Les mauvais coûts du nucléaire français

www.lepartidegauche.fr

Depuis ses origines militaires[1], l'industrie électronucléaire cultive l'opacité et ne cesse de créer ses propres illusions.

Aujourd'hui en France, il est difficile de définir le coût réel de la production d'électricité. Sa provenance à plus de 75 % des Centres Nucléaires de Production d'Électricité (CNPE) peut en effet masquer des coûts directs et indirects. Quel est donc le coût réel de l'électricité nucléaire ? Peut-on parler du seul coût de production ? Le coût social ne peut pas être exclu d'une approche radicale, pas plus que le coût humain en grande partie payé par les employé-e-s de la sous-traitance dans cette industrie[2]. Si donc nous voulons débattre démocratiquement de l'opportunité ou non de maintenir la production électronucléaire dans le mix énergétique français, c'est de l'ensemble de ces coûts qu'il faut extraire une valeur : le coût social, le coût de production et le coût humain du nucléaire.

Parti de Gauche

ÉCOLOGIE • SOCIALISME • RÉPUBLIQUE

Table des matières

PREMIÈRE PARTIE - Le coût social..... 3

La précarité énergétique..... 3

Le coût environnemental..... 3

L'indépendance énergétique..... 3

Les risques encourus par les populations.....3

Le déni de démocratie..... 3

DEUXIÈME PARTIE - le coût de production du nucléaire..... 4

Le coût de la réhabilitation des sites d'extraction.....4

Le coût réel du prolongement des réacteurs..... 4

Le coût de fonctionnement.....4

Le coût de renouvellement du parc.....4

Le coût réel du traitement des déchets.....4

Le coût réel du démantèlement..... 4

Le coût de l'accident..... 4

TROISIÈME PARTIE - le coût humain du nucléaire.....5

Un état des lieux alarmant..... 5

Un avenir inquiétant.....5

CONCLUSION..... 6

PREMIÈRE PARTIE

Le coût social

Nous appelons « coût social » le coût que supporte la société dans son ensemble. Pour le nucléaire, il doit inclure la précarité énergétique, les coûts environnementaux de l'extraction du minerai au démantèlement des installations, en passant par le stockage des déchets, l'impact sanitaire, le mythe de l'indépendance énergétique, les risques à la fois en termes de probabilité et de criticité, la sécurité des populations et le respect de la démocratie.

La précarité énergétique des ménages français est essentiellement due à cette exception d'une production d'électricité aux 3/4 d'origine nucléaire. Plus de 8 millions de Français-e-s, plus de 12 % de la population, éprouvent des difficultés à payer leur facture d'électricité, celle-ci engloutissant plus de 10 % de leurs revenus[3].Si le prix au kWh d'électricité pour les ménages français est 42 % moins élevé qu'en Allemagne[4], la facture finale des ménages allemands est moins élevée car nous consommons 70 % d'électricité en plus[5].

Depuis plus de 30 ans, les gouvernements successifs et les lobbies du nucléaire français, pour pousser les ménages à la surconsommation et les rendre dépendants de cette production d'électricité, ont imposé un mode de chauffage électrique peu coûteux à l'achat et à l'installation, donc plus accessible aux plus bas revenus, mais très énergivore et ruineux à l'usage. Dans un même temps, l'écran de fumée d'une électricité pas chère a leurré les petits propriétaires et les locataires, et servi les constructeurs et les promoteurs de logements en laissant tout le monde dans l'insouciance de l'isolation thermique et le gaspillage. C'est ainsi que les foyers les plus modestes, souvent locataires ou petits propriétaires, s'aperçoivent que le coût réel de l'électricité a été transféré sur leur facture. Ce qui aurait dû être investi dans la sobriété et l'efficacité énergétique a donc été économisé par les promoteurs ; le coût réel de la consommation d'énergie a alors été transféré sur les locataires, souvent précaires, à la recherche d'appartements aux loyers peu élevés pour cette raison même que leurs conditions de chauffage étaient minimales.

La conséquence aujourd'hui de cette illusion consumériste, c'est l'extrême thermo-sensibilité de la France. En effet, lorsqu'en période hivernale la température baisse de 1°C dans l'Union Européenne, la zone consomme 5 000 MWh d'électricité en plus. Sur ce surplus, la France en engouffre la moitié à elle seule, quand l'Allemagne compte seulement pour un dixième avec une population 30 % plus importante. Alors que la population française représente 12,5 % de la population de l'Union européenne, elle consomme 50 % de ce surplus d'électricité.

