toute la recherche nucléaire).

De plus, depuis que le réchauffement climatique a introduit la problématique des gaz à effet de serre liés à l'exploitation des énergies fossiles, les solutions avancées, que ce soit du côté du pouvoir (voir l'exposé d'Anne-Marie) ou des écologistes officiels, prônent toutes la *substitution* des sources fossiles par de l'électricité.

Il y a d'ailleurs une formidable électrification dans le secteur industriel en raison de la multiplication des moteurs électriques (40 % de l'électricité est actuellement consommée par 0,1 % d'abonnés industriels et commerciaux). Du coup, à en croire les projections de BP ou de RTE et si la tendance actuelle se poursuit, la part d'électricité dans la consommation totale d'énergie primaire devrait avoisiner les 50 % à l'horizon 2040 selon l'AIE, soit 30 % d'augmentation[1].

Du reste l'historien Jean-Baptiste Fressoz[2] a montré qu'il n'y a pas et n'y a jamais eu de « transition énergétique ». Ce terme sert en réalité à cacher le fait que les nouvelles sources

1. Mais dans un tout récent dossier sur le nucléaire français https://partage.agirpourlenvironnement.org/s/nucleaire-50-ans-dapproximations-et-de-mensonges/ Agir pour l'environnement déclare que la consommation électrique française stagne depuis plus de 20 ans.
2. Jean-Baptiste Fressoz : « L'expression "transition énergétique" est source de confusion », *Le Monde*, 23 octobre 2018.

d'énergie n'ont toujours fait que s'ajouter aux précédentes (voir aussi *Greenwashing, manuel pour dépolluer le débat public*[3]).

Or, substitution ou pas, l'électricité n'est pas une énergie propre.
D'abord, ce n'est qu'un vecteur d'énergie : c'est la source de production qui compte, et dans le monde elle est encore majoritairement produite par la combustion du charbon (57 %) et du gaz.
En outre, aucune technologie de production électrique ne peut se passer du pétrole (pour l'extraction et le transport des matériaux nécessaires, le béton, etc.). Voir *L'énergie du déni* de Mignerot[4].

L'éolien et le solaire sont aussi sources de pollution (extractivisme, déchets, pollutions locales), de même que l'hydroélectricité – qui depuis une décennie, sous l'impulsion de la Chine, se développe sous la forme de barrages de plus en plus gigantesques (Trois Gorges, sur le Mékong, bientôt sur le Bramapoutre au Tibet), tout en engloutissant des terres occupées par des populations autochtones.

A tout cela s'ajoutent depuis deux décennies les problèmes liés à la croissance ininterrompue du numérique, qui non seulement consomme une part croissante de la production électrique (10 % en 2021), mais est à l'origine d'un extractivisme ravageur nécessité par ses métaux rares (voir *La Guerre des métaux rares* de Guillaume Pitron[5]), de pratiques sociales de plus en plus individualisantes, voire d'abêtissement (voir *La Fabrique du crétin digital*[6]).

Dernier point : le transport de l'électricité suppose la construction d'un réseau. La solution de production locale en courant continu, par de multiples petites centrales au fil de l'eau, a été écartée dès les débuts de la production hydroélectrique en 1885, au profit du courant alternatif qui permettait un transport à longue distance, fonctionnel et mieux adapté à un capitalisme alors en pleine expansion. On a ainsi construit des réseaux de plus en plus étendus, très centralisés, et de plus en plus complexes, qui ont favorisé une forme de symbiose entre pouvoir technique et pouvoir politique. D'autant qu'avec l'accès universel à l'électricité et la généralisation de l'électricité à tous les usages, s'est créée une dépendance des usagers à ce pouvoir technique, avec leur consentement car elle a pour contrepartie l'assurance de bénéficier du confort en toute circonstance (l'électricité, première technologie du consentement ?).

Donc si l'on veut promouvoir une véritable sobriété énergétique, il est indispensable non seulement de repenser *collectivement* nos besoins véritables pour limiter au maximum les nuisances, mais aussi de chercher à décentraliser les réseaux de distribution (voir les travaux de Fanny Lopez[7]).

