

# Sortir du nucléaire

Actualités du nucléaire et de ses alternatives





# Sommaire

Vent favorable lors de l'AG du Réseau	P. 3
Rapport parlementaire et démantèlement des installations nucléaires	P. 4
Scandale des malfaçons et des falsifications d'Areva	P. 7
Dans la novlangue de l'atome	P. 9
Abandon du programme nucléaire au Viet Nam	P. 12
La dissuasion nucléaire est une psychose !	P. 15
La farce cachée	P. 17
Ça bouge dans le Réseau !	P. 21
Les ravages de l'uranium kazakh	P. 25
Un vaisseau autonome pour les mêmes	P. 28
La transition énergétique selon le scénario négaWatt 2017	P. 31
Vite des infos !	P. 33
L'épopée alsacienne du Dreyeckland - 1970-1981	P. 35

Photo de couverture : © Angelique Mangon

Détail de construction d'une école en Uruguay, composée de matériaux recyclés et autonome en énergie (voir article p. 28).

## Éditorial

# Nucléaire : agir et dévoiler ce qui est caché !

Au moment où nous écrivons ces lignes, nous venons de commémorer la catastrophe sans fin de Fukushima. Des manifestations ont eu lieu aux bords du Rhin, de la Loire, du Rhône, de la Seine pour exiger la fermeture des réacteurs en fin de vie qui bordent ces fleuves. Cette revue vous parviendra au moment du triste anniversaire de Tchernobyl. À cette occasion, de nombreuses actions seront organisées, notamment à Genève, devant l'OMS, qui, liée à l'AIEA, cache toujours les véritables impacts sanitaires de cette catastrophe.

Impossible à la mi-mars de prédire si un candidat en faveur d'une sortie du nucléaire plus ou moins rapide (dans tous les cas toujours moins rapide que notre conscience des risques ne le souhaite) sera présent au second tour de l'élection présidentielle. En tout cas, le nucléaire a fini par se faire une place dans les débats électoraux.

S'il est devenu objet de débat, c'est bien parce que l'impasse devient chaque jour plus évidente : déchets ingérables, démantèlement hors de prix (comme le relève un récent rapport parlementaire)... Et ces informations ne constituent que la partie émergée de l'iceberg, au regard de ce qui est peu connu (avec la pollution

de régions entières par les mines d'uranium, comme au Kazakhstan) ou de ce que l'industrie cache. Dans les pages centrales détachables de cette revue, vous pourrez découvrir la farce cachée du nucléaire, ouvrage rédigé par une personne issue d'EDF qui met en évidence, documents internes à l'appui, les nombreuses fuites qui affectent nos centrales.

Il est urgent de changer de modèle, d'autant plus que des alternatives crédibles existent, comme celles proposées par le scénario négaWatt 2017. Quel que soit le résultat de ces élections, notre mobilisation à toutes et tous est indispensable pour impulser un changement, sans attendre la réalisation de promesses électorales ni l'écroulement de ce système insoutenable.

Ce changement passe par la circulation de l'information, mais aussi par les actions locales contre la nucléarisation de nos territoires. Ce qui se déroule à Bure, où des victoires juridiques et de terrain ont été remportées, en est un excellent exemple. Nous vous donnons rendez-vous cet été pour un nouveau temps fort destiné à enfouir CIGÉO pour de bon !

Le Réseau "Sortir du nucléaire"



### Mentions légales :

Revue trimestrielle "Sortir du nucléaire" n°73  
Avril 2017 - Dépôt légal à parution.  
Abonnez-vous pour un an (4 numéros) :  
12 €, ou 20 € en soutien, sur :  
<http://boutique.sortirdunucleaire.org>  
Ou courrier à : Réseau "Sortir du nucléaire"  
9 rue Dumenge, 69317 Lyon Cedex 04  
(chèque à l'ordre de "Sortir du nucléaire")  
Directeur de publication : Patrice Bouveret.  
Rédaction en chef : Myriam Battarel.  
Maquette : Wladimir Quénu.  
Relectures : Nadia Boukacem



CPPAP : 0618 G 83296 — ISSN : 1276-342 X

Tirage : 15 000 exemplaires.

Imprimé par Brailly (69) sur papier 100 % recyclé avec des encres à base végétale.

Retrouvez toute l'actualité sur :

[www.sortirdunucleaire.org](http://www.sortirdunucleaire.org)

La reproduction d'articles est autorisée et vivement conseillée sous réserve d'en indiquer la source et le nom des auteurs.

Faites comme le Réseau "Sortir du nucléaire" en souscrivant à l'offre d'électricité à 100 % d'origine renouvelable, garantie sans nucléaire, fournie par Enercoop : <http://www.enercoop.org>

En supplément à ce numéro : 2 feuillets avec bulletin réabonnement et prélèvement



# Vent favorable à l'Assemblée Générale du Réseau "Sortir du Nucléaire"

Si la tempête a soufflé sur Sète le week-end des 11 et 12 février 2017, ce n'était que sur la mer démontée : à l'intérieur de la salle d'AG régnait enfin une atmosphère apaisée et sereine, propice au travail. Les participants ont pu constater qu'après 6 années de tempête, le calme était enfin revenu au Réseau "Sortir du nucléaire". Et surtout que le navire Réseau était à nouveau en état de marche, avec un équipage motivé et en partie renouvelé (CA et salarié-e-s), un plan de navigation claire (le Document d'Orientation Stratégique). Le vent nous étant favorable (crise économique, technique, sociale du nucléaire), l'espoir renaît d'arriver plus vite aux rives de la sortie du nucléaire.

Même si Sète était éloigné pour beaucoup de groupes, environ 70 personnes s'y sont déplacées pour 46 groupes représentés. S'il est normal d'avoir moins de participants à cette AG qu'au Congrès de l'année passée à Angers, l'objectif sera bien pour la prochaine AG de rassembler les groupes qui doutent encore de l'action du Réseau.

**Car le Réseau évolue :** l'organisation d'un Congrès tous les 3 ans a été introduit dans les statuts ainsi qu'une nouvelle composition du CA avec une partie d'élu-e-s par **bassin géographique de luttes** à côté d'autres élu-e-s issu-e-s de **plateformes d'orientation stratégique**.

Un "Comité de prévention des conflits" a aussi été introduit dans le Règlement Intérieur et s'appuie sur une "Charte des bonnes relations dans le Réseau". Les différents rapports, moral et d'activités, des richesses humaines et des finances, ont été adoptés à la quasi-unanimité, si ce n'est quelques abstentions. Dans un moment de libre expression, les salarié-e-s ont exprimé leur satisfaction du travail accompli depuis un an et de bien meilleures relations de travail avec le CA.

**Car le Réseau travaille collectivement :** une réflexion a permis d'aborder le fonctionnement de la fédération, ses forces et faiblesses, les 20 ans du Réseau en articulation avec les rencontres d'été ainsi que le financement de la lutte antinucléaire.

Ensuite, le projet de **Document d'Orientation Stratégique** (feuille de route évolutive jusqu'au Congrès de 2019) a également été discuté en petits groupes autour des priorités d'actions suivantes :

- 1) Non au nouveau pseudo nucléaire en France comme à l'international (EPR, ITER, ASTRID, ...)
- 2) Non au rafistolage des réacteurs de plus de 30 ans,
- 3) Déchets nucléaires : soutenir et amplifier la lutte contre le projet CIGEO à Bure,
- 4) Stop aux armes nucléaires.

Tous ces échanges donneront lieu à des préconisations concrètes à coordonner par le CA en relation avec les groupes adhérents bien engagés dans cette lutte et permettront de faire évoluer le document d'orientation stratégique.



DR  
Une partie de l'équipe CA-salarié-e-s lors d'un week-end de travail suite à l'AG.

Un atelier a permis d'amorcer une réflexion sur les alternatives énergétiques et leur promotion par le Réseau "Sortir du nucléaire", en partenariat avec les associations de ce secteur. Cela donnera lieu à un chantier de réflexion spécifique jusqu'au Congrès.

Trois nouveaux binômes ont été élus au nouveau CA. La nouvelle équipe administrateurs-salarié-e-s est présentée sur le site internet du Réseau sur ce lien web : [www.sortirdunucleaire.org/L-equipe](http://www.sortirdunucleaire.org/L-equipe)

De mémoire, cette AG fut l'une des plus réussies avec beaucoup d'écoute, une vraie réflexion collective et une excellente convivialité entre les représentants des groupes, les administrateurs-trices et les salarié-e-s.

Merci à tous les participants, tous les animateurs-trices et rapporteurs, tous les membres sortants, actuels et nouveaux du CA, toute l'équipe salariée et les bénévoles qui ont permis le très bon déroulement de cette AG très positive pour la poursuite de notre lutte au long court pour l'abandon du nucléaire.

