

## L'énergie nucléaire pour une France bas-carbone

*La Société Française d'Énergie Nucléaire (SFEN) est le carrefour français des connaissances sur l'énergie nucléaire. Créée en 1973, c'est un lieu d'échanges pour les spécialistes de l'énergie nucléaire français et étrangers. Elle rassemble plus de 4 000 professionnels de l'industrie, l'enseignement et la recherche.*

### AVIS DE LA SFEN POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE (PPE)

#### La PPE doit viser en priorité la réduction des émissions de gaz à effet de serre

La Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LETCV) porte des objectifs ambitieux. Pour assurer la cohérence et l'efficacité de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), la réduction des émissions de gaz à effet de serre doit être la priorité de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE). Pour y parvenir, la PPE doit donc favoriser les actions efficaces sur les plans climatique et économique.

#### La PPE doit rester flexible

Pour faire face aux incertitudes sur l'offre (croissance des énergies renouvelables) et la demande (reprise économique, rythme de rénovation des installations énergétiques) et se prémunir des aléas énergétiques (chocs pétroliers, crise russo-ukrainienne, etc.), la PPE doit être flexible. La diversification du mix électrique doit se faire en temps et en heure, à mesure de l'amélioration des performances économiques et techniques des énergies renouvelables.

#### L'énergie nucléaire est le socle de la France bas-carbone

Avec le développement du nucléaire, la France est devenue l'un des pays les moins émetteurs de gaz à effet de serre pour la production de son électricité<sup>1</sup>. La facture d'électricité française est l'une des plus compétitives de l'Union européenne<sup>2</sup>. Grâce aux synergies entre nucléaire et renouvelables, le pays a renforcé son indépendance énergétique et a su bâtir une filière industrielle reconnue internationalement.

#### Des orientations pour consolider le socle

En 2025, l'énergie nucléaire restera la principale source d'électricité du pays. Il est nécessaire d'investir de manière soutenue dans le parc nucléaire et de capitaliser sur la filière du recyclage des combustibles usés. Il faut également préparer l'après-2025 et garantir l'effort de recherche nucléaire pour construire « *une nouvelle génération de réacteurs* »<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> La France émet 79 gCO<sub>2</sub>/kWh, moins que la moyenne européenne (331 gCO<sub>2</sub>/kWh) et que l'Allemagne (461 gCO<sub>2</sub>/kWh), (AIE, 2010)

<sup>2</sup> Le prix de l'électricité en France demeure inférieur d'environ 27 % au prix moyen en Europe pour les ménages et les entreprises (INSEE, 2013)

<sup>3</sup> Ségolène Royal, Ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (Usine Nouvelle, 2015)

<http://www.usinenouvelle.com/article/segolene-royal-repond-a-la-polemique-soulevee-par-ses-propos-sur-le-nucleaire.N307586>

## **La PPE doit viser en priorité la réduction des émissions de gaz à effet de serre**

### **La loi porte des objectifs ambitieux**

La loi fixe plusieurs objectifs ambitieux : réduction des émissions de gaz à effet de serre, baisse de la consommation énergétique finale, augmentation de la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité et de chaleur, diminution de la part du nucléaire, rénovation des logements...

A ces objectifs chiffrés s'ajoutent des objectifs généraux : lutte contre le changement climatique, emploi, indépendance énergétique, prix de l'énergie, précarité énergétique, santé, mise en place de l'Union européenne de l'Energie, création de filières industrielles dans les renouvelables...

Ces objectifs peuvent parfois être difficiles à concilier.

### **La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) doit viser en priorité la réduction des émissions de gaz à effet de serre**

Pour assurer le succès de la transition énergétique, il est indispensable de fixer des priorités. Le levier principal de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) doit être la réduction de 30 % en 2030 de la consommation des énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon).

Actuellement, 70 % de l'énergie que nous consommons est issue des énergies fossiles<sup>4</sup>, sources principales des émissions de CO<sub>2</sub>. Ces énergies sont presque totalement importées pour un montant annuel de 66 milliards d'euros<sup>5</sup>, soit l'essentiel du déficit de la balance commerciale française.