Le coût environnemental du nucléaire est colossal ! Il commence par la dépollution et la réhabilitation des sites d'extraction d'uranium. Au Gabon, au Niger où des milliers de personnes souffrent des conditions de vie imposées par les mines d'uranium exploitées par AREVA, mais aussi en France[6]. Mais la pollution c'est aussi celle que produisent les centrales en exploitation. De nombreux problèmes ont été relevés par l'ASN et les associations environnementales françaises pour des taux anormaux de tritium, des fuites radioactives, d'émanations, etc. EDF vient même d'être condamnée pour avoir déversé une benne de gravats radioactifs dans une carrière autorisée à recevoir uniquement des matériaux non radioactifs, à 35 kilomètres de Lyon. Ajoutons le stockage des déchets dont le projet CIGEO à Bure montre toutes les incohérences et les dangers à long terme[7]. Enfin le démantèlement impossible qui va faire peser sur les générations futures le poids de notre insouciante boulimie[8].

L'indépendance énergétique qu'offrirait le nucléaire à la France est probablement la plus grande tromperie de cette industrie. Dans le « Bilan énergétique de la France pour 2011 », publié en juillet 2012 par le Commissariat général au développement durable, l'uranium n'apparaît pas ! Comme si les CNPE produisaient de l'électricité à partir de rien. En ne considérant pas l'uranium comme source de production d'électricité, le taux d'indépendance énergétique de notre pays est de 53,5 %. Mais l'uranium est totalement importé ce qui ramène notre taux d'indépendance à 9,1 % ! On est donc totalement dépendant du nucléaire qui lui, est entièrement dépendant des importations d'uranium[9]. Il faut alors ajouter au coût pour notre société et pour les lieux d'extraction concernés, les lourdes conséquences des guerres et comportements néo-colonialistes, aujourd'hui encore, qui permettent d'assurer notre approvisionnement en uranium[10]. Les interventions au Mali et en Centrafrique ne sont que les derniers exemples en date de l'impérialisme français et de la façon dont l'armée française intervient pour défendre notamment l'intérêt des industriels du nucléaire.

Pour les risques encourus par les populations, les catastrophes de Fukushima et de Tchernobyl devraient être riches d'enseignement. On tente de nous dire que dans le premier cas la cause est un événement naturel et dans le second l'effondrement d'un système. Mais dans les deux cas c'est bien le nucléaire, et l'impérialisme pour lequel il a été mis en place, qui doivent assumer la responsabilité des ravages sur la population et la nature[11]. Le responsable de l'explosion n'est pas celui qui pose son pied sur la mine, il n'en est que la cause directe et la première victime. Celui qui pose la bombe est le véritable coupable. D'ailleurs, nous voyons bien qu'il devient impossible de trouver le moindre responsable lorsqu'une catastrophe arrive. Dans la terrible tragédie japonaise de Fukushima, après le dépôt de plainte de plusieurs associations, le parquet de Tokyo a indiqué qu'il ne poursuivra pas pour négligence ni Tepco, ni l'ancien Premier ministre, le Tsunami ne pouvant être prévisible !

Le déni de démocratie sur le nucléaire, depuis sa création, est un coût social non négligeable puisqu'il entretient des rapports conflictuels entre les « pro » et les « anti » nucléaire. Outre ses liens étroits et problématiques avec le nucléaire militaire, l'industrie électronucléaire n'a eu de cesse de refuser des débats pourtant légitimes. De la répression sanglante de Creys-Malville en 1977, en passant par le débat annulé de Bure, l'absence de la question du nucléaire dans le Débat National sur la Transition Énergétique (DNTE), du silence des pouvoirs publics sur le recours abusif à la sous-traitance, à la chape de plomb sur la reconnaissance des maladies du travail par EDF, pour finir par l'immense puissance de pression des lobbies pronucléaires, l'impossible débat sur notre principale source de production d'énergie et le principal danger industriel que doit supporter la France, est le parfait exemple de négation des droits de chaque citoyen-ne.

