

*La crise énergétique de l'hiver à venir : faits, avis et perspectives
d'observation et de recherche*

Principe des Midis de la Transition Energétique (MTE)

Volonté de les construire de manière collaborative

Formule à expérimenter

Objectif : exposés sur les sujets de la TE, permettre de confronter les opinions

Donner une légitimité à 4 objets de connaissance : faits, avis, opinions, controverses

Cible de Graham : autorisation de réfuter une parole, contredire un argument en contre-argumentant, éviter d'être « dans le rouge » de la cible

Crise énergétique

Les enjeux :

- Montagne énergétique à franchir = pic de consommation lié à une phase de froid
- En ce moment seulement 30GW de disponible en nucléaire (en temps normal le double) + sécheresse dans les barrages + contexte géopolitique : on ne peut pas dépasser 80GW cet hiver = **vulnérabilité au froid**

Les faits : conférence de presse de RTE et plan de sobriété du gouvernement

- Conférence de presse RTE du 14 septembre 2022
 - o Conférence mise en ligne sur youtube
 - o Appel massif à la participation collective : enjeu de ne pas arriver au délestage
 - o Scénario critique si très froid : 1/10 risque
 - o Météo énergétique à diffusion massive pendant les journaux météo
 - o 4 mesures de sauvegarde qui seront activées par RTE si risque de déséquilibre entre production et consommation :
 - **Signal EcoWatt** rouge : appel à ne baisse volontaire et massive de la consommation
 - Interruption des électro-intensifs
 - Baisse de 5% de la tension
 - Délestage tournant : 2h maximum
 - o Effort de 1 à 5% devrait suffire, dans le cas le plus défavorable il faut aller jusqu'à 15%
 - o Si on respecte les normales de saison : 6 à 12 alertes EcoWatt, le maximum = 30 alertes rouges
 - o Effort attendu entre 8h et 13h et entre 18h et 22h
 - o Annonce en septembre de remise en route des centrales nucléaires : objectif 38GW début décembre
- Plan de sobriété du gouvernement du 6 octobre 2022
 - o Objectif d'économie de 50 TWh : diminution de la température à 19° est le plus gros levier

- En cas d'alerte rouge besoin de trouver une réduction de consommation de 9GW : moitié viendrait des industries et moitié des écogestes volontaires

Les avis et opinions :

- Côté allemand : stress tests, surveillance de la disponibilité des centrales nucléaires
- Maintenance nucléaire en France pourrait prendre plus de temps que prévu, scénario officiel présenté serait optimiste
- Grève en cours dans les centrales nucléaires : EDF annonce retard dans la mise en route de 5 centrales
- Il manque actuellement 5 GW par rapport au plan RTE de septembre = retard
- Risque de *blackout* : peut-il être évité ?
 - Le délestage est contrôlé, on coupe volontairement pendant un certain temps vs un *blackout* est une disjonction incontrôlée qui peut se propager à l'échelle nationale et européenne.
 - Dans ce cas, on lance une opération de *blackstart* qui peut nécessiter de quelques heures à quelques jours.
 - Impact : pas d'eau, pas de chauffage, pas d'électricité, pas de signalisation routière...=> risques : accident, sécurité alimentaire...
 - Reste un impensé dans la communication actuelle de RTE qui s'appuie sur son plan de sauvegarde, avis repris par le gouvernement
 - A priori pas de plan de sécurité civile sur un risque de *blackout*, une association a envoyé une lettre au Ministère de l'intérieur pour mise en place d'un tel plan
 - Association des maires d'Allemagne a appelé la population à se préparer à un éventuel *blackout* : en Allemagne le risque de *blackout* est assumé = avoir un réchaud, de l'argent liquide..., jeux à imprimer pour les enfants en cas de *blackout*
 - En Autriche : communication en ligne sur les sites de la sécurité civile = préparer de la nourriture et de l'eau pour plusieurs jours...
 - La France a connu des *blackouts* : panne du 19 décembre 1978, a duré 4h pour la majorité du pays (métros bloqués, plus de feux rouges, gens bloqués dans les ascenseurs...) => appel du journaliste à passer aux énergies « humaines » type solaire, que l'on peut contrôler...
 - Risque équivalent à prendre l'avion = moyen de transport le plus sûr mais on prévoit de nombreuses procédures de sécurité → **Modèle du fromage suisse** : le système sociotechnique de production d'électricité serait une superposition de tranches d'emmental humaines et techniques avec des trous : la superposition des trous est improbable mais pas impossible = *blackout*
- Les efforts de sobriété et flexibilité sont-ils équitablement répartis ?