Nous vous invitons à consulter les documents de l'AG dans cet espace web : [www.sortirdunucleaire.org/AG-et-AGE-2017](http://www.sortirdunucleaire.org/AG-et-AGE-2017)

**RDV à la prochaine Assemblée Générale de votre Réseau "Sortir du nucléaire" qui aura lieu au printemps 2018 !**

**Le nouveau Conseil d'Administration du Réseau "Sortir du nucléaire"**

Mail : [ca@sortirdunucleaire.org](mailto:ca@sortirdunucleaire.org)



DR  
Ambiance studieuse à l'Assemblée Générale.



# Coûts et faisabilité du **démantèlement** des installations nucléaires

## Point sur le rapport parlementaire du 1<sup>er</sup> février 2017

Au terme de sept mois d'enquête et l'audition de 70 personnes, dont des porte-paroles du Réseau "Sortir du nucléaire", la rapporteure Barbara Romagnan (PS) et le président Julien Aubert (LR) de la commission parlementaire ont rendu un rapport<sup>1</sup> d'information sur la faisabilité technique et financière du démantèlement des installations nucléaires.

Ce rapport fait ressortir les divergences entre les auteurs sur l'évolution de la production d'électricité d'origine nucléaire en France et dans le monde, sur le montant des provisions réalisées par EDF et sur la remise en état des sites sur lesquels se trouvent des installations nucléaires. Il instruit de façon pertinente la problématique du démantèlement en apportant des informations et des justifications sur le dogme de la nécessité du démantèlement immédiat. Dressant d'abord un état des lieux, le document détaille les difficultés techniques que rencontre EDF, les questions cruciales de la gestion des déchets et de la sous-traitance, et s'intéresse aux provisions de l'exploitant et à la sous-évaluation des coûts induite par des hypothèses trop optimistes, de nombreuses dépenses non provisionnées et des charges sous-évaluées.

Ci-contre : Réacteur de Superphénix, centrale nucléaire de Creys-Malville, en Isère, arrêté en 1998.



© Yann Forget / Wikimedia Commons

Superphénix (arrêt en 1998) sont loin d'être terminés. Quant à la filière Graphite Gaz, EDF a reporté au XXII<sup>e</sup> siècle leur déconstruction ! Et pour les sous-marins nucléaires mis à l'arrêt, le tronçon réacteur est découpé et entreposé "pour une durée de l'ordre de quelques dizaines d'années" dans l'attente d'une diminution de la radioactivité de certains matériaux métalliques.

Ci-contre : centrale de Brénnilis, dans le Finistère, arrêtée en 1985.



### Notes :

1 : Rapport d'information n°4428, 1<sup>er</sup> février 2017, 113 pages : <http://www.assemblee-nationale.fr/14/rap-info/i4428.asp>

2 : [www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031044385&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031044385&categorieLien=id)

### Une faisabilité technique pas entièrement assurée

C'est que pour démanteler, EDF se heurte à plusieurs difficultés techniques. La première est de travailler dans un milieu radioactif. Milieu qui, en outre, n'a pas toujours été conçu dans l'optique d'être un jour démantelé.

Par ailleurs, 80 % des réacteurs ont été mis en service entre 1977 et 1987. Du fait de la mise en service resserrée dans le temps, leur démantèlement sera donc aussi rapproché et cette quasi-simultanéité posera de véritables défis en termes de moyens et de main-d'œuvre à mobiliser simultanément en de nombreux points du territoire.

La gestion des déchets est elle aussi problématique. Le démantèlement d'une installation nucléaire génère la production de grandes quantités de déchets, certains conventionnels et d'autres radioactifs. C'est un volume de 2 300 000 m<sup>3</sup> qui est attendu, toutes catégories confondues, auxquels il

### Qu'est-ce que le démantèlement immédiat ?

L'article 127 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015<sup>2</sup> relative à la transition énergétique pour la croissance verte dispose que "lorsque le fonctionnement d'une installation nucléaire de base ou d'une partie d'une telle installation est arrêté définitivement, son exploitant procède à son démantèlement dans un délai **aussi court que possible**".

Ce principe est toutefois relatif, dans la mesure où il s'écoule un délai de 5 à 7 ans entre la mise à l'arrêt définitif d'un réacteur et le début de son démantèlement, qui prendra plusieurs dizaines d'années. Les exemples en cours contredisent d'ailleurs ce dogme du démantèlement "immédiat" : les chantiers de Brénnilis (arrêt en 1985) et





faut encore ajouter les combustibles usagers. Les décharges existantes arriveront rapidement à saturation et la création de nouveaux sites de stockage de déchets radioactifs se heurtera à la légitime opposition des populations impactées comme à Bure avec le projet CIGEO<sup>3</sup>.

Et il y a aussi la question du seuil de libération : afin d'en diminuer les volumes, le rapport n'exclut pas que des déchets de radioactivité comparable à la radioactivité naturelle puissent être réutilisés dans le domaine public, même si cette option (surtout envisagée pour les métaux) coûterait plus cher car elle impose un tri plus sévère des déchets. Le rapport prend en compte le niveau de radioactivité sans se poser la question de la nature de cette radioactivité, question pourtant importante sachant par exemple que des matériaux peuvent contenir des traces de plutonium sans pour autant dépasser le niveau de la radioactivité naturelle.



Enfin, autre difficulté : il n'existe pas de filière industrielle spécialisée du démantèlement. Et le recours à la sous-traitance pose problème, comme le souligne le rapport : *"L'absence de cadre législatif réellement contraignant en matière de recours à la sous-traitance dans le secteur empêche à l'heure actuelle à la fois la structuration de cette filière et de réels gains d'efficacité comme d'efficacité des opérations de démantèlement. En d'autres termes, sans filière structurée du démantèlement, il semble peu probable que l'on puisse compter sur un véritable retour d'expérience permettant de gagner en efficacité au fil des démantèlements successifs, ni que des économies d'échelles (réutilisation d'équipements lourds, de robots) soient possibles si le marché reste éclaté entre différents prestataires"*<sup>4</sup>.

### Des provisions financières nettement insuffisantes

Selon la loi française, le démantèlement doit être financé par l'exploitant des centrales. Examinant les principes et les méthodes d'estimation d'EDF, le rapport conclut à une sous-évaluation. Sur les 75 milliards d'euros du coût estimé du démantèlement, seuls 36 milliards sont provisionnés, dont 23 milliards couverts par des actifs dédiés qui sont des placements boursiers sensibles aux fluctuations des marchés financiers !

Quant aux comparaisons internationales, elles sont toutes défavorables aux calculs français ; les provisions allemandes sont 2,4 fois supérieures aux provisions d'EDF !

Ces coûts ne prennent pas en compte la gestion des combustibles usagers, ni le coût social des suppressions d'emplois consécutives à la mise à l'arrêt des réacteurs. Les taxes et assurances auxquelles les sites seront assujettis ne sont pas non plus prises en compte.

Hypothèses optimistes, dépenses non provisionnées, charges sous-évaluées... Il ne fait aucun doute qu'en l'absence de décisions politiques exigeant des provisions suffisantes, le coût du démantèlement et de la gestion des déchets sera supporté par les impôts des générations futures !

### Les raisons du choix du démantèlement immédiat

On peut se demander si le choix du démantèlement immédiat n'a pas été fait dans l'idée de libérer des sites pour construire de nouveaux réacteurs. Comme l'a fait remarquer M. André-Claude Lacoste, ancien président de l'ASN, *"l'idéal pour tout grand électricien serait de disposer, sur un même site, d'un réacteur en construction, d'un autre en exploitation et d'un troisième en cours de démantèlement"*. (...) EDF considère qu'il y aura un réacteur en construction ou en exploitation sur tous les sites. Il s'agira la plupart du temps de nouveaux réacteurs dont la construction n'est actuellement pas décidée<sup>5</sup>". Ainsi, EDF considère que le programme nucléaire français va se poursuivre sans tenir compte de la loi de Transition Énergétique<sup>6</sup> qui limite à 50% la part du nucléaire dans l'électricité produite en France.



### Le point de vue développé lors de l'audition du Réseau "Sortir du nucléaire"

#### Cas des graphites gaz arrêtés depuis plus de 20 ans :

La décision d'EDF de reporter à 2100 le démantèlement des deux réacteurs de St-Laurent-des-Eaux est risquée : les réacteurs auront alors 130 ans, et qui peut garantir qu'il n'y aura pas de fuite de radioactivité dans l'environnement ? D'autant plus que ces réacteurs ont déjà été à l'origine de rejets de radionucléides et qu'ils se trouvent en bord de Loire, dans une zone potentiellement inondable. Dès lors, quelles solutions pour les stocks de graphite contaminé ?