Dans ce coût social nous pourrions mettre le faible bilan carbone au titre des avantages du nucléaire. Sauf que la réalité de ce coût est aussi problématique et qu'en toute logique, nous devons le calculer sur la totalité du cycle de vie de l'uranium. Dans ce cas, il s'avère que le nucléaire présente un bilan carbone de 70 gCO2/kWh, juste après le charbon (1036), le fuel (998) et le gaz naturel (427), et avant les énergies renouvelables[12].

DEUXIÈME PARTIE

Le coût de production du nucléaire

En maintenant un coût de production annoncé faible, l'industrie électronucléaire a voulu prouver qu'elle était une aubaine pour les ménages et l'économie. Seulement elle sait depuis le début que ce coût est largement sous-évalué et a cherché à le compenser en créant de la surconsommation et du gaspillage. Si cela a augmenté la précarité énergétique et la dépendance des ménages, ça n'a pas suffit à masquer la fuite en avant de cette filière, ni à préparer la transition énergétique nécessaire, bien au contraire.

Difficile aujourd'hui d'avancer un coût de production réel du nucléaire tant les cartes sont brouillées par les lobbies et les gouvernements successifs. Cependant nous savons deux choses.

La première est que le coût de construction des réacteurs les plus récents est supérieur à celui des premiers réacteurs. Le plus nous construisons de centrales le plus cela coûte cher. Cette particularité est propre au nucléaire puisque dans toutes autres techniques, dont les énergies renouvelables, le contraire est une constante. Le coût du nucléaire continuera donc de croître et sa pseudo compétitivité s'affaiblira encore.

La seconde, c'est que la Cour des Comptes, dans son rapport de janvier 2012, fixe à 49,5 € le MW/h, et fera une réévaluation à 54,2 €/MWh en prenant en compte la mise en place des mesures post Fukushima. Ajoutons, si on veut en rester à la « réalité officielle », que le rapport du Sénat de juillet 2012 précise que le coût du nucléaire est très fluctuant à cause de la diversité des éléments à prendre en compte. Au final le coût du MWh serait évalué à 66,49 €[13].

C'est ce que le Comité de Régulation de l'Énergie vient de confirmer : le prix de l'électricité va grimper en flèche à cause du nucléaire et des sous-évaluations faites par EDF. Plus 5 % cette année et plus 5 % en 2014. Et ce n'est qu'un début.

De plus, dans ces calculs n'est jamais inclus le cycle de vie complet de l'uranium. Ainsi une partie des coûts est laissée de côté et pas la moindre :