Appel de l'OTE à une mobilisation de tous ? Alerter en tant qu'acteurs scientifiques

Echanges

Sacha Hodencq : équité dans les demandes de participation ? Question démocratique : les 4 leviers RTE mettent au 1^{er} plan les citoyens qui n'ont pas leur mot à dire dans l'ordre de ces leviers

Stéphane Robin :

- le risque de coupure est un risque enregistré dans la réglementation qui encadre l'activité de RTE, RTE doit garantir une probabilité d'occurrence faible qui doit être atteinte en espérance mathématique
- Il faut une semaine pour sortir du *blackout* = catastrophe, exemple de l'Italie en 2003

- Au niveau européen, compte tenu des capacités d'interconnexion y a-t-il un foisonnement possible reposant sur la solidarité entre pays ? Par ex les vents dominants ne sont pas corrélés sur la plateforme continentale. Y a-t-il des éléments mis en place pour éviter les éléments d'échange entre pays : le marché fonctionne-t-il normalement ?

Benoît Hingray : sur la question de l'équité, le plan de sobriété donne l'impression que l'ensemble des efforts repose sur les particuliers → élément de réponse : la température à 19° concerne aussi les entreprises

Frédéric Wurtz : certaines maladresses et incohérences dans le plan de sobriété du gouvernement. Le plan met en avant des plans de travail qui ont été mis en place avec l'industrie qui est de toutes façons confrontée au coût

Daniel Llerena : hypothèse que c'est au niveau des foyers que les conséquences de l'effort auront le moins d'impact économique. Si on arrive à 5GW économisés/reportés cela équivaut à des écogestes, l'impact macro-économique est beaucoup moins important que si l'économie est faite sur des activités productives ou de services.

Sur le **moyen et long terme** la question de l'équité se repose de manière totalement différente.

Sacha Hodencq : il semble effectivement réaliste que les écogestes n'aient pas d'impact sur la macro-économie mais cela revient à « gratter » des écogestes **jusqu'à la limite de la précarité** avant de suggérer un changement de modèle ou changement plus profond.

On n'est plus en 1978 : tout est électrifié y compris des éléments **vitaux**, le fait de signifier que le *blackout* ne pourrait pas arriver incite à ne pas se préparer.

Frédéric Wurtz : à titre de citoyen, inquiet quant au froid qui peut induire un risque de *blackout* face à une population qui n'est **pas préparée**

Etienne Cuisiner : ordre des leviers du plan RTE n'est pas un ordre « formel ». Impact du *blackout* n'a pas du tout les mêmes conséquences selon les acteurs (citoyens vs entreprises mais aussi entreprises vs entreprises et citoyens vs citoyens).

Christophe Boisseau : fonderie qui arrête les fourneaux pendant plus de 4 heures ne peut pas redémarrer.

Toute notre société est organisée en **flux tendu** : on n'a plus de stock de rien, si l'on ne se prépare pas au *blackout* on a un risque d'effet domino digne d'un film de science-fiction => pays germanophones semblent plus responsables, faire des réserves mêmes minimales permet d'éviter de se ruer vers les supermarchés en cas de *blackout*.

On discute pour cet hiver car crise énergétique liée à l'Ukraine mais n'est qu'une première secousse dans le cadre de la pénurie des énergies fossiles : la communication générale ne donne pas cette impression, il n'y a **pas de préparation à l'avenir** alors que l'on est bien documenté sur par exemple les pics de pétrole.

Stéphane Robin : situation actuelle est très particulière avec les centrales nucléaires à l'arrêt : avec 50GW de puissance nucléaire française on peut non seulement pourvoir aux besoins français mais aussi aider les autres pays européens.

Les entreprises sont déjà intégrées dans le dispositif RTE courant d'équilibre entre offre et demande avec incitations financières : si tension sur le réseau, on peut demander à une entreprise d'arrêter sa production contre compensation financière, se fait déjà.

Ne pas confondre sobriété énergétique et flexibilité : l'enjeu de l'hiver est de faire face à des pics de consommation, sur l'ensemble de l'hiver on a assez d'énergie, possibilité d'effacement ponctuel.

Frédéric Wurtz : inquiétude vis-à-vis des mouvements sociaux, importance que le dialogue social fonctionne mais inquiétude car fragilité vis-à-vis d'une vague de froid : question vitale de la même manière que quand mouvements sociaux dans les hôpitaux.

??? : gouvernement a appelé son plan « sobriété énergétique » : cela pose question car plan essentiellement sur l'électricité, dans l'urgence, pour Macron sobriété est gagner en efficacité pour continuer à produire plus et non aller vers la décroissance. Dans les enjeux long terme la sobriété renvoie à toute autre chose. Besoin de prendre en compte aussi les problématiques long termes, ex : rénovation des bâtiments

Sacha Hodencq : remplacer avec des LED est de l'efficacité énergétique et non de la sobriété dans les définitions académiques.