**Le démantèlement des vieux réacteurs libérera des sites pour en construire de nouveaux, c'est un élément-clé de la poursuite de la folie nucléaire !**

#### Notes :

3 : Centre Industriel de stockage Géologique : [www.sortirdunucleaire.org/CIGEO-qu-est-ce-que-c-est](http://www.sortirdunucleaire.org/CIGEO-qu-est-ce-que-c-est)

4 : Voir p. 44 du rapport.

5 : voir p.52-53 du rapport.

6 : Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.



### **Démantèlement des sites nucléaires :**

Notre réflexion est en discussion dans les groupes qui composent le Réseau mais nous nous orientons vers une position interrogative sur la nécessité de démanteler le cœur du réacteur pour trois raisons essentielles :

- ◆ la cuve et l'enceinte en béton sont radioactives et leur déconstruction ferait prendre des risques importants aux travailleurs qui l'effectueraient ainsi qu'à l'environnement
- ◆ les gravats et ferrailles de démolition seraient alors envoyés dans des centres d'enfouissement à créer, or personne ne veut une poubelle nucléaire près de chez lui
- ◆ Il y a une tentation récurrente de la part des autorités d'autoriser le "recyclage" de déchets faiblement radioactifs dans des biens de consommation et matériaux de construction. Or cela aboutirait à disperser de faibles doses de radioactivité dans l'environnement et augmenter le niveau moyen d'exposition à la radioactivité du grand public. **Nous sommes contre cette option et rappelons notre opposition catégorique au recyclage de matériaux même faiblement radioactifs pour la fabrication d'objets et d'infrastructures de la vie quotidienne.**

Ci-contre : 50 tonnes de plutonium sont stockées à La Hague alors qu'il suffit de 6 à 8 kg pour faire une bombe !



CIGEO s'annonce comme le chantier le plus long, coûteux et irresponsable du siècle. Selon les estimations de l'ANDRA elle-même, le projet coûterait environ 35 milliards d'euros, la fin des travaux étant prévue pour 2156...

Pourquoi ne pas utiliser les enceintes actuelles de confinement des réacteurs comme lieu de stockage des combustibles usagers tout en maintenant à l'intérieur la cuve fortement radioactive ? Contrôler l'état de confinement de ces vieilles enceintes et en cas de risque de fuite construire une nouvelle "peau" par dessus la première ? **Cette solution de non démantèlement immédiat avec sécurisation du confinement de la radioactivité dans les réacteurs existants ou dans des bunkers à proximité éviterait de nombreux transports de déchets radioactifs et leur mise en décharges.** Néanmoins pour les réacteurs en zone potentiellement inondable (Gravelines, le Blayais, Fessenheim, Bugey, Chinon...), le démantèlement devra être mené dans les meilleurs délais sans attendre l'inondation !

### **Le "retour à l'herbe" est pour nous un mythe irréaliste**

En l'absence d'une définition stricte de ce qui constitue une installation démantelée, comme c'est le cas actuellement, la plupart des exploitants ont



pour objectif d'obtenir simplement la déclassification administrative de l'installation nucléaire. Les lieux peuvent être déclassés en étant assortis d'une servitude pour l'éventuelle réutilisation industrielle du site.

### **Nécessité d'évaluer les coûts de manière réaliste et de provisionner en conséquence**

Les provisions actuelles d'EDF nous semblent ridicules. Démantèlement ou pas, il est indispensable d'imposer à tous les producteurs de déchets nucléaires de provisionner des capitaux à la hauteur des besoins.

### **Arrêter le retraitement des combustibles usagers à La Hague de toute urgence**

Ce retraitement est coûteux, il s'accompagne de rejets radioactifs dans l'environnement (mer et atmosphère), et du fait des traitements chimiques utilisés, le volume de déchets radioactifs augmente. Au final les déchets sont séparés les uns des autres, les plus dangereux se retrouvent concentrés dans un faible volume, ce qui tend à augmenter leur dangerosité. C'est le cas en particulier du plutonium (50 tonnes en stock à La Hague alors qu'il suffit de 6 à 8 kg pour faire une bombe !).

### **Pas d'enfouissement des déchets à 500 m de profondeur à Bure !**

L'enfouissement ne garantit en rien la mise en sûreté des déchets, la réversibilité n'existe que sur le papier, personne ne peut garantir que les galeries ne se déformeront pas et la récupération de colis, si nécessaire, deviendrait problématique.

Pour évacuer des gaz et la chaleur, une ventilation permanente des galeries sera nécessaire pendant des centaines d'années ou plus, avec les risques de remontées de radioéléments dans l'environnement, de pollution des eaux...

Pour les déchets radioactifs, il n'y a pas de solution, que des options toutes mauvaises et nous considérons que la moins mauvaise consiste à les sécuriser et les stocker en surface de façon à intervenir en cas de problème.

**Les déchets nucléaires et le démantèlement sont les casse-têtes insolubles de la filière nucléaire. L'urgence est d'arrêter d'en produire. Le seul moyen pour y arriver est de fermer les réacteurs existants et ne pas en construire de nouveaux.**

Martial Chateau et Laure Barthélémy



# Malfaçons et falsifications dans les usines Areva : la saga continue

Le 7 avril 2015, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) rendait publique une anomalie dans la composition de l'acier de la cuve du réacteur EPR en construction à Flamanville. Deux processus majeurs étaient alors lancés : d'une part, la recherche d'anomalies techniques similaires sur d'autres composants des réacteurs EDF, recherche qui conduisit à identifier 18 réacteurs<sup>1</sup> dont les générateurs de vapeur présentaient un défaut semblable ; d'autre part, des revues de la qualité des pièces fabriquées dans les usines Areva NP, qui révélèrent de nombreuses irrégularités dans les dossiers de fabrication de pièces installées dans les centrales nucléaires françaises<sup>2</sup>.

## La communication laborieuse du rapport d'audit d'Areva

Dans la revue Sortir du nucléaire n° 72, l'article en page 16 relatait la véritable guérilla juridique des associations pour obtenir communication du rapport d'audit réalisé par Lloyd's Register Apave entre mai et septembre 2015 à l'usine Creusot Forge d'Areva. En novembre 2016, la Commission d'Accès aux Documents Administratifs (CADA) émettait un avis favorable à la communication du rapport, laissant à l'ASN le soin d'apprécier les éléments relevant du secret industriel et commercial. Fortes de cet avis, les associations avaient de nouveau demandé à l'ASN la communication dudit document ; ce qu'elle fit, envoyant une version numérique totalement non censurée du rapport d'audit. Toutefois, cet envoi était une erreur de l'ASN qui s'est alors empressée d'envoyer une version papier partiellement caviardée. Vous trouverez, sur notre site, l'intégralité du rapport non grisé en téléchargement<sup>3</sup>, rapport qui interroge clairement les pratiques et le fonctionnement de l'entreprise... Mais cet audit n'était qu'un début, l'ASN demandant à Areva de le compléter en remontant au moins jusqu'en 2004. Depuis, une inspection multinationale a eu lieu à Creusot Forge fin 2016 (cf. analyse ci-dessous).



© Le Parisien

## Saisine du Parquet de Paris suite à la plainte des associations sur Fessenheim 2

Le travail de recherche mené par l'ASN sur d'autres composants des réacteurs EDF, d'anomalies techniques similaires à celles détectées sur la cuve de l'EPR de Flamanville, a permis de révéler qu'EDF et Areva NP avaient connaissance d'une irrégularité grave sur

l'un des générateurs de vapeur du réacteur 2 de Fessenheim. Le 14 octobre 2016, sept associations<sup>4</sup> portaient plainte notamment pour usage de faux et mise en danger de la vie d'autrui<sup>5</sup>. Le pôle santé du Parquet de Paris a été saisi du dossier. Une enquête est en cours.

## Les transports aussi impactés, la Fédération SUD-Rail monte au créneau



Wagon castor à la gare de triage de Drancy-Le Bourget.

Le 15 novembre 2016, l'ASN publiait une lettre de suite d'inspection<sup>6</sup>, dans laquelle elle pointait des "irrégularités de plusieurs types" dans le processus de fabrication des emballages de transports radioactifs. Étaient de nouveau en cause le taux de carbone et la falsification de dossiers de fabrication de pièces défectueuses composant ces emballages. Aux côtés du Réseau, le syndicat SUD-Rail a publié un communiqué le 3 février 2017, réclamant un moratoire et exigeant l'arrêt de la circulation des convois radioactifs tant que la liste des emballages concernés n'aura pu être établie et les risques d'autres malfaçons écartés.