*****

3. *Greenwashing, manuel pour dépolluer le débat public*, dir. Aurélien Berlan, Guillaume Carbou et Laure Teulières, Seuil, 2022.
4. Vincent Mignerot, *L'Énergie du déni,* Rue de l'échiquier, nouv. éd. revue et enrichie, 2023.
5. Guillaume Pitron, *La Guerre des métaux rares : La face cachée de la transition énergétique et numérique*, Les liens qui libèrent, 2018.
6. Michel Desmurget, *La Fabrique du crétin digital : Les dangers des écrans pour nos enfants*, Seuil, 2019.
7. Fanny Lopez, *L'Ordre électrique. Infrastructures énergétiques et territoires*, Genève, MetisPresses, 2019. - Id., *Le Rêve d'une déconnexion. De la maison autonome à la cité auto-énergétique*, La Villette, 2014.

**Exposé d'Anne-Marie :**

A partir du travail de Nicole et du moment où l'on a décidé de parler de cette électrification généralisée, moi j'ai été frappée par ce qui apparaissait dans les lois actuelles au niveau de la consommation électrique et par l'imposition qui est faite à tous de consommer de plus en plus d'électricité quoi qu'on en veuille.

*La voiture électrique.* Je pense qu'ici tout le monde a déjà lu pas mal de choses autour de la voiture électrique parce que ce n'est pas un fait tout récent. Donc je pars de l'idée que le riche qui possède une voiture électrique ne pollue plus là où il conduit, essentiellement en milieu urbain, mais avant, c-à-d là où il produit son électricité, chez les pauvres. Je veux juste rappeler quelques données :

<u>Un financement fantastique</u> : l'État investit des dizaines de milliards d'euros pour pousser les gens à acheter des voitures électriques, ce qui est énorme, sans compter le financement des bornes de recharge !

<u>Une augmentation de la consommation électrique</u> : même si on nous dit qu'il n'y aura pas d'impact et qu'on arrivera à assurer il y a tout de même des personnes qui notent les risques liés aux pointes, lorsque tout le monde recharge son véhicule (voir notamment les appels de puissance par les chargeurs rapides).

<u>Un bilan peu écologique</u> : rappelons que la promotion de la voiture électrique est basée sur le fait qu'elle ne produit aucune émission de CO2 en déplacement, mais lorsqu'on sait qu'il faut 50 000 km pour amortir l'impact des gaz à effets de serre (GES) issus de sa fabrication et notamment de celle de la batterie. De plus la batterie est très consommatrice en lithium et on sait que l'extraction de cet « or blanc » est responsable d'énormes ravages environnementaux et sociaux, là aussi un peu loin de chez nous, mais qui se rapprochent puisqu'on vient de trouver des sources de lithium en France...

Enfin, dernier point, et c'est quelque chose qui est assez peu dit, c'est que le poids des voitures, accru du fait de la batterie (environ 1,5 t), entraîne une consommation plus importante, car l'énergie développée est fonction de la masse.

Il faudrait aussi s'interroger sur le parc des parkings souterrains : construits il y a pas mal d'années et conçus pour des véhicules thermiques plus légers, s'ils sont remplis de voitures électriques cela risque de poser des problèmes de structure !

*Les zones à faibles émissions (ZFE)* : Les ZFE, que certains appellent des « zones à forte exclusion », ont été créées pour faire rapidement baisser la pollution urbaine (40 000 décès prématurés sont liés à la mauvaise qualité de l'air selon Santé publique France), parmi les polluants incriminés : le dioxyde d'azote et les particules fines, essentiellement émises par la pollution du diesel, responsables de maladies respiratoires et cardiovasculaires. On a donc mis en place ces ZNE et attribué aux voitures des Crit'Air 1, 2, 3, 4, 5. À partir de juillet 2023, Paris devait durcir les interdictions de la circulation (les voitures ayant une vignette Crit'Air 3 ne devait plus avoir la possibilité de circuler dans la capitale), mais face aux problèmes posés (garantie du Prêt à Taux Zéro destiné aux ménages modestes et mise en place du Contrôle Sanction Automatisé) l'interdiction a été reportée après les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024, soit au 1er janvier 2025. Il faut bien dire aussi que la grande

masse des voitures aux Crit'Air 3, 4, 5 se trouve en banlieue[8]. On pousse donc les gens qui ont ces voitures à changer de véhicule, ça favorise l'industrie automobile bien sûr mais aussi le CO2 puisqu'on fabrique une nouvelle voiture alors que l'ancienne roule et que l'impact de sa fabrication est amorti !

