

Par e-mail : <https://www.lecho.be/dossiers/climat/jean-marc-jancovici-the-shift-project-si-votre-entreprise-ne-parvient-pas-a-decarboner-elle-devra-tot-ou-tard-fermer-boutique/10429041.html>

Jean-Marc Jancovici (The Shift Project): "Si votre entreprise ne parvient pas à décarboner, elle devra tôt ou tard fermer boutique"

[Serge Quoidbach](#)

19 novembre 2022 13:04

Rencontrer Jean-Marc Jancovici, le président de The Shift Project, c'est ouvrir un livre sur un certain avenir énergétique de nos économies. Un avenir présupposant des revendications assumées, encensées par les uns, critiquées par les autres, mais toujours construites et référencées. Et qui n'hésitent pas à appuyer là où ça fait mal.

Longue journée pour **Jean-Marc Jancovici**. Pour son passage à Bruxelles, mardi, la rock star française de la transition énergétique, **président du groupe de réflexions "The Shift Project"**, enfilait les rendez-vous sous la conduite des Shifters belges, des bénévoles acquis à sa cause. Rencontres, déjeuner d'échanges, conférence, son train fou s'est aussi arrêté devant les membres du **groupe 2030, un collectif de CEO et administrateurs belges** qui échangent sur le besoin de transformation des entreprises. L'occasion d'un atelier de questions-réponses auquel Jancovici était appelé à apporter son éclairage (voir encadrés ci-dessous). Et malgré cet agenda boursouflé, L'Echo a pu s'intercaler pour une longue interview.

La COP27 accouche de pas grand-chose. Doit-on abandonner l'espoir d'avoir une écologie politique digne de ce nom?

On est tout à fait capable d'être mené vers la modération, **toute la question est celle des contreparties**. Par exemple, est-ce qu'on doit être mené vers la modération avec la préservation des mêmes libertés qu'aujourd'hui ou pas? Doit-on être mené vers la modération en commençant par le gaz ou par le nucléaire? Doit-on être mené vers la modération en commençant par les mètres carrés qu'on habite, ou par les voitures qu'on utilise, ou par la quantité de fringues qu'on achète?

"La vraie difficulté, c'est qu'on va généralement avoir tendance à considérer que le superflu, c'est ce qu'il y a chez les autres. Sauf que la somme des autres, c'est toute la société."

La vraie difficulté, c'est qu'on va **généralement avoir tendance à considérer que le superflu, c'est ce qu'il y a chez les autres**. Sauf que la somme des autres, c'est toute la société. Et on va avoir tendance à ne pas partager les **rythmes d'évolution**: là où les uns pensent qu'on va assez vite, les autres pensent qu'on prend du retard. Donc la difficulté, c'est de se mettre d'accord sur ce qu'on fait, avec quelle contrepartie, c'est-à-dire en avantageant quoi et en pénalisant quoi, qui va porter quel effort, et quelle doit être l'ampleur de ce dernier? Ce n'est donc qu'un débat de chiffres et de détails où, chacun le sait, se niche le diable.

Vous parlez de modération. Le politique doit-il demander à la population et aux entreprises de se modérer? Est-ce cela la sobriété? Est-ce cela la décroissance? On utilise souvent ces mots sans réellement les définir...

"On est dans une alchimie particulière où le consommateur doit accepter la modération sur un certain nombre de choses, même la souhaiter, passer le relais au politique qui, derrière, mettra des contraintes au monde économique."

En démocratie, le politique a un mandat qui est un **mandat de représentation**. Il n'a pas beaucoup plus de pouvoir que ce que la population veut bien lui donner. Dit autrement, **le politique va rarement nous imposer la modération contre notre souhait**, en tout cas tant qu'on est en période d'eau calme. Si une guerre est déclarée sur notre propre sol, on en reparlera.

Cette modération, avant de la vendre au politique, il faut savoir comment on se la vend à nous-mêmes. Pour un journal économique comme le vôtre, la modération, c'est très simple, **ce sont des entreprises qui perdent du chiffre d'affaires**. Est-ce que vous pensez qu'elles vont le faire d'elles-mêmes? Non. Toute entreprise est un projet de conquête. Ça veut dire qu'on est dans une alchimie particulière où le consommateur doit accepter la modération sur un certain nombre de choses, même la souhaiter, passer le relais au **politique** qui, derrière, **mettra des contraintes au monde économique**. De temps en temps, ça marche, au niveau national, ou supranational, c'est-à-dire l'Europe.