## Inspection à l'usine Creusot Forge : l'ASN tape sur les doigts du mauvais élève Areva

Une inspection de l'ASN a eu lieu à l'usine Creusot Forge sur le thème "Contrôle de la fabrication des équipements nucléaires". Vaste sujet ! Tellement vaste d'ailleurs que l'inspection a duré toute une semaine et qu'elle était internationale, à l'image des ramifications de cette affaire. Et il reste encore

Les premières irrégularités ont été découvertes en février 2016, elles mettent en lumière des pratiques "inacceptables" (dixit l'ASN), mais un an plus tard, toujours rien n'est fait pour détecter les pratiques frauduleuses en vigueur dans cette usine.

### Notes :

1 : Blayais 1 ; Bugey 4 ; Chinon B1 et B2 ; Civaux 1 et 2 ; Dampierre 2, 3 et 4 ; Fessenheim 1 ; Gravelines 2 et 4 ; Saint-Laurent-des-Eaux B1 et B2 ; Tricastin 1, 2, 3 et 4

2 : Belleville-sur-Loire ; Blayais ; Bugey ; Cattenom ; Chinon B ; Civaux ; Dampierre-en-Burly ; Fessenheim ; Golfch ; Gravelines ; Paluel ; Saint-Laurent-des-Eaux ; Tricastin

3 : [www.sortirdunucleaire.org/IMG/pdf/rapport\\_audit\\_areva.pdf](http://www.sortirdunucleaire.org/IMG/pdf/rapport_audit_areva.pdf)

4 : Greenpeace France, le Réseau "Sortir du nucléaire", Stop Transports-Halte au Nucléaire, Stop Fessenheim, CSFR, Alsace Nature et France Nature Environnement

Ci-contre : La forge à l'usine Creusot Forge d'Areva.

### Notes :

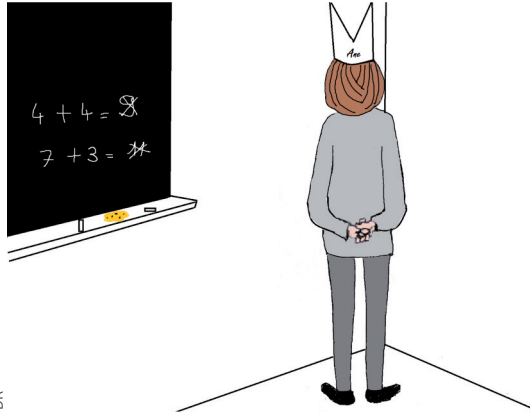
5 : Plus d'infos ici : <http://www.sortirdunucleaire.org/Fessenheim-scandale-Areva>

6 : [www.sortirdunucleaire.org/IMG/pdf/courrier\\_areva\\_emballages\\_transports\\_nucleaires.pdf](http://www.sortirdunucleaire.org/IMG/pdf/courrier_areva_emballages_transports_nucleaires.pdf)

### Notes :

7 : Lettre de suite n°CODEP-DEP-2016-047458 du 31 janvier 2017, inspection du 28 novembre au 2 décembre 2016, <https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-control/Lettres-de-suite-d-inspection-des-installations-nucleaires/Controler-de-la-fabrication-des-ESPN-Inspection-multinationale-Creusot-Forge>

tellement à faire pour redresser la barre que le rapport d'inspection, publié deux mois plus tard, ne fait pas moins de 14 pages (contre 4 en moyenne)<sup>7</sup>. Dans ce rapport, le gendarme du nucléaire demande à Areva de très nombreuses actions correctives. Si l'exploitant a soumis à l'ASN un plan d'actions pour rétablir la qualité dans son usine du Creusot durant l'été 2016, les inspecteurs considèrent que ce plan doit être adapté et complété.



DR

Tout d'abord, l'analyse des causes qui ont conduit aux irrégularités est largement incomplète : les raisons pour lesquelles certaines irrégularités n'ont pas été détectées n'ont pas du tout été étudiées. Sans l'analyse de ces causes, de nouvelles irrégularités peuvent advenir. En d'autres termes, le problème n'est pas résolu. Et comme cette analyse des causes, couplée à la revue de dossiers réalisée par Lloyd's Register Apave (LRA), sert à définir la démarche d'amélioration... les améliorations sont forcément incomplètes !

En parallèle, la revue LRA ne permettait pas (au stade où elle en était lors de l'inspection) de conclure sur la conformité du système qualité. Les inspecteurs n'ont même pas eu accès au rapport de cette revue. Il est donc impossible d'avoir identifié toutes les causes des irrégularités. Et si toutes les causes ne sont pas identifiées, il est impossible de définir toutes les actions correctives et préventives nécessaires. Les éléments sur lesquels Areva s'est basée pour définir son plan "qualité" sont incomplets, voire même biaisés. Areva veut faire croire qu'elle a défini un plan solide, alors même qu'elle n'a pas identifié toutes les actions à mettre en place pour corriger ses défaillances !



© Jean-Christophe Marmara

Mais l'entreprise pêche aussi dans la mise en œuvre et le suivi de ce plan. L'efficacité de certaines actions n'est pas évaluée, les changements induits ne sont pas identifiés, leurs impacts ne sont pas étudiés. La charge de travail supplémentaire

engendrée n'a absolument pas été prise en compte, et le personnel, déjà en sous-effectif, ne se voit pas allouer les ressources supplémentaires nécessaires. De même, si l'entreprise a bien prévu de mettre en place un système de surveillance interne, avec des inspecteurs chargés de mener une revue exhaustive des dossiers des pièces fabriquées depuis 2004, les modalités d'organisation et la méthodologie de cette revue sont floues. Les guides que doivent suivre les inspecteurs ne sont pas complets, il y manque des vérifications essentielles pour garantir l'intégrité des pièces. D'ailleurs ces guides ne sont pas adaptés aux spécificités des processus de fabrication de l'usine, Areva ayant simplement repris ceux qu'elle utilise de façon générique pour surveiller ses fournisseurs. Les critères de qualification de ses inspecteurs ne sont pas définis, pas plus que ne l'est celle de leur superviseur. Et, cerise sur le gâteau, cette surveillance ne couvre pas la détection des fraudes ! Les premières irrégularités ont été découvertes en février 2016, elles mettent en lumière des pratiques "inacceptables" (dixit l'ASN), mais un an plus tard, toujours rien n'est fait pour détecter les pratiques frauduleuses en vigueur dans cette usine.



DR

Au-delà des contrôles et des améliorations, au-delà des limites et des écueils du plan qualité qu'Areva a "défini", c'est toute la culture de qualité et de sûreté qui est à revoir. Son niveau n'a même pas été évalué. D'ailleurs aucun critère de mesure de la culture qualité et sûreté n'a été défini, donc aucune preuve qu'elle est d'un niveau acceptable. Une campagne de sensibilisation a été menée auprès du personnel, mais son efficacité laisse des doutes : le renforcement des compétences techniques des opérateurs et coordinateurs est encore largement insuffisant et les principes de cette culture qualité et sûreté nucléaire ne sont pas relayés à tous les niveaux de management.

Analyses et surveillance incomplètes, méthode et moyens mis en œuvre pour la revue des dossiers remis en question, culture de qualité et de sûreté défaillante... Areva veut faire croire qu'elle a corrigé le tir et qu'elle maîtrise la fabrication des équipements sous pression nucléaire, mais en réalité elle en est encore très loin.

**Marie Frachisse et Laure Barthélemy**



# Communication et éléments de langage : dans la **novlangue** de l'atome

L'industrie nucléaire communique avec discrétion. Quand elle s'adresse au plus grand nombre, c'est au prix d'un travail de mise en forme soigné. Décryptage des méthodes, des éléments de langage et des biais, qui permettent au lobby de l'atome de mieux nous vendre son électricité, ses centrales... et ses déchets.

Clips joyeux, brochures à l'attention des enfants, visites virtuelles interactives, vidéos Youtube ludiques... avec des dizaines de millions d'euros investis chaque année en marketing, l'industrie nucléaire réinvente constamment ses formats pour communiquer. Abandonnant progressivement la publicité axée sur le storytelling<sup>1</sup>, critiquée pour son manque d'honnêteté, des entreprises comme Areva ou EDF jouent désormais la carte de la transparence. Mais ce renouvellement des formats s'accompagne d'une constance dans l'élaboration d'éléments de langage méticuleusement choisis. Par la délimitation d'un panel de mots autorisés, les acteurs de la filière nucléaire disposent de multiples leviers pour masquer les dangers et les coûts liés à l'exploitation des matières fissiles. Décryptage de la novlangue nucléaire où autopromotion et pédagogie font bon ménage.