J'ai aussi découvert avec étonnement que les SUV (véhicule utilitaire sport), des bagnoles monstrueuses, et il y en a de plus en plus, avaient la plupart des Crit'Air 1 ou 2 ! Mais en fait c'est parce que le Crit'Air ce n'est pas le CO2, ça n'a rien à voir avec le CO2. [François : c'est la date d'immatriculation du véhicule.] Donc si votre voiture émet énormément de CO2 ce n'est pas le problème, le problème ce sont les particules fines.

Il y a des défenseurs des libertés individuelles qui réagissent, mais j'ai l'impression que la résistance aux ZFE et la réflexion sur les problèmes sociaux qu'elles engendrent sont surtout mises en avant par le RN. On a l'air de regarder un peu ailleurs, donc je pense qu'il est important qu'on parle de cela et qu'on s'en inquiète. Je pense aussi que ça a un lien... Autour de chez moi il y a encore beaucoup de casses, beaucoup de réparateurs ; il y a des voitures qu'on pouvait réparer, qui roule encore, et puis il y a les voitures qu'il est impossible de réparer ! Donc il y a l'air, c'est important, parce que ça fait des dégâts, mais quelles alternatives ?

Il faudrait investir sur les transports en commun, le vélo en général, les modes de mobilité douce... Les moyens existent bien sûr, mais si on regarde les chiffres ce qui est mis en place pour la mobilité douce ce n'est rien du tout par rapport aux investissements consacrés au développement de la voiture électrique.

Tout cela ce sont des intuitions qu'il serait bon de creuser et qui pourraient accompagner nos discours autour du nucléaire.

[????: Je voudrais juste ajouter un point : la loi sur les ZFE date de 1997, donc il leur aura fallu plus de vingt ans pour installer les aides ! Je le sais parce que j'ai participé à des études là-dessus au début des années 2000. Donc il leur a fallu vingt ans pour installer cette politique publique, ce qui veut dire qu'il y a eu beaucoup de résistances !]

*Le chauffage électrique* : Deuxième point très rapide, on va imposer l'électricité comme mode de chauffage dans tous les logements neufs à compter de 2021. Ce projet confirme le retour de la France du tout-électrique et du tout-nucléaire... Comme vous le savez peut-être dans le bâtiment il y a des normes, ainsi la norme BBC (bâtiment basse consommation) limite à 50 kWh/m²/an la consommation énergétique des bâtiments neufs construits depuis 2013. De même quand on loue un logement on doit faire un diagnostic des performances énergétiques (DPE). Dans le cadre de ce DPE le simple fait d'installer une pompe à chaleur électrique surclasse le logement, c'est-à-dire que si son classement était mauvais il va monter parce qu'on y a installé un chauffage électrique même s'il n'y a eu aucun progrès sur l'isolation, alors qu'en principe ce classement DPE est lié à l'isolation du logement, et destiné à économiser l'énergie nécessaire au chauffage, etc. Donc ça c'est à la fois en route et en prévision à renforcer et c'est, d'après ce que j'ai compris, un peu « sous-marin », ce n'est pas très développé auprès des populations, tout le monde se disant : « moi, j'ai ma chaudière, j'espère que ça va tenir... ». Alors, effectivement, c'est surtout en vue de la location et de la construction de nouveaux logements, mais ça va forcément pousser les gens, quel que soit le

8. https://www.lemonde.fr/blog/transports/2023/06/16/la-zfe-ses-faiblesses-et-ses-mensonges/

lieu où ils habitent, à installer une pompe à chaleur électrique quand leur chaudière non électrique tombera en panne ! On parlait tout à l'heure d'installer quelque chose au bois, pour quelqu'un qui habitait le Jura, ce qui paraît cohérent, mais non, ce serait beaucoup mieux de profiter des aides (parce qu'il y aura des aides) ! Et ces aides-là ce sont des aides à quoi ? A l'industrie ! C'est ainsi que le capitalisme en France va très bien grâce à l'État, puisque ces financements-là reviennent à pousser à la production, à une consommation bien supérieure à ce dont on a besoin, et qui n'est pas pour notre confort mais pour augmenter toujours plus la croissance.