- **le coût de la réhabilitation des sites d'extraction**. Inchiffrable aujourd'hui et mal, voire pas provisionnée par AREVA. La réhabilitation autour de la mine d'Arlit au Niger, par exemple, demandera un investissement colossal.
- **le coût réel du prolongement des réacteurs** au-delà de leur date d'exploitation envisagée. Ce « Grand Carénage »[14] est évalué à 55 Milliards d'euros (Md€) par EDF mais devrait s'élever à 80 voire 100 Md€ d'après tous les observateurs.
- **L'augmentation du coût de fonctionnement :** Entre 2000 et 2012, il a augmenté de 35 % à cause du vieillissement des réacteurs et du recours systématique à la sous-traitance.[15]
- **Le coût de renouvellement du parc :** D'abord, le choix de poursuivre la construction d'un EPR à Flamanville est une aberration. Non seulement son temps de construction a doublé (5 à 10 ans) mais le coût de cette construction est passé de 3,3 Md€ à 8,5 Md€ soit une augmentation égale au déficit de la branche retraite de la sécurité sociale. Même si on peut comprendre les surcoûts liés à l'effet « tête de ligne », AREVA rencontre de sérieux problèmes pour vendre sa technologie puisqu'elle porterait le coût de base du kWh à plus de 100 € d'après la Cour des comptes. De plus, les tensions avec EDF ont fait que les deux premières constructions n'ont pas été le fait de la même entreprise. L'effet d'apprentissage est alors encore moindre d'autant que le nucléaire est la seule filière dans laquelle les coûts de construction augmentent avec l'apprentissage.
  Quoi qu'il en soit du scénario choisi pour le renouvellement du parc français si on maintient le nucléaire dans le mix énergétique, le coût serait aux alentours de 160 Md€[16]. L'opportunité de telles dépenses est loin d'être avérée…. Mais avec la libéralisation du marché de l'électricité, il y a fort à croire que les investisseurs privés, pour rentabiliser un capital aussi important, ne reculeront devant aucune économie (sur les emplois, les matériaux, la maintenance, la sécurité, etc.) et mettront tout en œuvre pour nous faire surconsommer alors que tous les experts pointent la nécessité de devenir sobre et efficace dans notre consommation d'énergie. Au final, le coût du renouvellement du parc sera supérieur au coût de la sortie de la production d'électricité nucléaire.
- **Le coût réel du traitement des déchets :** le projet CIGEO d'enfouissement des déchets à Bure (Meuse) donné à 15 Md€ a été réévalué à 30 Md€. La Cour des Comptes réévalue en permanence le coût du traitement des déchets mais reste encore loin de la réalité impalpable des temps extrêmement longs que l'économie libérale à rendements courts est incapable d'appréhender.
- **Le coût réel du démantèlement :** Alors que la Cour des Comptes l'évalue à 32 Md€, en adoptant des formules de calculs prévisionnels comme celles de la Grande Bretagne et la Suède, le coût total du démantèlement du parc nucléaire actuel serait de 200 Md€[17].
- **Le coût de l'accident :** L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) évalue les coûts liés à un incident nucléaire à 70 Md€ pour un accident modéré (accident type Three Miles Island). La création d'un fond doté de ce montant sur la durée de fonctionnement moyenne du parc nucléaire se traduirait par une dotation de 580 Md€/an estime la Cour des Comptes (avec un rendement de ce fond de 5 %). Avec 410 TWh (térawattheure) produits annuellement en France ce fond coûterait 1,41 € le MWh.
  Pour un accident grave comme celui de Fukushima, le coût monterait de 600 Md€ à 1000 Md€ d'après l'IRSN. Au final, comme à Fukushima alors que l'entreprise TEPCo est privée, le coût économique sera supporté par les contribuables, aucune assurance ne pouvant supporter de tels risques.

De 54,2 € pour une Cour des comptes à 109 € pour le mouvement Utopia, le coût de production d'un MWh par un réacteur nucléaire est étrangement incalculable. Ce paradoxe montre bien dans quelle mesure les coûts officiels annoncés peuvent être minimisés. Et quelles que soient les raisons de ces incertitudes, elles justifient une appréhension nouvelle du coût d'opportunité du nucléaire.

Le coût de production réel et le coût social de la production d'électricité d'origine nucléaire nous font d'ores et déjà comprendre que le maintien en vie d'une industrie à l'agonie fait payer un lourd tribu aux citoyen-ne-s français-e-s. Quand nous ajouterons à cela le coût humain payé par les employé-e-s de la sous-traitance du nucléaire, nous comprendrons aisément que le coût d'opportunité du maintien du nucléaire dans le mix de production d'électricité français est, quant à lui, très faible. Ce coût d'opportunité, c'est ce que devrait déterminer un référendum qui seul pourrait éviter d'attendre l'accident grave pour agir.

Les deux premières parties de notre analyse concernaient le coût que l'industrie électronucléaire fait supporter à la société française et le coût de production de l'électricité produite par une centrale. Afin de déterminer l'opportunité de maintenir le nucléaire dans le mix énergétique français, nous devons maintenant nous intéresser au coût humain que paient les travailleurs du nucléaire et plus précisément ceux qui sont les plus fragilisés par les conditions de travail qu'ils subissent, les sous-traitants du nucléaire.

TROISIÈME PARTIE

le coût humain du nucléaire :

Les employés sous-traitants du nucléaire, les sacrifiés de la transition énergétique.

Dans le cadre du débat faussé sur la transition énergétique, le Parti de Gauche a décidé de déposer une contribution publique en forme de cri d'alarme. Il s'agissait de dénoncer ce semblant de démocratie excluant la question du nucléaire d'emblée et surtout, qui passait sous silence le problème majeur des travailleurs du nucléaire et en particulier des employés sous-traitants.

Un état des lieux alarmant

Le recours à la sous-traitance est un problème partout dans le monde du travail puisqu'il a pour but essentiel de mettre en concurrence des employés à travers les appels d'offres et les marchés. Il sert donc à contourner le droit du travail. Mais cette situation est encore aggravée par la culture du secret de l'industrie nucléaire qui entoure le traitement de ces hommes et femmes sous-traitant-e-s. Elle fait d'eux des invisibles.