Vous avez un exemple?

La société civile – ayant fini par comprendre que les **voitures thermiques** n'étaient pas vraiment compatibles avec la décarbonation – a fini par soit suggérer, soit accepter que l'exécutif européen dise qu'**en 2035, on n'en vendra plus**. Voilà un exemple où l'on passe d'un souhait de la société civile vers une action de l'exécutif qui va, in fine, contraindre le monde économique. En l'occurrence, il s'agit du **politique supranational**, et donc européen. Je ne sais pas si ça aurait été possible au niveau des exécutifs nationaux. L'Europe nous offre paradoxalement **à la fois plus d'avantages et plus d'inconvénients** pour avancer dans la bonne direction. L'avantage, c'est que l'Europe est une technostucture contrôlée ex post par la représentation démocratique, puisque c'est la Commission qui a l'initiative des directives.

On vous sait en faveur de la technologie nucléaire. Que pensez-vous de la décision de la Belgique de prolonger deux réacteurs? Doit-on faire davantage?

Je ne connais pas en détails les questions d'approvisionnement de l'électricité belge, la part des importations, exportations. Vous êtes une plaque d'échange très interconnectée avec les pays voisins. **Il vous faut donc bien comprendre ce que vos voisins vont faire**. Pour la France, nos capacités d'exportation vont être plus faibles dans les années à venir. La Grande-Bretagne a du nucléaire qui arrive en fin de vie, le temps que le nouveau nucléaire prenne le relais, il y aura également un creux. À l'est, votre voisin a beaucoup compté sur le gaz russe, donc ce n'est pas sûr qu'il aura la capacité d'exporter aussi facilement qu'avant. Et, comme vous le savez, leurs modes

intermittents du solaire et de l'éolien ne peuvent pas garantir les disponibilités. Je ne sais pas comment l'électrification des usages, chauffage, mobilité, etc. va augmenter en Belgique...

"Conjuguer un triplement de la demande, sans combustible fossile et sans nucléaire, avec des voisins en difficulté d'exportation, je ne sais pas comment vous allez faire."

On prévoit un triplement d'ici 2050...

Conjuguer un triplement de la demande, sans combustible fossile et sans nucléaire, avec des voisins en difficulté d'exportation, **je ne sais pas comment vous allez faire.**

La Belgique parie beaucoup sur l'hydrogène. Une bonne idée?

L'hydrogène a la particularité d'être **le moins dense énergétiquement par unité de volume de tous les gaz qui peuvent brûler**. À cause de la loi de Mariotte, pour un nombre de molécules donné, le volume occupé par un gaz est toujours le même. Or le pouvoir énergétique dépend de la molécule: plus la molécule comporte d'atomes susceptibles de s'oxyder, plus le pouvoir énergétique sera fort. L'hydrogène étant la plus petite des molécules combustible, **le gaz correspondant est donc peu énergétique par unité de volume**. Ce qui veut dire qu'une fois qu'on a produit de l'hydrogène, la dépense énergétique pour stocker et transporter l'hydrogène sera maximale par rapport à l'énergie restituée ensuite. C'est donc **une logistique beaucoup plus pénalisante que pour le gaz**. Sur le gaz, entre l'extraction et l'utilisation, vous perdez environ 15%. Sur l'hydrogène, vous passez à 50%.

Donc la seule bonne utilisation de l'hydrogène, c'est **là où vous l'avez produit en continu**. Et il y a deux utilisations industrielles intéressantes: faire des engrais et faire de l'acier. Or j'ai lu que vous pariez surtout sur l'hydrogène importé (depuis la Namibie, le Sultanat d'Oman et le Chili, NDLR). Tout ça ira avec **une déperdition énergétique massive** et, selon moi, **peu réaliste pour de gros volumes**.

En outre, ces pays d'où l'hydrogène serait importé auraient un surplus d'électricité verte dont ils ne sauraient que faire. Or, aujourd'hui, tous les pays du monde ont un déficit d'électricité renouvelable. Donc, **si j'étais Belge, je considérerais l'idée de relancer du nucléaire sur mon sol moins risquée** que d'aller compter sur le renouvelable namibien pour exporter de l'hydrogène avec 50% de déperdition énergétique sur le parcours. Et surtout, pour quoi faire...