### **La PPE doit favoriser les actions efficaces sur les plans climatique et économique**

Pour garantir l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans un contexte budgétaire contraint, chaque action doit être évaluée au regard de son efficacité sur les plans climatique et économique. Il faut donc relier les coûts d'une action avec les économies d'émissions de CO<sub>2</sub> qu'elle engendre.

Il faut noter qu'en matière d'électricité, remplacer le nucléaire par des énergies renouvelables aurait un impact nul sur l'empreinte carbone. A la différence des secteurs fortement émetteurs comme le transport et l'habitat, le système électrique apparaît comme un secteur à faible potentiel d'atténuation. 94 % de l'électricité nationale est déjà bas-carbone<sup>6</sup>, les 6 % d'énergies fossiles utilisés étant à ce jour nécessaires pour gérer les pics de consommation électrique.

Il est essentiel de réduire rapidement les émissions de gaz à effet de serre dans les autres secteurs, comme l'habitat et les transports. Les renouvelables ont le potentiel pour se substituer aux énergies fossiles. En témoignent le succès du fonds chaleur en termes de coûts à la tonne de CO<sub>2</sub> évitée<sup>7</sup> ainsi que les innovations technologiques en matière de mobilité (batteries, autonomie, etc.).

## **La PPE doit rester flexible**

### **Flexible pour faire face aux incertitudes sur la demande et l'offre**

Outil de pilotage de la transition énergétique, la PPE fixera tous les cinq ans la part d'énergie produite par chaque moyen de production (nucléaire, renouvelables, gaz, charbon, etc.). Pour rester flexible, elle devra s'appuyer sur plusieurs scénarios énergétiques, du plus ambitieux au plus réaliste, pour tenir compte des incertitudes sur les évolutions possibles.

La France doit réaliser des progrès en termes d'efficacité énergétique. En même temps, elle doit rester prête pour des scénarios plus optimistes en termes de redressement industriel et de croissance

<sup>4</sup> MEDDE (2015) [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/02\\_-\\_Chiffres-cles\\_OK.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/02_-_Chiffres-cles_OK.pdf)

<sup>5</sup> MEDDE (2015) [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/02\\_-\\_Chiffres-cles\\_OK.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/02_-_Chiffres-cles_OK.pdf)

<sup>6</sup> RTE (2015) [http://www.rte-france.com/sites/default/files/bilan\\_electrique\\_2014.pdf](http://www.rte-france.com/sites/default/files/bilan_electrique_2014.pdf)

<sup>7</sup> ADEME (2015) [http://www.presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2015/03/Bilan\\_Fd\\_Chaleur\\_12P\\_A4\\_WEB.pdf](http://www.presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2015/03/Bilan_Fd_Chaleur_12P_A4_WEB.pdf)

démographique. Compte-tenu de l'électrification des usages, les scénarios de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE)<sup>8</sup>, pourtant ambitieux en matière d'efficacité énergétique, prévoient d'ici 2050 une augmentation de la demande d'électricité dans l'Union européenne. En fixant un objectif de 7 millions de points de recharge pour les véhicules électriques, la loi confirme ce renforcement de la part de l'électricité dans la consommation d'énergie.

Concernant l'offre, certains scénarios font des paris risqués sur le rythme de la baisse des coûts de production des renouvelables ou sur les moyens techniques de gestion de l'intermittence, comme le stockage de l'électricité. L'expérience allemande prouve qu'une transition énergétique précipitée conduit à une augmentation des prix de l'électricité, une hausse des émissions de CO<sub>2</sub> (+2 % entre 2012 et 2013)<sup>9</sup> et à une réorganisation du réseau électrique trop lente pour absorber les nouvelles productions renouvelables. En France, l'ANCRE<sup>10</sup> montre qu'une diminution à 50 % de la part du nucléaire entraînerait, au moins dans un premier temps, une augmentation des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur électrique, et ce malgré le déploiement massif des renouvelables.