Ils sont aujourd'hui plus de 20 000 salariés de la sous-traitance à assurer 81 % de la maintenance du parc nucléaire français. Cette main d'œuvre à moindre coût est une aubaine pour EDF. Par exemple un « jumper », chargé d'entrer dans le générateur de vapeur pour une durée maximale de 90 à 120 secondes permet à EDF de gagner 3 jours sur un arrêt de tranche. Ces employés, soumis à une activité très dosante en radioactivité, sont payés au SMIC et permettent à EDF de gagner 130 à 150 millions d'euros par an suivant le nombre d'arrêts de tranche.

Pour que cela reste « acceptable » socialement, humainement et politiquement, EDF a donc recours à une gestion indirecte du personnel externe par les doses. Ainsi, il existe un droit à la dose (20 millisieverts / an) qui, une fois atteint, condamne le salarié précaire à perdre son emploi et son salaire. Cette dilution des doses sur des milliers de travailleurs précaires et temporaires permet alors à EDF de considérer et de revendiquer que l'exposition aux rayonnements ionisants est maîtrisée et ne représente pas de danger pour les travailleurs.

En externalisant la quasi totalité de la maintenance de ses centrales et en faisant absorber 80 % des doses aux sous-traitants, EDF se libère des contraintes du cadre juridique du Statut du Personnel, profite de la nature esclavagiste des rapports de domination dans la sous-traitance et s'exonère de la responsabilité sociale qu'elle devrait avoir en tant qu'entreprise d'État de service public. Avec la transcription dans la loi de l'Accord National Interprofessionnel (ANI) et les accords locaux auxquels devra se plier le personnel sous-traitant, les liens de soumission vont être encore plus violents.

Le turn-over dans ces entreprises est de 32% alors qu'il est de 12% en moyenne, en temps de crise, dans les entreprises de plus de 10 salariés. Ces conditions de précarité interdisent un suivi médical sérieux à long terme[18] et la création d'un collectif pérenne et solidaire reste impossible[19].

Cette externalisation des risques et cette dilution des doses entraînent des risques importants pour la sûreté des centrales, des travailleurs et des populations avoisinantes.

Aujourd'hui il existe jusqu'à 8 niveaux de sous-traitance en cascade ce qui rend encore plus complexe une étude approfondie et globale du secteur. Les incidents sont souvent tus ou minimisés car la dilution des activités des prestataires empêche de « retracer » la chaîne des responsabilités. Même lors d'un accident, le « film » qui relate les faits devient impossible à établir car complètement sectionné.

L'ASN s'inquiète de plus en plus de l'accroissement de la sous-traitance dans la maintenance et le démantèlement des Centres Nucléaires de Production d'Électricité (CNPE) et des risques que cela entraîne sur leur sûreté.

Depuis notre contribution, l'actualité ne cesse, malheureusement, de nous donner raison.

L'entreprise Bouygues, inculpée pour homicide involontaire, sera jugé le 31 janvier 2013, après la mort en 2011 d'un soudeur sur le chantier de Flamanville. En février 2013, elle a été condamnée par le conseil des prud'hommes pour le licenciement sans cause réelle ni sérieuse en 2010 de son chef de la sécurité sur le même chantier de l'EPR. Et en 2011 l'ASN l'accusait de « Sous-estimation méthodique des accidents du travail ». Fin 2012 une enquête a été ouverte pour « travail illégal et « prêt illicite de main d'œuvre et marchandage » sur ce même chantier EPR. En août 2013 nous avons appris que le procès de Bouygues et de deux entreprises roumaines mises en cause devrait avoir lieu en 2014. Ajoutons à cela les graves erreurs de montage d'une vanne à cause d'équipe de sous-traitants incomplètes et de plans eux aussi sous-traités sur lesquels l'emplacement des moteurs était faux.

Si EDF n'a pas été inquiétée dans ces affaires, se cachant derrière la sous-traitance, elle a tout de même été condamnée le 27 août 2013 par le tribunal des affaires de sécurité sociale d'Orléans qui a jugé que « la maladie professionnelle dont était atteint Jean-François Cloix (employé EDF - NDLR) ayant entraîné son décès est la conséquence d'une faute inexcusable de la société EDF » et a estimé que la société n'apportait pas la preuve que le cancer de son employé n'était pas lié aux doses de radioactivité qu'il avait reçues, doses pourtant présentées par EDF comme inoffensives.