Il y a un projet de dorsale hydrogène mené par notre gestionnaire de réseau gazier...

Ah, je comprends. **Les gaziers ne supportent pas l'idée qu'on supprime leur réseau**. Donc, il faut absolument qu'on trouve quelque chose à mettre dedans.

La Belgique veut aussi y mettre du CO2 capturé en provenance de l'industrie émettrice.

C'est un segment sur lequel on a aussi beaucoup travaillé. Il y a quelques réalisations dans le monde de capture de CO2 en provenance d'installations de combustion, essentiellement des centrales électriques. Le but étant, après, de le remettre dans le sol. **L'inconvénient principal** de cette méthode, c'est ce qu'on appelle **la pénalité énergétique**: comme le CO2 est une molécule

chimiquement inerte – en gros, elle ne se laisse pas facilement attraper – **il faut dépenser beaucoup d'énergie pour le capturer**. Vous y laissez environ **20-25% de l'énergie** du dispositif émetteur. Cette énergie cesse donc d'être disponible pour votre propre processus industriel. Si vous développez, par exemple, une telle capture de CO2 pour une centrale au gaz, vous perdez donc 20 à 25% de l'électricité de la centrale. C'est le frein majeur. Après, il faut **trouver les endroits pour enfouir ce CO2**.

L'idée est aussi de le réutiliser au sein de processus industriels...

Si vous le réutilisez, il va toujours finir par repartir dans l'atmosphère. Vous n'avez donc pas réglé votre problème. Sauf si vous vous imposez de l'utiliser à la place du carbone fossile que vous comptiez sortir de terre. À voir si c'est bien ça qu'on réussirait à faire...

En développant la transition énergétique et l'électrification de nos économies, ne sommes-nous pas en train de passer d'une dépendance aux énergies fossiles à une dépendance aux minéraux, aux terres rares, avec l'impact sur la biodiversité que cela peut générer?

On a **toujours eu une dépendance aux minerais**. Sauf que pour le moment, ce n'était pas le premier facteur limitant devant notre dépendance aux énergies fossiles. Ça pourrait changer. Notamment sur les métaux. Pour l'énergie nucléaire, il faut construire des centrales, bourrées d'acier, et d'autres métaux comme le cuivre, le chrome, etc. **Pour le renouvelable, vous avez aussi besoin d'une quantité de métal importante**. Elle est même 10 à 50 fois plus importante que pour l'énergie nucléaire. Pour le nucléaire, vous avez aussi la dépendance à l'uranium, mais c'est une dépendance parmi d'autres. Toute la question est de **savoir si cette dépendance aux métaux est petite ou grande par rapport aux disponibilités** sur Terre, et aussi de qui vous allez dépendre, des pays suffisamment nombreux pour ne pas vous mettre à risque, et avec lesquels vous pouvez discuter.

L'Europe a mis en place un marché d'échange de permis de polluer, ce qui permet d'établir un prix carbone, avec des succès mitigés dans le passé mais il y a un consensus: ce serait la bonne manière de rediriger certains processus industriels. Y êtes-vous favorable?

Pour les entreprises, le plus important, c'est de connaître le prix du carbone, plutôt que la quantité qu'elles peuvent émettre. Prenons un aciériste: le système actuel lui autorise, disons, 10 millions de tonnes par an, quantité qui va ensuite diminuer à l'avenir. Mais l'aciériste, ça ne lui dit pas comment le prix du carbone lui-même va évoluer dans la durée, et donc à quel point un investissement dans une production plus vertueuse peut devenir intéressant par rapport à ses concurrents. Il lui faut donc un signal prix, et ce, à l'avance et avec une trajectoire de hausse.

C'est possible?

Tout à fait. Il suffirait, en Europe, d'établir un prix de réserve aux enchères, un seuil de prix. Au Shift Project, nous avons fait une étude pour vérifier si ça tenait la route sur le plan juridique. L'idée est de faire un ajout au système actuel de quota dans lequel on met un prix de réserve, prix en dessous duquel vous n'avez pas le droit d'acheter, croissant avec le temps. Les entreprises auraient une visibilité sur le prix, ce qui leur permettrait de faire des calculs de retours sur investissement. L'une des raisons pour lesquelles ArcelorMittal a décidé de se lancer dans la réduction directe à l'hydrogène à Dunkerque, c'est précisément **parce que le prix du carbone est devenu suffisamment élevé pour que l'investissement soit rentable**. Il faudrait donc réformer ce système.