## Cadrages et éléments de langage

Un cadrage est une interprétation spécifique élaborée pour traiter un sujet. En proposant une grille de lecture orientée, l'émetteur d'un message peut jouer sur la perception du récepteur. Ce travail de formulation passe par l'instauration de liens de causalité spécifiques. Le lundi 14 mars 2011, pendant l'accident à la centrale de Fukushima gérée par Tepco, Anne Lauvergeon, alors présidente du directoire d'Areva, déclarait sur le plateau du JT de France 2 : *"On est en face d'une catastrophe naturelle très importante au Japon"*. Et de poursuivre : *"Ce n'est pas une catastrophe nucléaire"*. En déportant le curseur de l'explication sur le terrain du climat, Anne Lauvergeon exonérait alors l'industrie nucléaire de toute responsabilité.



La stratégie de communication d'Areva passe également par un effort linguistique qui sélectionne une série de mots et d'expressions. Par la production d'éléments de langage qui fonctionnent comme

autant d'outils capables de masquer les points négatifs de l'énergie atomique, l'utilisation ou au contraire l'évacuation de certains mots participe déjà en soi au travail de publicité. Sur le site internet d'Areva, on peut recenser un panel de mots-clés :

- ◆ indépendance énergétique (la totalité des minerais exploités par Areva pour confectionner ses combustibles nucléaires provient de pays étrangers).
- ◆ énergie compétitive, énergie économique, énergie bon marché (avec une dette qui dépasse désormais les 7 milliards d'euros, la gestion d'Areva a été qualifiée de "fuite en avant" par la Cour des Comptes. Officiellement chiffrée à 37,5 milliards d'euros par le truchement d'opérations comptables, la dette d'EDF atteindrait dans la réalité le double, soit près de 74 milliards d'euros. De plus, les bilans annuels ne comptent pas les coûts de fonctionnement liés au stockage des déchets sur le long terme : si pour chaque m<sup>3</sup> de déchets radioactifs stockés, les comptes intégraient sa gestion sur plusieurs dizaines de milliers d'années, la facture serait plus salée qu'elle ne l'est déjà).

De la même manière, dans la communication d'EDF, certaines formulations permettent de minorer l'ampleur d'événements extraordinaires. En février 2016, par le simple choix des mots, EDF est parvenue à maquiller une puissante fuite d'eau de plusieurs centaines de m<sup>3</sup> en "défaut d'étanchéité"<sup>2</sup>.

## Greenwashing : Areva, une entreprise qui vous veut du bien

Ce champ sémantique autorisé participe à l'élaboration d'une stratégie marketing très largement axée sur le greenwashing. Cet "écoblanchiment" vise à donner à Areva l'image d'une entreprise à l'activité écologiquement soutenable et éthiquement responsable. Ainsi, Areva n'hésite pas à comparer le coût environnemental de son activité à celui du pétrole ou du charbon. L'argument préféré des partisans de l'atome revient comme un mantra : le nucléaire est une énergie propre car il ne rejette pas de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Aussi discutable soit-il compte-tenu du bilan carbone non négligeable de la filière électro-nucléaire, cet argument est déployé par Areva en une déclinaison de termes-clés qui reviennent systématiquement et qui sont très connotés écologiquement<sup>3</sup> :

La stratégie de communication d'Areva et d'EDF passe par un effort linguistique qui permet de minorer l'ampleur d'événements extraordinaires.

## Notes :

1 : Le storytelling, littéralement "action de raconter une histoire", désigne une méthode utilisée en communication fondée sur une structure narrative du discours qui s'apparente à celle des contes, des récits. Le storytelling est une attitude active qui vise à suggérer, voire à forger l'avis du public et ses préjugés. (source : Wikipédia)

2 : <http://sortirdunucleaire.org/Mensonges-d-EDF-a-Fessenheim-quand-un-defaut-d>

3 : L'ensemble des mots cités apparaît sur le site internet d'Areva, dans les onglets dédiés à l'énergie atomique.

Ci-contre : "Fukushima n'est pas une catastrophe nucléaire".



- ◆ tri sélectif
- ◆ recyclage
- ◆ énergie recyclable
- ◆ cycle
- ◆ retraitement
- ◆ énergie propre
- ◆ gestion responsable
- ◆ faiblement émettrice de CO2
- ◆ respect de l'environnement
- ◆ contrôle de l'environnement
- ◆ protection de l'environnement
- ◆ gestion maîtrisée
- ◆ développement durable
- ◆ réduction de l'empreinte écologique
- ◆ engagement zéro impact
- ◆ zéro rejet



DR Sur son site internet, Areva n'hésite pas à utiliser le pictogramme du recyclage alors que les opérations regroupées sous cette étiquette se résument à trier et traiter les combustibles. Dans le sens commun, recycler, c'est supprimer les déchets.

À l'inverse, on ne trouve jamais sur le site le terme "enfouissement" ou "enterré". On préférera des expressions euphémisantes comme "conditionner les déchets sous une forme convenable" ou "stockage géologique". Pour qualifier les déchets, on parlera de "combustibles usés", "entreposés en colis". Pour rappel, le parc nucléaire mondial de réacteurs à eau légère génère plus de 6 500 tonnes de combustibles usés chaque année et leur volume total culmine à 200 000 tonnes de déchets radioactifs. Les rejets d'effluents gazeux et liquides sont aussi le lot du fonctionnement normal de l'industrie nucléaire. De l'extraction des minerais à la gestion des déchets en passant par le traitement des combustibles, l'ensemble des étapes de la filière nucléaire contamine durablement l'environnement, et tout le greenwashing du monde n'y pourra rien changer.

Car à trop vouloir confisquer les mots chargés négativement, on risque de rester sans voix. C'est ce qui s'est passé en 2009 quand, interrogé par une journaliste sur l'impact des rejets radioactifs autour de l'usine de retraitement de la Hague (Manche), le responsable prélèvements/environnement chez Areva refuse d'employer le terme de "contamination". Privé du terme adéquat de "contamination", l'homme peine alors à qualifier les concentrations de krypton 85 et de tritium mesurées autour du site : "Je ne parlerais pas de contamination. Moi je parle d'absence d'impact... Enfin il y a... euh..."<sup>4</sup>. Il reste démuni et ne terminera jamais sa phrase. On voit là les limites de cette stratégie de distorsion de la réalité par les mots choisis pour la décrire : elle peut déboucher sur des dissonances cognitives qui la rendent insoutenable.

**Notes :**

4 : Film Déchets, le cauchemar du nucléaire, Éric Guéret, Laure Noualhat, 2009.

5 : ARPP : Autorité de régulation professionnelle de la publicité

Motivés par plusieurs plaintes pour publicité mensongère, les deux principaux constructeurs et exploitants de la filière nucléaire (EDF et Areva) ont progressivement abandonné les vieilles formules axées sur le storytelling pour mettre en forme une communication davantage emprunte de pédagogie et de transparence, du moins dans la forme. L'invalidation de sa signature "L'énergie propre" en 2009 par l'ARPP<sup>5</sup> a contraint Areva à user de stratagèmes plus habiles pour faire sa promotion. Idem pour EDF : déjà épinglée trois fois en 2015 pour greenwashing, l'entreprise récidive en 2016. Mais la plainte déposée par le Réseau "Sortir du Nucléaire" débouche sur le retrait du prospectus au slogan explicite.



DR Pressés par le travail juridique du Réseau "Sortir du nucléaire" et d'autres collectifs vigilants, les communicants du nucléaire digèrent un constat amer : on ne vend plus une centrale comme on vend un yaourt. Aussi, à côté des affiches léchées aux slogans bien calibrés, des encarts sur papier glacé et des spots publicitaires en pixel art décrivant un monde idéal, les communicants combinent désormais une nouvelle forme de marketing, en apparence plus neutre. Kits pédagogiques à l'attention des enfants, visites virtuelles interactives, spots vidéos ludiques, infographies dynamiques : l'occasion de mélanger pédagogie et publicité.

Ce changement de cap part du postulat que les opposants à l'énergie nucléaire le seraient au motif d'un manque de pédagogie. Dans cette hypothèse qui psychologise l'adversaire, le manque de transparence débouche sur des craintes irrationnelles. La déclaration d'Anne Lauvergeon au JT de France 3 le 15 octobre 2008 va dans ce sens : "Quand on parle de déchets nucléaires, on déclenche la peur. Manque de transparence historique, mais surtout manque de compréhension. Je crois que les peurs et les émotions font partie des choses que le monde du nucléaire n'a pas assez entendu".

De la même manière, en 2010, Areva mettait en ligne sur son site internet un sondage réalisé par TNS-Sofres qui concluait que "le devenir du combustible nucléaire usé cristallise partout des



Visites buissonnières :  
**une découverte grandeur nature**

En 7 étapes, de la pointe de La Hague au village de Digulleville, en longeant le littoral, AREVA vous propose une excursion instructive et touristique.