Un avenir inquiétant

EDF va engager de très grands travaux sur tout le parc français à partir de 2015 : le Grand Carénage. Il s'agira d'abord de permettre de faire fonctionner les centrales au-delà de la date de péremption initialement prévue (40 ans), ensuite d'augmenter la rentabilité du son parc tout en laissant croire que l'accident de Fukushima n'a aucune chance d'arriver en France.

En multipliant l'activité dans les centrales par 5 et le nombre d'employés sous-traitants par 4 au minimum, c'est à un afflux très important que vont devoir faire face les CNPE, les entreprises sous-traitantes et les habitants au voisinage des centrales. Ce « Grand Carénage » va donc provoquer un écran de fumée qui masquera, une fois de plus, les conditions de la sous-traitance et ses dangers pour la sûreté nucléaire, tout cela nous étant présenté comme bon pour l'emploi, le commerce, la croissance et l'indépendance énergétique de la France, entérinant alors définitivement la filière nucléaire comme une filière d'avenir.

Mais c'est à un grand carnage social que nous allons assister avec une pseudo croissance économique que les embauches vont provoquer artificiellement et à très court terme (5 à 7 ans). Cela s'accompagnera d'un dumping social sans précédent lié à l'utilisation de main d'œuvre d'Europe de l'Est qui permet de contourner le fisc. Mais c'est aussi la sécurité et la santé des précaires qui sont menacées : non ou mal

formés, ne connaissant pas les lieux ni les procédures, qui vont intervenir en zone contrôlée dans des équipes n'ayant pas l'habitude de travailler ensemble, ne parlant pas la même langue, avec des délais intenables et qui seront renvoyés au chômage dans 5 à 7 ans sans qu'aucun suivi médical ne puisse avoir lieu.

Ces embauches massives vont doper artificiellement un secteur économique en perte de vitesse et masquer ses coûts réels et la réalité de l'obsolescence du parc nucléaire français et l'impasse que représente cette filière.

Non seulement nous allons assister à un carnage économique et social pour des précaires poussés à accepter de travailler au plus bas coût mais ce sera aussi une catastrophe sanitaire annoncée par les conditions d'accueil, des expositions aux rayonnements mal gérées et le contournement des règles de sécurité[20]. Enfin cela entraînera une catastrophe sociale par la surprécarisation de jeunes chômeurs, enfermés dans un nomadisme low-cost sans perspectives.

Conclusion

Considérer le coût d'opportunité de poursuivre le nucléaire nécessite donc de tenir compte du coût social, du coût de production et du coût humain pour les travailleurs. Il s'agit alors d'établir une échelle de priorité dans nos actions, au regard de la situation de crise économique, sociale, écologique et démocratique dans laquelle nous sommes.

S'agit-il de rechercher l'indépendance énergétique de la France ? Alors il faut renoncer au nucléaire qui est totalement dépendant de nos approvisionnements étrangers (nigériens en particulier), nous pousse à maintenir un esprit colonialiste sur les pays du sud et risque, de plus en plus fréquemment, de nous entraîner dans des conflits armés et de mettre la vie de nos concitoyen-ne-s en jeu (comme vient de le prouver l'actualité au Mali ou en Centrafrique).

S'agit-il de lutter contre les émissions de gaz à effet de serre ? Alors il faut commencer par réduire notre consommation et revoir notre modèle productiviste pour lequel le nucléaire était fait. Il faut commencer par réduire la source illusoirement intarissable et outrancière que représente le nucléaire.

S'agit-il de sortir de la précarité énergétique ? Alors il faut casser l'illusion du coût faible du kWh de la production nucléaire d'électricité.

S'agit-il de créer des emplois sur notre territoire ? Alors lançons une transition énergétique ambitieuse et une bifurcation écologique qui permettent de préparer un avenir serein et de respecter l'Intérêt Général Humain.