On avait présenté notre proposition à la Commission, qui l'a retoquée. Elle a préféré travailler sur une réserve de stabilité : en gros, elle retire des quotas des marchés jusqu'à ce que le prix atteigne un niveau qui lui paraît bien. J'aurais préféré qu'on planche sur un prix explicité ex ante. Ce qui revient à dire que **le signal prix appliqué aux industriels comme mesure principale est effectivement une bonne idée**. Alors que l'appliquer aux particuliers, j'en étais convaincu il y a 15 ans, je le suis moins aujourd'hui. Si on ne veut pas que l'instrument provoque une réaction épidermique, il faudrait le manipuler sur une période de temps très longue, que la hausse soit très lente. Aujourd'hui, on a trop attendu pour que ce soit le fer de lance d'une politique.

L'extension proposée par la Commission d'étendre ce marché à la mobilité et au secteur résidentiel serait donc une mauvaise idée...

Ce serait une bonne idée, mais en complément de dispositions principales qui doivent être la norme et l'interdiction. **L'instrument principal, ça doit rester la réglementation**: il est interdit d'avoir une chaudière à mazout dans un bâtiment neuf, d'en conserver une dans un bâtiment après 2028, etc. **C'est ça, la bonne manière d'avancer avec les particuliers**. Une entreprise peut embaucher une armée de consultants pour faire le calcul du retour sur un investissement par rapport à un prix donné du carbone, pas un particulier.

Pour garder les industriels européens à flot par rapport à la concurrence mondiale, la Commission travaille aussi sur une taxation carbone aux frontières.

C'est un codicille intéressant. À partir du moment où on met des taxes sur les productions domestiques, il faut que les productions importées soient à parité, et donc comme pour la TVA, on introduit, au moment où le produit rentre en Europe, une taxe qu'il n'a pas eue dans son pays de production. **Les difficultés pratiques, c'est que vous avez des millions de produits qui entrent en Europe**: indiquer le carbone inclus dans votre écran de télévision, dans votre carnet de notes, dans votre enregistreur, dans vos vêtements, etc, c'est très compliqué. Toute entreprise dans le monde devra alors tenir une comptabilité carbone, on n'y sera pas demain matin. Il faudra dès lors commencer par des commodités raisonnablement standard (de l'acier, du ciment, etc) et aller progressivement vers des choses plus élaborées.

Certains disent que sélectionner de cette manière risque de ne pas passer à l'Organisation mondiale du commerce.

Essayons quand même, et on verra bien si l'OMC a envie de retarder l'action climatique ou pas...

On voit que la Pologne a relancé son nucléaire en privilégiant un acteur américain, Westinghouse. Il faut dire que le nucléaire français n'a pas bonne cote ces derniers temps: dépassements colossaux des budgets des EPR, retards, problèmes de démarrage en Finlande, le parc français vétuste. Ne doit-on pas renforcer la filière européenne?

"Comme l'Europe tergiverse énormément sur le nucléaire, qu'elle y allait à reculons, les Polonais préféraient s'accorder avec des Américains."

Une des raisons qui a emporté l'adhésion des Polonais, c'est que **les Américains arrivaient avec une solution financée**. Or, comme l'Europe tergiverse énormément sur le nucléaire, qu'elle y allait à reculons, les Polonais préféraient s'accorder avec des Américains qui n'avaient pas de réserves, plutôt qu'avec **un opérateur français dont ils se disent qu'il continue à être soumis aux aléas d'un va-et-vient politique** qui aujourd'hui fait pencher le balancier du bon côté, mais on n'est jamais à l'abri d'un renversement d'orientation dans trois ans, ou au moment où il y a un accident, même sans mort, quelque part dans le monde. On est dans une philosophie de stop-and-go, je comprends le point de vue des Polonais.

Vous avez récemment mis en avant sur les réseaux une vidéo d'Anton Brender de Candriam, où il dit que le capitalisme ne s'adaptera au défi climatique que par la contrainte. Pour vous, le capitalisme est l'ennemi de notre transition?