# DÉBAT

*Copain allemand :* Moi je fais partie du mouvement antinucléaire en Allemagne depuis 1978. En Allemagne il y a des alternatives avec les technologies douces. Si on regarde l'utilisation de l'énergie, au commencement on était avec le « facteur 4[9] », maintenant au niveau du monde on en est au « facteur 11 ». Donc on arrive maintenant à mieux utiliser l'énergie. Les technologies douces c'est très important.
Il n'y a pas d'intérêt dans le mouvement antinucléaire jeune pour les échanges d'expériences avec l'Allemagne. Je me trouve confronté à des thèses absurdes. Cela fait que pour moi je n'arrive plus, depuis les années 1990, à me retrouver dans ces discussions sur la voiture... Il faut trente ans pour changer de système. Car il faut changer tout le système, il faut faire de nouvelles usines. Il faut réfléchir à cela et reprendre la défense de l'énergie douce.
Moi je critique la politique allemande car on a beaucoup de possibilités, mais on n'a pas le chemin où on va ! Il n'y a pas de réflexion sur ce qui est possible, s'il faut la croissance ou la décroissance...

Vous avez dit qu'on investissait plus sur la voiture que sur la bicyclette, un système plus dévalorisé. Je regrette, mais il n'y a rien de nouveau, il n'y a pas de discussion, c'est un truc pour un groupe de travail d'au moins trois heures.

*Nicole :* Moi je me pose une question, peut-être pourras-tu nous renseigner : est-ce que le système de gestion électrique en Allemagne est différent de celui de la France, est-il aussi centralisé ? En France c'est un énorme centre qui contrôle tous les flux à l'échelle nationale.

*Copain allemand :* Il y a 4 grandes entreprises qui gèrent ça mais aussi la permission de faire de l'énergie (avec des panneaux solaires, des éoliennes...). Il y a eu cinq piliers. Et il y a des lieux, des villes qui sont autonomes, parce qu'ils ont commencé très tôt, mais ça suscite de grandes discussions : il y a des gens qui sont pour l'éolien, d'autres qui sont contre, donc c'est une sorte de guerre économique. En Allemagne, il y a une guerre économique entre opérateurs sur la gestion du réseau ; au Danemark il y a des réseaux autonomes dans certains villages.

*Clément :* Il y a eu déjà dans les années 1970-1980 un gros développement de la fée électricité avec le chauffage électrique direct (on en a un bon exemple dans ce bâtiment, qui était sans doute avant chauffé au bois ou au charbon), les ballons électriques et les fours électriques dans les boulangeries. Alors aujourd'hui avec la crise de l'énergie on se trouve bien démuni et c'est la deuxième phase avec la programmation d'une deuxième tranche nucléaire, les pompes à chaleur, les voitures électriques et le numérique. Dans le résidentiel, avec l'isolation, des travaux d'amélioration et un peu de sobriété, la consommation d'électricité est en voie de stabilisation. Mais en rajoutant les pompes à chaleur, ça va augmenter. Mais le gros développement surtout c'est le tertiaire, les data center, le e-commerce avec Amazon et Cie et les bureaux (en Île-de-France par exemple, c'est là qu'il y a le plus d'augmentation, en termes de surface et de consommation d'électricité)... Il faudrait peut-être s'attaquer aussi aux gros projets, j'ai en tête cette megafactory (des usines de

9. L'expression « Facteur 4 » désigne un objectif ou engagement écologique qui consiste à diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre d'un pays ou d'un continent donné, à l'échelle de temps de 40 ans.

batteries) prévue à Dunkerque[10], selon les chiffres elle pourrait absorber la puissance électrique de Gravelines.

Les industries accaparent la puissance du réseau électrique pour se développer, et en fait c'est l'État qui doit investir à leur place pour développer des mégaprojets d'usines (et Amazon c'est pareil) et on va demander aux particuliers de surveiller leur consommation. On est dans cette dynamique-là et peut-être que ça va aller encore plus vers des restrictions de liberté (on le voit avec Linky par exemple, un moyen de piloter la puissance disponible)... Il y a donc cette crainte-là, d'autant plus qu'on est dans un système très centralisé : d'un côté RTE qui gère le transport et les lignes de haute tension et de l'autre Enedis (filiale d'EDF) qui gère tous les réseaux locaux.