Au gré des infrastructures et des panoramas, les explications de votre guide vous permettront de découvrir le recyclage des combustibles usés, mais aussi l'ensemble des moyens déployés par AREVA pour préserver l'environnement.

Une occasion, à tout âge, de découvrir les paysages sauvages de la Hague, région entre landes, falaises et mer, offerte à tous les vents.

Renseignements et réservation :  
02 33 02 64 00

**Visites buissonnières**  
Avril à septembre 2012  
Pour les groupes et individuels, les lundis et jeudis (réservation obligatoire).  
Octobre 2012 à mars 2013  
Pour les groupes uniquement (réservation obligatoire).

» Où vous renseigner ?  
**Espace information AREVA**  
50444 BEAUMONT-HAGUE Cedex  
Tél. : 02 33 02 64 00

Ouvert toute l'année :  
du lundi au vendredi (sauf jours fériés) de 9 H à 17 H.  
Les mercredis de 9 H à 16 H 30.

» Pour venir en voiture  
À partir de Cherbourg, suivre la D 901 en direction d'Equœurdreville puis de Beaumont-Hague. Continuer tout droit vers Jobourg en laissant la direction de l'axe AREVA sur votre droite. L'Espace Information se situe à 1 km plus loin, sur votre droite.

www.aveva.com

Visites buissonnières  
**une découverte grandeur nature**

AREVA la Hague  
Grâce à nous,  
le combustible nucléaire est recyclable

Visites Buissonnières gratuites  
02 33 02 64 00  
www.aveva.com

« L'énergie est notre avenir, économisons-la »

Les "Visites Buissonnières" vous sont offertes par AREVA

» Le combustible nucléaire est recyclable  
**AREVA la Hague assure la première étape du recyclage, un enjeu majeur pour :**

- répondre aux besoins énergétiques tout en luttant contre le réchauffement climatique,
- préserver les ressources naturelles,
- réduire le volume des déchets nucléaires.

» Découvrir et comprendre,

c'est l'objet des "Visites Buissonnières", un circuit gratuit, en car, à la rencontre de la nature sauvage du cap de La Hague. Inscrivez-vous !

Les "Visites Buissonnières" vous sont offertes par AREVA

Ingénieurs Grandes Ecoles et Universités

On peut souhaiter des solutions énergétiques d'avenir, et aussi décider de les produire.

**EDF**  
CHANGER L'ÉNERGIE ENSEMBLE

DR DR DR  
Dépliant d'Areva et publicité d'EDF. Ciel bleu, slogans qui claquent, herbe verte et respect de l'environnement.



Capture d'écran d'un clip animé ayant suscité un véritable tollé ainsi que des plaintes déposées au jury de déontologie publicitaire.

**EDF**

VISITES VIRTUELLES ET INSOLITES

AU COEUR DE NOS INSTALLATIONS

Avez-vous déjà visité une centrale nucléaire ou thermique ? Un barrage hydroélectrique ? Un parc éolien ou solaire ? Découvrez ces installations à votre rythme grâce à notre système de navigation virtuelle à 360 degrés.

CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'AMBALET  
CHANTIER TERMINAL MÉTHANIER - DUNKERQUE  
AMÉNAGEMENT EPR FLAMANVILLE 3  
CENTRALE NUCLÉAIRE GRAVELINES  
CENTRALE THERMIQUE MARTIGUES  
BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE DE POUTES

Visite interactive d'installations sur le site web d'EDF.

inquiétudes" mais que "les publics avertis, mieux informés, se montrent plus favorables au recyclage". Ainsi, si on part du principe que le public hostile au nucléaire l'est par un déficit d'information, le meilleur moyen de faire tomber ses défenses est de lui proposer un dispositif qui joue sur la transparence. Mais le périmètre de ce travail est préalablement délimité par un cadre de thèmes autorisés sur lesquels l'industrie communique volontiers alors qu'elle invisibilise des pans entiers de son activité, plus gênants (production des déchets, bilan financier du secteur, sûreté dégradée...).

Areva a créé sa propre chaîne Youtube. À l'instar des youtubeurs les plus branchés, la chaîne propose depuis peu des vidéos de style podcast. Look jeune et décalé, miniatures colorées et divertissantes, le format choisi est celui de la décontraction et de l'accessibilité. Ludique et pédagogique, les pastilles proposent des explications sur un thème particulier et mis en scène par des objets et des personnages amusants. Dans la première livraison très infantilissante de cette série, on tente de nous expliquer l'emballage des combustibles (les "châteaux"), avec des jouets et des peluches. Mais cette mise en forme peine à convaincre : la chaîne Youtube d'Areva comptabilise moins de 2000 abonnés...

La persistance d'éléments de langage tenaces qui gommant les points négatifs de la filière, l'existence de cadrages discutables, l'autopromotion sous couvert de pédagogie..., autant de biais et de tabous qui ruinent toute tentative de transparence de la part d'Areva et d'EDF. Dans son ouvrage 1984, George Orwell fait de la novlangue le dispositif central de la propagande : en supprimant les moyens d'exprimer la critique, de la dire et de la formuler, le pouvoir s'assure de maintenir le statu quo. De la même manière, en sélectionnant des terminologies labellisées ou au contraire en confisquant certains mots, l'industrie nucléaire entend faire taire les têtes dures.

Julien Baldassara



Vidéo postée sur la chaîne Youtube d'Areva.

# Abandon du programme nucléaire au Viet Nam

En novembre 2016, l'Assemblée nationale du Viet Nam a approuvé à une forte majorité la décision du gouvernement d'abandonner son programme nucléaire, malgré les projets engagés de construction des premiers réacteurs. Le professeur Nguyen Khac Nhan nous explique ici cette décision et les perspectives pour ce pays en matière d'énergie.

**M. le Professeur, pourriez-vous nous donner les raisons qui ont conduit le gouvernement vietnamien à abandonner le programme nucléaire ?**

**NKN :** C'est en novembre 2009 que l'Assemblée nationale vietnamienne a approuvé la décision de construire deux centrales nucléaires de 2X2000 MW à Ninh Thuận : la première centrale avec l'aide et le matériel de la Russie, la seconde centrale avec l'aide et le matériel du Japon.

En novembre 2015, le Viet Nam a annoncé le choix du réacteur AES-2006 de Rosatom, le géant russe du nucléaire, pour équiper la 1<sup>ère</sup> phase de la centrale de Ninh Thuận. La Russie assurerait 85 % du financement de la première unité, l'approvisionnement en combustible et le retraitement des déchets radioactifs.

Sur le même site, seront construits les deux réacteurs suivants en partenariat avec le Japon qui pourra inciter le Viet Nam à adopter le réacteur 1100 MW de 3<sup>e</sup> génération, l'Atméo-1 de MHI (Mitsubishi Heavy Industries) et AREVA.

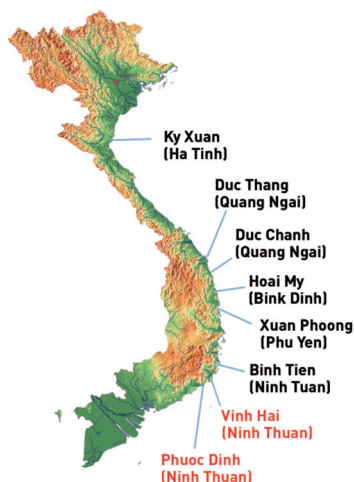
Le gouvernement a pris début 2014 la sage décision de reporter la construction du premier réacteur en 2020.

Brusquement le 22 novembre 2016, l'Assemblée nationale du Viet Nam a approuvé à une forte majorité (92 % de voix) la décision du gouvernement d'arrêter la construction des deux centrales de Ninh Thuận, malgré les engagements pris avec les constructeurs russes et japonais.

Les raisons de cette décision sont diverses :

- ◆ coût d'investissement des quatre réacteurs prévus qui a doublé (18 milliards de US dollars au lieu de 9 milliards il y a 7 ans), entraînant un coût du kWh moins compétitif par rapport à celui des autres sources d'énergie classiques ou des énergies renouvelables,
- ◆ chute du PIB et baisse de la consommation électrique,
- ◆ dette publique qui devient inquiétante (passant de 50 % à 54 % du PIB). Les moyens financiers limités du pays doivent être consacrés aux projets d'infrastructures prioritaires.

Le gouvernement vietnamien a pris une décision très courageuse et lucide malgré le prix à payer.



DR

- ◆ changement de stratégie du nouveau gouvernement en faveur du développement durable et de la lutte contre le changement climatique,
- ◆ catastrophe à l'usine d'acier taïwanaise Formosa de Hà Tĩnh en avril 2016, dont les déchets toxiques rejetés à la mer ont provoqué la mort de centaines de tonnes de poissons le long des 200 km de côtes des quatre provinces du Centre Viet Nam...