"Vous n'avez pas le droit, aujourd'hui, d'avoir une activité qui emploie des esclaves. Vous pouvez donc très bien dire: vous n'avez pas le droit d'avoir une activité qui émet du CO2."

Je fais partie des gens qui pensent qu'**il faut le réguler d'une manière différente**. Il faut faire l'inversion de l'ordre des priorités entre le CO2, piloté par des considérations d'ordre éthique, et l'économie qui doit prendre la place qu'on lui autorise à prendre. Il faut qu'on accepte de dire qu'au nom de l'éthique, au nom d'une conception qu'on a du bien-être collectif, de l'équité entre les générations, d'une solidarité entre les habitants de la planète, on s'impose une règle et on fera l'économie nécessaire dans le cadre de ces règles. Cela appelle à encadrer le capitalisme. On l'a déjà fait: **vous n'avez pas le droit, aujourd'hui, d'avoir une activité qui emploie des esclaves. Vous pouvez donc très bien dire: vous n'avez pas le droit d'avoir une activité qui émet du CO2.**

Dans le capitalisme, il y a le capitalisme financier et le capitalisme ordinaire. Le capitalisme financier est basé sur la libre circulation des capitaux, et c'est là que se pose la [critique d'Anton Brender](#), même s'il n'ose pas le dire en ces termes: ce capitalisme permet de transférer de la rente des activités qui pourraient produire utilement à la transition vers des activités purement

spéculatives qui ne produisent aucune valeur ajoutée autre que pour le patrimoine des gens qui détiennent ces activités. Je ne suis pas sûr que l'utilité sociale d'enrichir encore plus les riches soit majeure. **La deuxième chose intéressante que dit Anton Brender, c'est: ne demandez pas au capitalisme d'être dépositaire de l'intérêt collectif, ce n'est pas son job, il faut le faire pour lui.** Si vous voulez qu'il soit compatible avec l'intérêt collectif, il faut que l'intérêt collectif lui fixe des limites: pas de violence physique, pas d'esclavage, pas de CO2.

Le numérique est présenté par les uns comme une source de nuisance climatique, et par les autres comme faisant partie de la solution, quel est votre point de vue?

"On a fait des propositions, comme ne pas développer la 5G, qui va servir à regarder Netflix dans le métro plus qu'à opérer le genou des retraités qui sont au fin fond de la cambrousse."

On vient de faire un travail sur ce secteur où on a étudié l'évolution de son empreinte carbone. On a constaté que ça évoluait beaucoup trop vite et **on a fait des propositions: par exemple, supprimer les forfaits illimités ou ne pas développer la 5G parce que ça va servir essentiellement à regarder Netflix** dans le métro et pas vraiment, comme on nous l'a vendu, à opérer le genou des retraités qui sont au fin fond de la cambrousse. **Il faudrait aussi allonger la durée de vie des produits**, parce que l'empreinte carbone essentielle du système numérique, c'est la fabrication des terminaux utilisateurs. Une manière très simple, c'est d'augmenter la garantie légale.

Vous avez rencontré des décideurs d'entreprises belges lors d'un atelier. L'un d'entre eux me plaçait devant ce paradoxe: "Jancovici me demande de décroître ma production parce qu'elle est polluante, comme puis-je alors faire vivre mon entreprise?" Que lui répondez-vous? Qu'il doit fermer boutique?

Exactement! Je vais être un peu plus précis. Aujourd'hui, on considère, en France du moins, qu'une entreprise qui n'a pas les moyens de contribuer à la solidarité nationale sur le plan social, en payant des charges sociales pour les retraites et pour la santé, on considère que cette entreprise doit déposer son bilan, ou au moins passer par le redressement judiciaire. On considère donc qu'il y a un objectif collectif qui est l'existence d'un système sur la répartition des retraites et d'un système de solidarité pour les gens malades qui va au-delà de la survie d'une entreprise individuelle. Eh bien, personnellement, au risque de choquer cette personne qui a posé la question, je considère qu'il doit en être de même pour la question climatique.

Il faut faire peser des obligations sur les entreprises qui aillent au-delà de la survie d'une entreprise individuelle. C'est ce que je disais plus tôt: il faut que les objectifs éthiques priment, et l'économie occupera la place qu'elle doit occuper à l'intérieur de ce cadre. Si votre entrepreneur est du mauvais côté de la barrière, soit il arrive à se réorienter dans les délais, soit il n'y arrive pas et il se passera ce qui s'est passé dans toutes les mutations industrielles: il déposera le bilan.