Il y a également beaucoup de collectivités locales, propriétaires des réseaux, qui sont contraintes par cette rénovation énergétique entre les problèmes de coût et leurs obligations d'isolation des bâtiments. Pour finir sur les pompes à chaleur : actuellement le gouvernement a lancé une consultation jusqu'au 28 juillet avec des élus et des professionnels envisageant d'interdire l'installation de chaudières à gaz neuves... L'incitation à la pompe à chaleur (en substitution complète des chaudières) risque d'accentuer le problème des pointes.

*François :* Moi je voudrais revenir à la question de départ : cet atelier est organisé dans le cadre des journées d'étude d'ADN, dont la revendication est l'arrêt immédiat ou à très court terme du nucléaire, en essayant de répondre aux questions qui nous sont posées, à savoir comment « techniquement » on peut y arriver. Cette réflexion nous la menons, avec Elisabeth, au cours des journées d'étude et ce que nous disons et continuons à dire c'est qu'on pourrait tout à fait arrêter la totalité des réacteurs français, d'une part en utilisant tous les moyens de production tels qui existent en France aujourd'hui, ensuite en activant temporairement des mécanismes d'effacement (c-à-d des arrêts de consommation d'électricité quand c'est possible, pouvant être rétribués, et qui présentent un intérêt économique pour les consommateurs, notamment industriels), enfin en utilisant le réseau européen interconnecté, tel qu'il existe. En utilisant donc tous les moyens de production existants actuellement en Europe, qui sont suffisants et même surdimensionnées par rapport à la puissance maximale appelée en période de pointe d'hiver. Voilà les trois mécanismes qui existent techniquement et en utilisant les marchés, puisqu'ils existent et qu'ils sont faits pour cela, pour arrêter la totalité du parc nucléaire !

J'ai observé ce qui se passe réellement sur le réseau électrique et européen, ce que je peux dire c'est que, lors des trois derniers mois, la puissance maximale appelée a diminué de l'ordre de 3 000-3 500 MW par rapport à la même période de l'année 2022. Pour l'hiver 2022-2023, au moment de la plus grosse pointe [le 25/01/2023 à 19 h] et alors que 14 de nos réacteurs étaient arrêtés, si on n'a pas manqué d'électricité c'est grâce à l'importation venue d'Allemagne avec leur charbon, leurs éoliennes et leur solaire (près de 8 200 MW).

La question, qui se pose derrière cela, c'est une question politique : qui gère ces réseaux ? Et comment la discussion sur la production et la consommation d'électricité se déroule-t-elle en France ? Il faut avoir en tête que sur ces affaires-là les conflits d'intérêts sont nombreux (l'État touche des taxes sur l'énergie, RTE est payé sur le transport d'électricité, de même Enedis est payée par la distribution et gère les réseaux qui appartiennent aux collectivités) – en Allemagne c'est différent il y a 4 grandes sociétés qui sont l'équivalent de RTE mais plus petites qui gèrent le transport, par contre pour la distribution c'est un peu plus compliqué

10. « Gigafactories : comment la "vallée de la batterie" se structure dans les Hauts-de-France », *Les Echos*, 11 février 2023.

qu'en France car il y a beaucoup de collectivités qui sont à la fois propriétaires et gestionnaires des réseaux, ce n'est donc pas le même raisonnement. Si l'on veut réfléchir à l'arrêt immédiat, il faut donc se poser la question de savoir : qui a intérêt à ce que ça continue comme ça et qui n'a pas intérêt ?

*Axelle :* Si on parle d'énergie, on doit accepter de parler de production, c'est un duo inséparable, on parle donc de quantité et d'échelle. On nomme « industrie », « industriel », mais on n'identifie pas ça comme un problème structurel, alors que selon moi ce qui pose problème c'est l'échelle industrielle quelle qu'elle soit. Souvent on va dire : le renouvelable c'est super, mais je m'interroge : qu'est-ce que ce renouvelable ? Si c'est du renouvelable industriel, le problème que tu as posé tout à l'heure se pose, par exemple l'extractivisme. La production des renouvelables ne doit pas être dissociée de l'espace géographique dans lequel elle se fait. Par exemple en France, et je parle notamment du cas meusien, parce qu'ici on est très touché par tout ce qui concerne la transition énergétique, par la méthanisation mais aussi beaucoup par l'éolien... La transition énergétique, la production industrielle se fait dans des espaces populaires et ruraux et ça ça doit être noté comme impact délétère, à côté de l'extractivisme. Moi j'ai peur, au début on disait : si on parle d'arrêt immédiat on doit poser la question de la substitution par des énergies fossiles, ça m'inquiète parce que j'ai l'impression que si là on peut produire autant d'énergie soi-disant en faisant différemment, mais que l'échelle reste industrielle, ça ne change rien ! À la base, mes réflexions ne sont pas antinucléaires, elles sont anti-industrielles et du coup forcément antinucléaires !