Les organes gestionnaires d'énergie doivent assurer un service minimum mais garde-fou : repose questions de démocratie, rappeler qu'on ne consomme pas toutes les mêmes quantités d'énergie => annuler un mouvement social avec l'argument selon lequel le système énergétique risque de tomber = le « there is no alternative » de Thatcher alors qu'on peut commencer par réduire la consommation des citoyen-nes qui consomment le plus...

Frédéric Wurtz : risque est réel, tous les acteurs ont une marge de liberté

Etienne Cuisinier : pendant le Covid on a accepté collectivement de réduire nos libertés, de même cet été pendant la sécheresse = restrictions imposées vs pour l'énergie on s'appuie sur le volontariat. Le gouvernement aurait pu imposer mais ne l'a pas fait (par ex interdire les saunas privés cet hiver).

Daniel Llerena : OTE n'a pas vocation à trancher ou préconiser sur des éléments comme le droit de grève mais a tout intérêt à contribuer au débat par des expertises en termes d'évaluation des coûts, des solutions, des risques...

Dans 2 mois on ne se reposera peut-être plus sur du volontariat, notamment avec le délestage.

Christophe Roncato : OTE peut aussi remonter dans le passé et étudier les blackouts avec par exemple l'impact du manque de communication sur la gestion du blackout. Quid des changements structurels ?

Frédéric Wurtz : chaque blackout donne lieu à des analyses (de même que les crashes aériens). Proposition de l'appel de l'OTE.

François Debray : OTE peut faire une pédagogie qui n'est jamais mise en œuvre : on fait souvent face à une communication maladroite, y compris historiquement.

Choix du nucléaire sans concertation pour répondre à la crise début années 1970.

Outils pédagogiques : Electricity map sur les échanges européens, Electricity mix

Etienne Cuisinier : météo de l'énergie pourrait inclure le contenu carbone de l'électricité, d'autant que la question du contenu carbone semble de plus en plus prégnante dans le débat public.

Benoît Hingray : distinguer usage vital et usage de luxe de l'énergie.

Bernard Tourancheau : parler de sobriété doit amener à réfléchir à la distinction entre les différents usages de l'énergie. Idée de quotas équitables de sobriété énergétique.

Stéphane Robin : sur la notion de quotas, problèmes importants pour qualifier les quotas d'équitables pour chaque foyer : on pense aux **surconsommations de luxe** mais il existe aussi une **surconsommation de précarité**, des études menées il y a 5 ans montraient qu'établir des quotas était trop compliqué.

François Debray : l'exemple des piscines municipales : quand fermeture annoncée, débat public sur les noyades en France et nécessité d'apprendre à nager.

On manque d'une vision de la consommation d'énergie par usage, ex : combien consomment les 4000 piscines municipales françaises ?

Chat zoom :

12:01:26 De Christophe B : Parfait pour le son

12:01:56 De Sabine VIEIRA REINERT FRELLO : oui, je vous entend

12:02:04 De Lucas Neves : Oui !

12:03:25 De Wurtz Frederic - CNRS/G2ELAB/UGA/G-INP : Bonjour, vous pouvez retrouver la présentation ici : <https://cloud.univ-grenoble-alpes.fr/s/YRZ7G45yHqrj5eQ>

12:19:34 De Bernard Touranseau : l'accès aux transparents est-il possible ?

12:20:40 De Wurtz Frederic - CNRS/G2ELAB/UGA/G-INP : lien vers la présentation : <https://cloud.univ-grenoble-alpes.fr/s/YRZ7G45yHqrj5eQ>

12:27:24 De benoit.hingray@univ-grenoble-alpes.fr : aucune mesure sur l'industrie ?

13:16:33 De Bernard Touranseau : je ne peux pas être aussi optimiste que S Robin. Je pense que nos difficultés actuelles sont SYSTEMIQUES !!! Choix politiques centralisés, réseaux complexe donc fragile, non préparation aux événements météo extrêmes, ... sans parler des causes malveillantes organisées.

13:17:52 De Christophe B : Sur les fossiles et le "taux de retour énergétique" : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306261921011673>

13:22:29 De Jérôme Ferrari : désolé

13:28:33 De Bernard Touranseau : le paragraphe anti-greve n'est pas apolitique !

13:37:37 De Bernard Touranseau : Merci, c'est bien cela.

13:40:48 De Bernard Touranseau : A mon sens, tout quota doit être individuel et ne pas prendre en compte le contexte afin de mettre en exergue les problèmes (dans notre cas: passoires thermiques, gaspillages, logements, etc.)

13:41:40 De Stéphane Robin : Désolé je dois vous quitter pour une autre réunion. Merci pour l'initiative. Je suis personnellement favorable à l'annonce OTE / Blackout. Bonne fin de réunion

13:42:26 De Bernard Touranseau : Très bonne initiative que ce midi !!! Merci à tous.

13:44:45 De benoit.hingray@univ-grenoble-alpes.fr : bon après midi,