Ce que Caroline Thijssen a retenu de l'atelier avec Jean-Marc Jancovici

Caroline Thijssen, administratrice chez Etex et responsable durabilité pour le retail et le private banking chez BNP Paribas Fortis

- "Aujourd'hui, tous les dirigeants sont au courant du défi climatique, mais certains **n'ont pas encore réalisé les risques physiques, juridiques et de transition** qui en découlent. Si le problème est de taille, les solutions ne sont pas toutes évidentes ou faciles à implémenter. Cette rencontre avec Jean-Marc Jancovici, qui est un excellent vulgarisateur du défi climatique, est en cela très intéressante. Il est bon pour nous également d'**entendre des expériences positives, elles sont importantes pour entraîner les entreprises.**"
- "Je suis convaincue que la **réglementation va avoir un effet d'accélérateur**, parce que notre civilisation est 'carbon addict'. On le voit dans le logement avec l'interdiction d'indexer le loyer si les PEB ne sont pas assez bons. Cela va forcer les gens à isoler et rénover. On le voit aussi aux Pays-Bas, qui ont voté une loi pour intégrer les coûts annexes portés par la fin de vie des produits, leur recyclage, etc. En France, il y a la réglementation RE2020 pour la construction. Tout cela va 'disrupter' la filière, **mettre en avant les matériaux de construction les plus circulaires** et avec un faible impact carbone."
- "Quand on lui demande quelles sont les trois actions clés à opérer dans nos structures, Jean-Marc Jancovici nous en présente deux. D'abord, et **en tête de liste, la formation**. Pour que les employés comprennent ce qu'est l'impact de leur entreprise sur le changement climatique. Et que chacun comprenne bien comment il/elle peut agir dans sa fonction. On voit de **nombreux boards qui organisent une montée en compétence en termes de durabilité**. Car le conseil peut et doit donner l'impulsion durable à l'entreprise. La deuxième action à opérer, c'est la mise en place d'une **comptabilité carbone**. C'est un réel défi pour les entreprises, au niveau collecte des données. Comprendre son footprint avec les scopes 1, 2 et 3 permet à l'entreprise de prioriser les actions pour décarboner."

Ce que Grégoire Dallemagne a retenu de l'atelier avec Jean-Marc Jancovici

Grégoire Dallemagne, CEO de Luminus

- "Je suis ses publications depuis longtemps, j'ai lu sa BD ("Le monde sans fin"), je l'ai même offerte à de nombreux amis. Elle illustre parfaitement les enjeux auxquels nous faisons face. C'était donc formidable d'échanger avec lui, mais aussi au sein du **groupe 2030 qui se réunit régulièrement autour de ces préoccupations**. Ses membres sont conscients d'avoir des **leviers industriels importants pour apporter des solutions.**"
- "Du point de vue du contenu des ateliers, nous étions fortement alignés. Cette rencontre était surtout l'occasion de confirmer l'importance de nos efforts et de mesurer le **chemin qu'il reste à parcourir, notamment en matière de sobriété**. Ce que cela m'a apporté, c'est surtout la richesse d'**échanges avec d'autres entreprises d'autres secteurs**. J'ai pu me nourrir de leurs problématiques spécifiques."
- "Nous faisons beaucoup de formations en interne sur ces sujets. Les trois quarts de notre personnel les ont déjà suivies, le but étant d'arriver à 100%. Ça nous renforce aujourd'hui, en termes de connaissances, **en termes de communications avec nos clients.**"
- "Nous avons trois métiers: produire de l'électricité, fournir de l'électricité et du gaz, aider nos clients à réduire leur consommation. **Devons-nous arrêter de fournir du gaz à nos clients pour se chauffer? Ça n'aurait pas beaucoup de sens**. Ce que nous faisons, c'est donner des conseils et offrir des solutions pour réduire la consommation d'énergie. Nous aidons, par

exemple, les pouvoirs publics à **réduire la consommation des bâtiments publics** avec des contrats de performance énergétique **pour lesquels nous sommes rémunérés en fonction de la réduction de la consommation d'énergie.**"