### **Flexible pour affronter les aléas énergétiques**

L'histoire et l'actualité rappellent aussi qu'il est difficile de prévoir les aléas énergétiques : chocs et contre-chocs pétroliers, essor du gaz de schiste, crise russo-ukrainienne, regain du charbon en Europe... Il convient donc de conserver des marges de manœuvre et de rester flexible.

Dans un système énergétique européen interconnecté, chaque décision nationale a des répercussions sur l'ensemble des Etats membres de l'Union Européenne. Il est nécessaire de rester manœuvrant pour se prémunir des éventuels impacts des politiques énergétiques de nos voisins.

Alors que le marché européen de l'énergie est en crise<sup>11</sup>, l'AIE prévient que les investissements dans les installations énergétiques sont insuffisants pour assurer la fiabilité du réseau électrique de l'UE à l'horizon 2035<sup>12</sup>. Dans ce contexte, le nucléaire - le parc français en particulier - joue un rôle essentiel. L'énergie nucléaire contribue à la diversité du mix électrique et à la sécurité d'approvisionnement en assurant près de 30 % de l'électricité de l'UE. Elle participe également à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> en fournissant la moitié de l'électricité bas-carbone de l'UE.

## **Le nucléaire est le socle de la France bas-carbone**

### **En France et dans le monde, le nucléaire est une partie de la solution pour lutter contre le changement climatique**

En France, le système électrique est à 94 % bas-carbone<sup>13</sup> grâce à une combinaison alliant énergie nucléaire (77 %) et renouvelables (17 %, avec une part importante d'hydroélectricité). Les performances de la France lui permettent d'être parmi les six pays à respecter déjà les recommandations du GIEC pour lutter contre le changement climatique : plus de 80 % de l'électricité est produite à partir de sources bas-carbone. Le Forum économique mondial classe également la France en tête des pays pour son système énergétique qui protège durablement l'environnement<sup>14</sup>.

A l'échelle mondiale, la quasi-totalité des scénarios énergétiques répertoriés et analysés par le GIEC<sup>15</sup> intègre une part d'énergie nucléaire pour respecter l'objectif des 2°C.

<sup>8</sup> Technology Roadmap 2014, AIE <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/technology-roadmap-nuclear-energy-1.html>

<sup>9</sup> Eurostat (2014) [http://europa.eu/rapid/press-release\\_STAT-14-74\\_fr.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_STAT-14-74_fr.htm)

<sup>10</sup> Alliance nationale de coordination pour la recherche sur l'énergie (ANCRE, 2014)

[http://www.allianceenergie.fr/imageProvider.asp?private\\_resource=984fn=Doc+complet+ANCRE+version+finale+15+Janv\\_0.pdf](http://www.allianceenergie.fr/imageProvider.asp?private_resource=984fn=Doc+complet+ANCRE+version+finale+15+Janv_0.pdf)

<sup>11</sup> CGSP - La crise du système électrique européen (2014)

[http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/archives/CGSP\\_Rapport\\_Systeme\\_electrique\\_europeen\\_28012014.pdf](http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/archives/CGSP_Rapport_Systeme_electrique_europeen_28012014.pdf)

<sup>12</sup> AIE (2014) <http://www.iea.org/Textbase/npsum/ETP2014SUM.pdf>

<sup>13</sup> RTE (2015) [http://www.rte-france.com/sites/default/files/bilan\\_electrique\\_2014.pdf](http://www.rte-france.com/sites/default/files/bilan_electrique_2014.pdf)

<sup>14</sup> Forum Economique Mondial (2014) [https://www.accenture.com/ke-en/\\_acnmedia/Accenture/next-gen/reassembling-industry/pdf/Accenture-Global-Energy-Architecture-Performance-Index-Report-2014.pdf](https://www.accenture.com/ke-en/_acnmedia/Accenture/next-gen/reassembling-industry/pdf/Accenture-Global-Energy-Architecture-Performance-Index-Report-2014.pdf)

<sup>15</sup> NB : parmi les 1 200 scénarios énergétiques répertoriés et analysés par le GIEC, seuls 8 réussissent à atteindre l'objectif des 2°C sans recourir à l'énergie nucléaire.