*Faisan :* Je vais rester dans le même cadre idéologique. Je trouve intéressant que tu parles de voiture parce que je fais le parallèle entre le nucléaire et la voiture, dans ces histoires-là le concept basique c'est la toute-puissance. On veut une énergie disponible tout le temps (pareil avec le pétrole, qui est une énergie très concentrée). C'est la même chose qui se joue : la voiture est un objet répandu qui donne la toute-puissance dans ses usages ; et, au niveau émotionnel, sensible, c'est une extension de l'habitat et de la personne. C'est la même chose que de se dire dans un système industriel, c'est normal d'avoir de l'énergie tout le temps. Si on se décentre un peu de ça, pour essayer de réfléchir aux solutions, il faut savoir critiquer la voiture, interroger la légitimité à se déplacer quand et où on veut. Et si on prend le véhicule motorisé le plus vendu dans le monde, ce sont les scooters (en Inde ils sont plus d'un milliard). La plupart des gens dans le monde (parfois ils sont cinq!) conduisent des véhicules de 80 kg. Là on débat entre la 205 qu'on avait quand on était jeune qui faisait 800 kg et le SUV électrique qui fait 2 t., on reste dans la même idée. Au niveau symbolique c'est normal qu'on soit légitime à se déplacer et qu'il n'y ait pas de conséquence, peu importe la situation ça nous est dû ! Mécaniquement, notre rapport au confort c'est aussi celui qui conditionne nos usages. Et ce que je trouve très grave avec la pompe à chaleur, au-delà du fait qu'elle émette du CO2 ou pas, c'est que, dans tous les cas, on appuie sur un bouton et il n'y a rien qui nous affecte, à la différence du bois, si je veux me chauffer plus je vais avoir à fendre plus de bois : le rapport sensible à l'énergie est absent. Si on a accès à des technologies qui nous rendent tout-puissants, on sera dans la toute-puissance.

*Françoise :* Je suis entièrement d'accord avec ce qu'Axelle et toi venaient de dire : la voiture électrique ça nous fait passer de l'anti-nucléaire à l'anti-bagnole en général, d'ailleurs des auteurs comme Günther Anders, un antinucléaire de la première heure, dénonçaient la voiture dès la Seconde Guerre mondiale !

On parle toujours en pourcentages tant au niveau de la production que de la consommation, mais qu'en est-il des valeurs absolues de consommation ? Tu as dit qu'au premier semestre 2023 on avait consommé moins globalement d'électricité ou d'énergie... je n'ai pas bien compris !

*François :* Je raisonne en termes de puissance sur le réseau électrique, parce qu'en fait le problème du réseau électrique, à tout instant, c'est de résoudre l'équilibre entre la puissance appelée et la puissance produite. Ce que j'ai dit c'est que cet hiver et les trois derniers mois de printemps, la puissance maximale appelée sur le réseau électrique français la valeur avait été inférieure à celle de la même période l'année passée.

*Françoise :* Cela rend donc plus d'autant plus urgent le débat d'aujourd'hui : la réduction de notre dépendance à l'industrie !

*Yves :* Je voulais revenir sur le fait qu'on est en train de passer sur le schéma des pompes à chaleur. On va vers la suppression du double abonnement gaz-électricité avec la pompe à chaleur. Je suis pour favoriser la maison autonome (en Allemagne et surtout en Autriche ils ont fait beaucoup plus de maisons passives qu'on ne pouvait l'imaginer). La méthanisation est aussi quelque chose d'intéressant à développer. Par contre, sur le schéma agricole, la méthanisation peut aussi être abusive, si on part sur des schémas de l'ordre de la ferme à mille vaches avec les problèmes de pollution inhérents, je suis contre ! Demain il y a beaucoup d'hydrogène aussi qui va être mis en place : Air liquide va lancer des véhicules à l'hydrogène, mais cela produit beaucoup de $CO_2$. En Espagne et en Allemagne, ils achètent des espaces de désert pour y exploiter le sable (nécessaire pour la construction) et faire de l'hydrogène. Même pour la fabrication des panneaux photovoltaïques on a besoin de sable, de silicium, il faut du sable avec aspérités (le sable arrondi n'a plus les facultés nécessaires au béton)