On peut également s'interroger si la Chine n'a pas fait pression, face aux projets de son voisin de s'équiper avec des réacteurs russes et japonais plutôt que chinois.

## Quelle était l'importance de ce programme ?

**NKN :** Le programme nucléaire prévoyait la construction, de 2014 à 2030 de 14 réacteurs (de 1 000 MW pour les 10 premiers, puis de 1 300 – 1 500 MW pour les suivants), répartis sur huit sites situés dans cinq provinces du centre du pays. Il s'agit de Ninh Thuận (3 sites), Quảng Ngãi (2), Phú Yên (1), Bình Định (1), Hà Tĩnh (1).

Certains experts du Viet Nam ne veulent pas entendre parler de l'abandon définitif du programme nucléaire car ils ne croient pas aux énergies renouvelables.

Personnellement, je pense que la décision est irréversible, car le coût du kWh renouvelable continue à baisser alors que c'est l'inverse pour le nucléaire.



D'autre part, le gouvernement a aussi soulevé discrètement le problème de sûreté. Il a conscience du coût financier colossal (des dizaines puis des centaines de milliards de dollars US) du démantèlement des centrales, de la gestion à long terme des déchets radioactifs, sans oublier le coût imprévisible d'une catastrophe (dans mes articles, j'ai souvent rappelé l'avertissement, qui fait réfléchir les autorités responsables vietnamiennes, du président de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, Pierre-Franck Chevet : même en France, on n'est pas à l'abri d'un accident majeur).

### Quelle a été votre réaction personnelle ?

**NKN** : C'est la BBC de Londres qui m'a appelé le premier pour me communiquer la très bonne nouvelle tout en me réclamant une interview.

Vous imaginez ma joie immense mêlée d'un brin de fierté. Je dis fierté car mon 1<sup>er</sup> article contre le nucléaire au Viet Nam remonte à 2003. Depuis plus de 13 ans, je consacre mon temps à faire des conférences et répondre aux interviews de RFI (Radio France Internationale) de Paris, de RFA (Radio Free Asia) de Washington et de la BBC (British Broadcasting Corporation) de Londres. J'ai déjà mis en ligne 60 articles sur mon blog (nguyen-khacnhan.blogspot.fr). Le combat de ma vie contre une source d'énergie extrêmement dangereuse et coûteuse m'a donné enfin satisfaction.

Il y a d'autres experts vietnamiens qui ont aussi protesté contre ce programme nucléaire, mais ils sont peu nombreux. C'est mon expérience vécue pendant 25 ans à EDF qui m'a permis d'élever la voix. Dans mes cours à l'Institut d'Économie et Politique de l'Énergie et à l'Institut Polytechnique de Grenoble à l'époque, je n'ai jamais abordé l'aspect sûreté des réacteurs et le danger des rayonnements radioactifs. Je me suis réveillé seulement lorsqu'on m'a signalé l'existence d'un projet de construction de centrales nucléaires au Viet Nam. J'ai senti tout de suite le danger qui guettait mon pays natal. Pour plusieurs raisons : le Viet Nam n'a pas assez de moyens financiers, de culture de sûreté et surtout ne dispose pas de



personnel technique qualifié dans ce domaine. Or vous savez que les catastrophes de Three Mile Island, Tchernobyl et Fukushima' ont pour origine non pas le matériel mais le comportement humain. La gestion de la catastrophe de Fukushima' a mis en lumière les improvisations, l'étonnante impréparation et la perte de contrôle des ingénieurs compétents et expérimentés de Tepco.

### Quelle est la leçon à tirer ?

**NKN** : Le Viet Nam a déjà dépensé une fortune : environ 2 milliards de dollars US pour les travaux préparatoires. Il s'agit de l'organisation des conférences, des colloques, des expositions, des constructions des infrastructures, de l'ouverture des chantiers, de la réception des experts, de l'envoi des ingénieurs à l'étranger et 445 étudiants en Russie, au Japon, en France... sans oublier les engagements commerciaux avec la Russie et le Japon. Mais le gouvernement pense, à juste raison, que retarder la décision d'abandon du programme coûterait encore bien plus cher. La leçon à tirer, c'est qu'il faut définir une stratégie à long terme pour tout projet d'envergure. Ne pas oublier que toute décision d'investissement nécessite une analyse approfondie dans plusieurs domaines techniques, financiers, économiques, sociaux et environnementaux.

On peut dire que le gouvernement vietnamien a pris une décision très courageuse et lucide malgré le prix à payer.

Quelle est selon vous la meilleure stratégie énergétique pour le Viet Nam, après cette décision historique ?

**NKN** : Le système énergétique mondial actuel, fondé sur les énergies de stock (charbon, pétrole, gaz, uranium) est en pleine transformation, pour ne pas dire révolution.

En France, le mot transition énergétique utilisé me paraît faible ! La planète est en pleine révolution énergétique. Les énergies de flux (hydraulique, solaire, éolien, biomasse, énergies marines,

**Désastre écologique causé par l'aciérie Formosa de la province de Hà Tĩnh en avril 2016 : des centaines de tonnes de poissons se sont échoués sur les côtes du centre du pays.**

### Notes :

1 : Concernant la catastrophe de Fukushima, je vous invite à lire ces trois publications récentes auxquelles j'ai apporté ma contribution :

- ◆ Pr Michiko Yoshii : Structure of discrimination in Japan's nuclear export - A case of Ninh Thuận power plant in Viet Nam.
- ◆ Francushima, de Géraud Bournet, Lutopiquant édition, 2016.
- ◆ Thục Quyên (Save Viet Nam's Nature) : 10 Bài học từ Fukushima.

<http://fukushimalessons.jp/en-boo-klet.html>

[http://fukushimalessons.jp/assets/content/doc/FukushimaLessons\\_VNA.pdf](http://fukushimalessons.jp/assets/content/doc/FukushimaLessons_VNA.pdf)

**Ci-contre : Barrage de S'ôn La** situé sur la Rivière Noire dans la province de S'ôn La. Il a la plus grande puissance hydroélectrique du Viet Nam et de l'Asie du Sud-Est, avec une capacité de 2 400 MW, via 6 turbines de 400 MW.



géothermie...) gratuites et disponibles partout, vont désormais dominer le marché.

Les sociétés thermo-industrielles, mues par l'utilisation abusive et massive des énergies carbonées, se sont engagées sur la voie d'une destruction continue, à l'échelle planétaire, de l'écosystème.

Exploitable en petites quantités, au niveau des foyers, des communes avec des projets citoyens locaux, les énergies de flux permettent un système décentralisé où le consommateur devient aussi producteur.

Aujourd'hui, grâce à l'innovation technologique, aux économies d'échelle, aux effets de la concurrence et des volumes, le coût du kWh éolien terrestre et du solaire photovoltaïque est déjà compétitif par rapport à celui des centrales au charbon, pétrole, gaz et même des centrales nucléaires.

Au Viet Nam, dès 1962, dans notre revue MVA de l'École Supérieure d'Électricité, j'avais déjà attiré l'attention des autorités responsables sur l'importance à accorder au développement des énergies vertes.

C'est seulement vers fin 2004 que le gouvernement a encouragé l'utilisation des énergies renouvelables dans les îles et les régions rurales et montagneuses.

Il est grand temps pour le Viet Nam de changer de stratégie énergétique afin d'éviter de graves conséquences pour l'économie, l'environnement et la santé publique.

EVN (Électricité du Viet Nam) aurait intérêt à proposer des modèles de demande et non des modèles d'offre. La planification énergétique du pays gagnerait à être plus rigoureuse pour ne pas induire en erreur les décisions gouvernementales.

EVN doit privilégier la production décentralisée et investir sans tarder dans les réseaux intelligents (smartgrids). L'équilibre production-consommation, local et régional, permet ainsi de mieux garantir

la sécurité de l'approvisionnement. L'électricité ne se stockant pas, du moins en grande quantité, les smartgrids permettent d'optimiser l'ensemble des maillons de la chaîne du système électrique, englobant tous les producteurs et consommateurs. Ils améliorent le rendement des centrales tout en réduisant les pertes en lignes, favorisent l'insertion des sources d'énergie renouvelables en distribuant le courant au meilleur coût possible. Ils permettent d'autre part le renforcement de la sécurité, les économies d'énergie, l'amélioration de l'efficacité énergétique, la réduction des capacités de pointe.

Grâce aux technologies de l'information et de la communication, les réseaux communicants permettent d'assurer l'équilibre production-consommation à chaque instant, avec une réactivité plus importante.