Dans son scénario *2DS*, considéré comme sa vision la plus efficace pour respecter l'objectif des 2°C, l'AIE projette que la capacité brute nucléaire pourrait plus que doubler d'ici 2050, passant d'environ 400 GWe - son niveau actuel - à 930 GWe. Soit une augmentation de 11 à 17 %<sup>16</sup> de la part du nucléaire dans le mix électrique mondial.

### **Les synergies entre nucléaire et renouvelables existent et continueront de se renforcer**

En matière d'énergies bas-carbone, nucléaire et renouvelables, les synergies existent et sont appelées à se renforcer.

Dans l'électricité, le nucléaire est un socle favorable à la croissance des renouvelables. Il fournit en continu de l'énergie en base. Dans un système électrique européen interconnecté, où les énergies renouvelables prendront une part croissante, il permet d'assurer les grands équilibres offre/demande. D'ici 15 à 20 ans, les innovations permettront de renforcer les synergies entre nucléaire et renouvelables : cogénération, couplage électricité-chaleur, couplage avec des électrolyseurs, gestion de la demande, accroissement des capacités d'interconnexion des réseaux de transports européens... Ces systèmes multi-énergies déboucheront sur une extension des usages de l'électricité bas-carbone par de nouvelles applications : chaleur décarbonée, biocarburants, mobilité électrique et hydrogène, services de stockage...

A plus grande échelle, énergies nucléaire et renouvelables sont toutes les deux indispensables pour aider l'UE à décarboner son électricité.

### **Le nucléaire et les renouvelables pour renforcer l'indépendance énergétique**

La loi engage la France dans « l'après-pétrole »<sup>17</sup>. Pour réduire les importations d'énergies fossiles, le pays aura besoin de toutes les énergies bas-carbone disponibles qui ont démontré leur efficacité.

Depuis 40 ans, le développement de son parc nucléaire a permis à la France d'acquérir un taux d'indépendance énergétique parmi les plus élevés de l'UE (51 %<sup>18</sup>). Cette performance est exceptionnelle pour un pays peu doté en ressources énergétiques. A situation énergétique comparable, le taux d'indépendance énergétique du Japon après 2012 est de 9 %<sup>19</sup>.

Dans l'habitat et le transport, le remplacement des énergies fossiles par les énergies renouvelables permettra de réduire les importations et de renforcer d'autant l'indépendance énergétique de la France.

### **Le nucléaire demeure une des énergies les plus compétitives pour produire de l'électricité**

Grâce au nucléaire, le prix de l'électricité français demeure inférieur d'environ 27 % au prix moyen en Europe pour les ménages et les entreprises<sup>20</sup>. De plus, la part importante de nucléaire assure la stabilité des prix de l'électricité dans la durée. Selon l'Agence française pour les investissements internationaux, les tarifs et la stabilité des prix de l'électricité sont des piliers importants de l'attractivité et de la compétitivité de la France<sup>21</sup>. En Allemagne, réputée pour sa compétitivité, les exportations ont fortement baissé sur les cinq dernières années (10 milliards d'euros par an en moyenne), notamment en raison des coûts de la transition énergétique<sup>22</sup>.

En France, les prix de l'électricité sont composés de trois parts égales : les coûts de production, les coûts de réseau et les taxes.