1 Le projet Manhattan, à l'origine de l'industrie nucléaire, a été le plus grand projet du capitalisme et de l'impérialisme du XXe siècle. Le plus destructeur en vie humaine aussi. Voir à ce sujet le documentaire de Watanabe Kenichi : « La face cachée d'Hiroshima » http://www.artlinefilms.com/catalogue/la-face-cachee-de-hiroshima.

2 Ce coût ne sera pas développé ici car il représente un aspect très important et un enjeu d'avenir primordial. Un autre argumentaire spécifique lui sera consacré très prochainement. Il sera élaboré sur la base de la contribution du Parti de Gauche au Débat National sur la transition Énergétique.

3 Baromètre Powermetrix-AFP.

4 12,4 € TTC en moyenne en France contre 24,4 € TTC en Allemagne.

5 Consommation par ménage : France - 5 995 kWh/an ; Allemagne - 3 590 kWh/an (données 2010).

6 Pour approfondir la question : Areva en Afrique - une face cachée du nucléaire français de Raphaël Granvaud et pour la France un reportage de France 3. Plusieurs études, dont celle de l'Institut écologique d'Autriche montre que l'exploitation des mines d'uranium est la cause le plus importante d'exposition aux doses radiatives dues à l'énergie nucléaire (en excluant les essais nucléaires et les catastrophes telles que celle de Tchernobyl).

7 Un déchet radioactif est classé suivant sa durée d'activité radioactive et son niveau de radioactivité. Pour les plus dangereux, la durée est de 300 ans à plusieurs milliers voir millions d'années. Les spécialistes reconnaissent qu'on ne sait pas confiner cette radioactivité sur autant d'années. L'enfouissement n'est donc pas une solution qui maintiendra la radioactivité hors de portée de la surface de la Terre et de la vie qui s'y développe mais qui ralentira la remontée de cette radioactivité.

8 Le démantèlement de la centrale de Brennilis en est un exemple frappant des difficultés. Pourtant bien plus petites que les centrales actuelles, le coût financier de son démantèlement à été multiplié par 20 par la Cour des Comptes par rapport à ce qui était prévu à l'origine. Depuis 1985, presque 30 ans après le début des travaux de démantèlement, l'essentiel n'est toujours pas fait et le bâtiment réacteur est toujours en place.

9 Pour approfondir la question voir l'étude de Global Chance et la contribution de Bernard Laponche au DNTE.

10 La Françafrique n'a pas disparu et elle assure, comme depuis son origine colonialiste, notre approvisionnement à moindre coût en matières premières, pierres précieuses, minerais et uranium.

11 Pour avoir des précisions sur les risques pour la sûreté nucléaire, voir la contribution du Parti de Gauche au Débat National sur la transition Énergétique.

12 Source « Alternatives économiques » Hors-série n°54 : L'énergie autrement.

13 Le fait de revoir à la hausse et de doubler le coût du démantèlement augmenterait le MWh de 2,46 €, et la réévaluation du coût de l'accident majeur de 9,83 € le MWh. On aurait donc déjà une augmentation de 12,29 € par MWh soit 66,49 € le MWh. L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) évalue jusqu'à 1000 Md€ le coût d'un accident type Tchernobyl ou Fukushima en France. Ce chiffre de 9,83 € pour le provisionnement de l'accident nucléaire est basé sur un coût de 200 Md€.

14 Le Grand Carénage est le nom donné aux travaux fait sur tous les réacteurs français pour les mettre aux normes et permettre leur surexploitation. Voir la contribution du Parti de Gauche au Débat National sur la transition Énergétique.

15 Selon la CGT FNME, en 2009 c'est un coût supplémentaire de 1,36 milliard d'euros qu'a provoqué le recours systématique à la sous-traitance. Voir la contribution du Parti de Gauche au Débat National sur la transition Énergétique.

16 D'après l'étude de Hervé Nifenecker agréée par le Conseil Scientifique de Sauvons le Climat.

17 Selon « en finir avec le nucléaire » (*Dessus-Laponche* – Seuil, 2011).

18 Plusieurs études montrent clairement que le taux d'accidentologie et d'atteintes à la santé chez les salariés des entreprises intervenant en sous-traitance est plus élevé que chez les salariés des entreprises donneuses d'ordres.

19 Le taux de syndicalisation chez les sous-traitants est très faible (environ 2 %).

20 Le Chantier ITER est significatif, à ce niveau là, à plus d'un titre.