*Gianni :* Une question à François : on s'est trouvé à défendre l'idée de l'arrêt immédiat sur la base d'une capacité de production au niveau européen et on nous a fait remarquer que ce n'était pas suffisant, qu'il y avait aussi le problème des goulots d'étranglement au niveau des interconnexions. On nous a fait remarquer qu'il n'y avait pas plus de 4 GW qui pouvaient passer avec l'Allemagne, la Belgique, la Grande-Bretagne et l'Espagne et que donc ça ne pouvait pas couvrir l'ensemble des besoins si on arrêtait la production nationale atomique

*François :* lors de l'hiver 2022-2023, les importations de la France auprès de tous les pays d'Europe étaient de l'ordre de 15 000 MW, c'est la réalité de ce qui a été importé par la France. En fait la capacité technique du réseau est beaucoup plus élevée que cela, moi je l'estime à 20 000 MW à peu près.

*Gianni :* Ma deuxième question est celle-ci : on nous renvoie toujours non pas à des choix techniques, mais à des choix de société. Est-ce qu'avec l'électricité ou les autres choix possibles on répond aux besoins de la population ou aux besoins de l'industrie de produire pour l'industrie ? Dans cette spirale infernale où l'on invente la voiture électrique, le tout numérique, le e-commerce etc. on ne répond pas aux besoins des gens mais aux besoins de ce secteur industriel sur lequel on n'a aucune prise. Si on se pose la question des réponses qu'on va donner au tout-électrique qu'on nous impose on doit nécessairement se poser la question du modèle de société dans laquelle ils ont choisi de nous faire vivre.

*Yves :* Entre le secteur rural et le secteur urbain il y a des visions et des besoins différents.

*Anne-Marie :* Moi ce qui m'a intéressée et que j'ai essayé de comprendre, c'est que cette réflexion critique sur nos besoins et notre consommation, c'est quelque chose qu'il faut qu'on travaille collectivement et j'ai envie de dire avec tout le monde ! On n'a aucune marge de manœuvre, on peut imaginer un monde meilleur mais on en parle entre nous. Comment en parler aux gens qui sont autour de nous en partant des questions auxquelles ils sont confrontés directement pour pouvoir réfléchir ensemble ? Parce que je ne peux pas dire : « la bagnole c'est nul ! », je l'utilise, même si je n'en suis pas une grande consommatrice. Je ne peux pas le dire non plus à un artisan qui circule en permanence en bagnole ! La critique de la bagnole doit partir de comment nous vivons actuellement et comment nous pourrions vivre autrement.

Sinon, de même que les mobylettes, il y a quelque chose qui est répandu dans le monde entier : c'est le chauffe-eau solaire direct ! C'est un moyen extraordinaire avec lequel on pourrait résoudre énormément de problèmes sanitaires (douches et même chauffage). Il est très utilisé au Danemark et dans les pays sans beaucoup de moyens mais il est occulté chez nous.

*Rimso :* J'avais trouvé intéressantes les interventions sur les phénomènes d'auto-organisation qui créent nos logiques de consommation avec les difficultés à s'autolimiter quand la possibilité est là et les difficultés à sortir de l'organisation faite autour de la voiture. Actuellement on voit le développement des vélos cargos électriques plus que celui des scooters. Est-ce qu'il vaut mieux un vélomoteur avec un peu de fuel ou un vélo électrique ? Comment faire pour utiliser des transports vertueux qui ne soient pas que pour des riches et éviter d'être serré dans les transports en commun... C'est toute une question d'organisation, qui implique aussi qu'on est prêt à renoncer à certaines choses ! Qu'est-ce qu'on pourrait arrêter sans mettre en danger la vie d'autrui ? Comment reprendre la main collectivement sur nos choix de production et d'usage ?

*Axelle :* Le questionnement sur les besoins nous fait oublier les implications et conséquences des choix technologiques. Si on fait cette impasse on envisage des solutions qui pour moi n'en sont pas. Par exemple, François, tu parles d'utiliser l'énergie du réseau européen, je ne vois rien de radical ou de révolutionnaire là-dedans. En faisant appel au réseau européen, on ne nomme pas le problème, qui est industriel et on envisage des solutions qui n'en sont pas ! L'écologie c'est la prise en compte sérieuse des implications et des conséquences de chaque chose, ce n'est pas un simple environnementalisme, c'est quelque chose qui remet en cause par exemple le rapport homme-femme.