Le coût économique complet de production du nucléaire existant (incluant les travaux de rénovation, la gestion des déchets et la déconstruction) est estimé par la Cour des comptes entre 56,4 et 61,6 €/MWh

<sup>16</sup> AIE (2014) <http://www.iea.org/newsroomandevents/pressreleases/2014/june/name.72035.en.html>

<sup>17</sup> Exposé des motifs (2015) : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/0-Expose\\_des\\_motifs.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/0-Expose_des_motifs.pdf)

<sup>18</sup> MEDDE (2014) [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits\\_editoriaux/Publications/References/2014/references-bilan-energie2013-ed-2014-t.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2014/references-bilan-energie2013-ed-2014-t.pdf)

<sup>19</sup> Département de l'Énergie des États-Unis (2015) <http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=ja>

<sup>20</sup> INSEE (2013) <http://www.insee.fr/fr/ffc/if/if11/CS461-2.pdf>

<sup>21</sup> AFII (2014) [http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2014/11/tdb\\_2014\\_fr\\_0611.pdf](http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2014/11/tdb_2014_fr_0611.pdf)

<sup>22</sup> IHS Cera (2014) <https://www.vci.de/vci/downloads-vci/media-weitere-downloads/dokumente/2014-03-ihs-report-a-more-competitive-energiawende-english.pdf>

sur la période 2011-2025<sup>23</sup>, selon la méthode retenue pour intégrer l'extension de la durée d'exploitation des centrales nucléaires. Dans tous les cas, ce coût est inférieur à celui de nouvelles unités de production, des centrales thermiques à flamme (70 à 100 €/MWh) aux renouvelables (de 82 €/MWh pour l'éolien, autour de 90 €/MWh pour les fermes photovoltaïques les plus compétitives et environ 262 €/MWh pour les installations solaires en toitures intégrées au bâti<sup>24</sup> - hors coûts systèmes). Le moyen le plus compétitif d'assurer une électricité bas-carbone est donc de maintenir en fonctionnement les centrales nucléaires du parc français, en intégrant les investissements prévus pour garantir le niveau de sûreté le plus élevé.

Par ailleurs, le réseau de transport d'électricité est organisé autour des centrales nucléaires : les investissements supplémentaires en matière de transport et de distribution sont donc faibles.

### **Les emplois de la transition énergétique et ceux de la filière nucléaire doivent s'additionner**

La loi espère créer 100 000 emplois dont un tiers dans le secteur des énergies renouvelables. Ces emplois de la croissance verte doivent s'ajouter à ceux de la filière nucléaire. Troisième filière industrielle de France, le nucléaire emploie 220 000 personnes en 2015<sup>25</sup>. 70 % de ces emplois sont à haute valeur ajoutée et non délocalisables. Une centrale nucléaire comme celle de Fessenheim emploie 2 000 salariés et génère de l'activité pour 5 000 personnes<sup>26</sup> dans des territoires parfois éloignés des grands bassins d'emploi.

## **Des orientations pour consolider ce socle**

### **Exploiter les centrales dans la durée : une solution économique et durable**

Pour développer la part de l'électricité d'origine renouvelable sans augmenter les importations d'énergies fossiles, un socle de capacité de production d'énergie nucléaire solide doit être préservé à long terme. Il est impératif de programmer et anticiper le prolongement et/ou le remplacement du parc nucléaire actuel.

EDF a présenté un projet industriel de maîtrise de l'ensemble de son parc pour une exploitation au-delà de 40 ans, sous réserve de l'autorisation de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). L'électricien prévoit d'investir près de 55 milliards d'euros d'ici 2025 en rénovations, soit plus d'un milliard d'euros par réacteur. Ce montant, plus élevé que dans les autres pays, répond à l'exigence fixée par l'ASN de se rapprocher, à l'étape des 40 ans, des objectifs de sûreté des réacteurs de troisième génération de type EPR.

Avec 435 unités en exploitation dans le monde, les perspectives et les axes de développement du marché des services aux réacteurs sont importants. Les industriels français en sont des acteurs incontournables en exportant chaque année pour environ 6 milliards d'euros de biens et services. Le renouvellement du parc nucléaire est une occasion unique pour renforcer ce savoir-faire et soutenir la filière nationale, tout en répondant aux besoins énergétiques futurs du pays.

### **Le savoir-faire français dans le recyclage du combustible nucléaire doit être préservé**

La loi encourage le développement de l'économie circulaire, la réduction des déchets à la source et la lutte contre le gaspillage pour favoriser le recyclage et l'innovation dans la conception des produits et des matériaux. Depuis plusieurs années, la filière nucléaire s'est engagée dans cette voie avec la création de la chaîne de traitement et recyclage du combustible. Des solutions permettent de récupérer 96 % des matières valorisables issues du combustible utilisé pour la fabrication de nouveaux combustibles, comme le MOX.

<sup>23</sup> Cour des Comptes (2014) <http://www.ccomptes.fr/Actualites/Archives/Le-cout-de-production-de-l-electricite-nucleaire>

<sup>24</sup> Tarif de rachat au deuxième trimestre 2015

<sup>25</sup> Conseil Stratégique de la Filière Nucléaire (2015) <http://www.entreprises.gouv.fr/conseil-national-industrie/la-filiere-nucleaire>

<sup>26</sup> INSEE (2014) [http://www.insee.fr/fr/insee\\_regions/alsace/themes/insee-analyses/ina\\_02/ina\\_02.pdf](http://www.insee.fr/fr/insee_regions/alsace/themes/insee-analyses/ina_02/ina_02.pdf)

Outre la valorisation de la matière, cette technologie permet aussi de diviser par 5 le volume des déchets de haute activité et leur toxicité. En France, 22 réacteurs utilisent ce combustible recyclé. Ils contribuent à produire environ 10 % de la production électrique nationale. Cette filière d'excellence intéresse plusieurs pays, dont la Chine et le Royaume-Uni.

La mise en œuvre de la loi, au travers de la PPE notamment, devra préserver le savoir-faire et la filière française de recyclage du combustible nucléaire. A ce titre, toutes les actions envisagées pour atteindre une part du nucléaire dans le mix électrique de 50 % à l'horizon 2025 devront être examinées au regard de leurs conséquences sur la filière industrielle du traitement/recyclage, qui représente aujourd'hui plus de 6 000 emplois.

Par ailleurs, s'agissant des installations nucléaires elles-mêmes, les études doivent être poursuivies pour évaluer l'intérêt économique et la maîtrise des risques d'une filière de recyclage et de réutilisation qui comprendrait une palette plus large de matériaux valorisables (comme les ferrailles et les bétons très faiblement radioactifs).

### **L'effort de recherche sur l'énergie nucléaire doit être garanti**

En 2025, l'énergie nucléaire restera la principale source d'électricité. La recherche nucléaire doit donc permettre d'améliorer sans cesse la compétitivité de ses installations et de garantir toujours mieux la sûreté des installations et la gestion des déchets radioactifs.

A long terme, il est nécessaire de sanctuariser l'effort de recherche nucléaire pour construire « *une nouvelle génération de réacteurs* »<sup>27</sup>. Depuis plusieurs années, la R&D prépare les centrales nucléaires de quatrième génération permettant une meilleure gestion des ressources d'uranium, une plus grande valorisation des matières recyclées et la réduction des déchets radioactifs. La maîtrise de la technologie MOX procure à cet égard d'importants avantages à la France dans l'élaboration de ces réacteurs.

## **Contacts SFEN**

Valérie FAUDON – Déléguée Générale - 01 53 58 32 26 - [valerie.faudon@sfen.org](mailto:valerie.faudon@sfen.org)

Isabelle JOUETTE - Directrice de la Communication - 01 53 58 32 20 - [isabelle.jouette@sfen.org](mailto:isabelle.jouette@sfen.org)

Boris LE NGOC – Responsable relations publiques et communication digitale - 01 53 58 32 23 - [boris.lengoc@sfen.org](mailto:boris.lengoc@sfen.org)

---

<sup>27</sup> Ségolène Royal, Ministre de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (Usine Nouvelle, 2015)  
<http://www.usinenouvelle.com/article/segolene-royal-repond-a-la-polemique-soulevee-par-ses-propos-sur-le-nucleaire.N307586>