*Anne-Marie :* Il y a 9 millions, je crois, de personnes en France dans notre société très riche qui sont en chauffage précaire ou pas chauffées ! On peut dire qu'on consomme trop, mais on ne consomme pas tous trop !

*Copain allemand :* On n'a pas assez de sable, on n'a pas assez de ceci ou de cela, on est des pauvres en Europe !

*Francesca* : Pour montrer que ce n'est pas nouveau de la part des industriels, je voulai citer l'exemple de Ford qui a racheté et sabordé le réseau de tramways aux USA qui marchait très bien pour fidéliser leurs ouvriers en leur vendant une voiture... Nos besoins sont créés. On est vraiment manipulés.

Autrement, ma boussole c'est une citation de Dante qui dit : Mettez vos désirs dans ce qui augmente le partage.

*Nicole :* En résumé, si je devais tirer une conclusion, je dirais que la question de la production et de la distribution d'énergie est une question politique et pas technique. Et que la question fondamentale est à quel niveau on est légitime à décider comment faire autrement. Cela ne se pose pas du tout de la même manière selon qu'on habite tel quartier, qu'on a telle contrainte, tel boulot etc.
Et puis j'avais une question : on a fait allusion aux chauffe-eaux directs... quelqu'un nous avait raconté une fois que la solution, ce n'était pas le photovoltaïque mais le solaire direct à tous les niveaux. Est-ce que ceux qui ont des connaissances techniques peuvent confirmer que c'est possible ?

*Françoise :* Un besoin élémentaire selon moi c'est se chauffer et se laver à l'eau tiède. On a beaucoup à apprendre des pays froids : chauffe-eau solaire, géothermie en Suède et en Chine (ça ne chauffe pas à 25 °C mais ça chauffe de façon à ne pas tomber malade, 19-17 °C), et puis les constructions en brique en Chine du Nord chauffée au bois sur lesquelles on mange et dort. Ce sont des techniques éprouvées

*Clément :* Le choix des modes de production et de consommation est politique, effectivement. Je donnerais l'exemple de deux pays voisins : en Turquie il y a peu de ressources et on utilise énormément le chauffe-eau solaire ; en Iran, beaucoup de ressources (pétrole et gaz) et pratiquement pas de chauffe-eau solaires.

*François :* Le solaire thermique au Danemark est utilisé essentiellement sur des réseaux de chaleur urbains : les capteurs solaires chauffent en partie des réseaux de chaleur (très développés dans certains pays du Nord comme la Suède, la Finlande, le Danemark), et les capteurs utilisés sont produits industriellement. Le solaire est complété généralement par du bois ou par de la récupération de chaleur sur l'incinération des ordures ménagères ou quelque chose du mêm ordre. Le solaire thermique s'est développé dans certains pays (Danemark mais surtout Allemagne et Autriche) mais s'est trouvé confronté à l'industrie photovoltaïque chinoise, qui produit des panneaux à très bas prix.

*Faisan :* Cette histoire de chauffe-eau solaire lié à l'ensoleillement remet la rareté des ressources au centre. Pour revenir sur nos histoires de précarité et de qu'est-ce qu'on fait, elles sont plus sur des visions politiques ambitieuses. J'ai écrit un texte sur la mobilité des précaires à la campagne avec les deux roues. Des ponts sont à faire entre précarité et énergie.

*Clément :* Il semble qu'il y ait une politique de sobriété différenciée entre citoyens lambda et système productif. Toutes les grandes entreprises, les grands systèmes productifs qui permettent la survie de ce système d'accumulation sont autorisées à gaspiller l'énergie. La question de la sobriété est dévoyée. Ne pas oublier le problème de la climatisation. De plus en plus on vit dans des atmosphères artificielles, que ce soit au niveau du chauffage ou de la clim.

*Rimso :* A la BNF où je travaille, la clim est nécessaire, mais avec le réchauffement la conso augmente. Dilemme : vaut-il mieux ouvrir pour accueillir les gens au frais ou fermer partiellement parce que ça coûte trop cher en conso ?