La réussite de la nouvelle stratégie énergétique dépend essentiellement de la volonté politique du gouvernement.

Le changement du comportement individuel de la population vis-à-vis de la production et de la consommation d'énergie est crucial pour notre avenir. Cela nécessite la mise en place d'une information publique, d'une éducation, d'une sensibilisation des enfants dès l'âge le plus tendre. Chacun doit se sentir responsable de la gestion de l'énergie. Le développement d'une économie de proximité et circulaire est souhaitable.

Une prise de conscience nationale de l'importance des énergies vertes décarbonées est fondamentale. L'énergie décentralisée prend la relève du schéma classique devenu obsolète. Chaque région, chaque commune, chaque ville a le devoir de tout faire pour parvenir à une autonomie énergétique. À l'instar de la France (scénario négaWatt 2017-2050), je suis en train de militer pour encourager le gouvernement vietnamien à adopter une stratégie énergétique gagnante avec comme objectif 100 % de renouvelables en 2050.

Grenoble, le 6 mars 2017



© Géraud Bourmet

### Nguyen Khac Nhan

Ancien Directeur de l'École Supérieure d'Électricité et du Centre National Technique de Saïgon (devenu Institut Polytechnique de Ho Chi Minh Ville). Ancien Chargé de mission à la Direction Économie, Prospective et Stratégie d'EDF Paris. Ancien Professeur à l'Institut National Polytechnique et à l'Institut d'Économie et Politique de l'Énergie de Grenoble.

**Propos recueillis par Sonia Marmottant,  
Sortir du nucléaire 38**



# La dissuasion nucléaire est une **psychose** !

Rares sont les militaires qui remettent en cause radicalement la bombe atomique. C'est la démarche à laquelle nous invite le général Francis Lenne dans *Le deuil d'Hiroshima*<sup>1</sup>. Interview.

Depuis de nombreuses années, nous essayons d'argumenter point par point face aux tenants de la dissuasion nucléaire, en opposant notre rationalité citoyenne à leur rationalité. Mais nos arguments butent sur le mur de la dissuasion sans arriver à creuser de véritables failles. Un débat trop souvent stérile car il se situe sur le plan des convictions personnelles qui s'accompagnent toujours d'un investissement affectif du jugement. C'est bien ce qui s'est passé en septembre 1983 lorsque le colonel Petrov, officier de garde sur la base d'alerte stratégique en Union soviétique a évité, par une décision personnelle hors norme, une catastrophe atomique. Le déclenchement du système d'alerte aurait dû le conduire, rationnellement, à mettre en route la procédure dont il était responsable. Il a désobéi en raison de ses propres convictions qui nous font sortir du champ de la rationalité... pour nous tourner vers la psychologie.



© DGA

Problème : la menace de cette force hallucinante — sur laquelle repose la dissuasion nucléaire — déclenche un processus psychique aux réactions en chaîne incontrôlables. Elle peut paralyser. Elle peut aussi finir par une explosion de violence. Car la peur tend à inhiber le contrôle de soi. C'est alors une poussée vers l'irrationnel qui peut créer des

dangers imaginaires et provoquer des gestes téméraires, déraisonnables, désespérés. D'autant que la dissuasion nucléaire impose à un homme solitaire — le Président de la République — de décider en quelques minutes rien moins que du destin de l'espèce humaine !

**Quel est pour vous le fondement des armes nucléaires ?**

**Francis Lenne** : La bombe atomique n'est pas une arme au sens militaire du terme. Elle n'est pas utilisable pour se défendre, mais pour s'immoler. Il n'y a pas de passage à l'acte possible. Aucun discours raisonné, aussi bien argumenté soit-il, ne pourra jamais parvenir à résoudre la question nucléaire et à éloigner de l'humanité le risque majeur de sa propre autodestruction. C'est pourquoi il ne faut pas oublier Hiroshima, mais en faire le deuil. Citons Edgar Morin : en réalité, la véritable raison de la dissuasion nucléaire n'est pas d'assurer la défense de la population, mais de conférer à l'État un simulacre de puissance, celle-ci n'étant qu'une puissance de destruction et d'anéantissement.

**Alors être pour ou contre la dissuasion, est un faux débat ?**

**Francis Lenne** : Oui, car la question nucléaire, au-delà de son caractère technique au sens large trop souvent mis en avant dans les argumentations, est en effet principalement et avant tout d'ordre psychologique. En effet, contrairement à une théorie physique qui peut faire l'objet d'une expérience pour en vérifier la validité, la dissuasion est un concept qui n'est testable ni en fait, ni en droit. Elle opère dans un champ virtuel et repose sur l'hypothèse que tous les acteurs impliqués sont rationnels et leurs comportements prévisibles. Or, rien ne peut garantir que ce soit le cas en toutes circonstances, notamment en période de fortes tensions. Sa validité est indémontrable. Elle n'est qu'un simple axiome, un pari sur la survie de l'humanité.

**Quels sont alors les blocages dont souffrent les "pro-nucléaires" ?**

**Francis Lenne** : La communauté internationale doit rechercher un nouveau paradigme de sécurité qui favorise la compréhension mutuelle, or la conception actuelle de dissuasion nucléaire est fondée sur la défiance mutuelle et la menace d'une apocalypse. Les responsables politiques des nations ayant



DR

Le général Francis Lenne.

Ci-contre : Tir d'essai d'un missile M51 (sans charge nucléaire) depuis le sous-marin Le Triomphant, en juillet 2016 au large du Finistère.

**Notes :**

<sup>1</sup> : *Le deuil d'Hiroshima* est à télécharger sur le site [www.arnesnucléairesstop.org](http://www.arnesnucléairesstop.org)

Page précise : <https://arnesnucléairesstop.files.wordpress.com/2017/02/le-deuil-hiroshima-2017.pdf>

Le Mirage 2000 N : armé d'un missile de croisière nucléaire, il assure la permanence de la dissuasion nucléaire.



© Armée de l'air

Ci-contre : Le Triomphant, sous-marin nucléaire lanceur d'engins, modernisé en 2015.

adopté cette dite stratégie se refusent à la remettre en question. Nous devons donc analyser les forces qui provoquent cet autisme assimilable à un trouble psychotique qui frappe les puissants de ce monde.

### La stratégie de dissuasion serait donc un trouble mental ?

**Francis Lenne** : La dissuasion n'existe que dans l'esprit de celui qui est prétendu être le dissuadé, par conséquent dans l'esprit de celui qui prétend qu'il dissuade, donc selon des images que se font l'un et l'autre des représentations mentales de chacun. Ces images sont ici celles de la terreur absolue. Vouloir exercer une domination par la terreur, que ce soit sur un individu ou sur un groupe humain, y compris si elle tente de se justifier par l'application des principes d'une morale sociale (guerres dites justes des "démocraties" ou des "États terroristes") est éminemment pathologique.

Dépasser les troubles que ce déni provoque commence donc par l'acceptation de cette approche métaphysique et pathologique de la question nucléaire. Ce dépassement ne peut aboutir qu'en reconnaissant que ce qui est dit "arme nucléaire" n'est en réalité pas une arme car elle est appelée à menacer mais en aucun cas à frapper (ce serait son échec), quel que soit le discours tenu sur son emploi ou non.

### Le déni que vous montrez chez les "pro-nucléaires" peut-il être dépassé ?

**Francis Lenne** : Oui, le projet d'exprimer en termes de psychothérapie des États les voies et moyens envisageables pour sortir du déni nucléaire peut

Vouloir exercer une domination par la terreur, que ce soit sur un individu ou sur un groupe humain, est éminemment pathologique.



DR

sembler iconoclaste, mais il suffit de se tourner vers les travaux des psychanalystes pour s'en convaincre. Aucun discours raisonné, aussi bien argumenté soit-il ne pourra jamais parvenir à résoudre la question nucléaire et à éloigner de l'humanité le risque majeur de sa propre autodestruction. Seule une équipe de "psychothérapeutes de la dissuasion" que les chefs d'États intégreront à des instances juridiques internationales le permettra. La résolution L.41 adoptée par l'ONU en décembre 2016, ouvrant les négociations pour un traité d'interdiction, est l'amorce de cette démarche, l'exhortation adressée par les peuples aux chefs d'États afin qu'ils acceptent sans crainte de "consulter". La France ne peut pas se priver de cette démarche malgré le rejet de la résolution par ses diplomates. C'est donc aux citoyens français, jusqu'alors privés du débat sur la dissuasion, de se faire entendre. Ils ont cependant besoin d'être éclairés sans arguties stratégiques ou techniques pour pouvoir juger. C'est ce qui m'a motivé pour écrire ce livre, mis gracieusement à la disposition de tous sur Internet.

Propos recueillis par

**Dominique Lalanne et Patrice Bouveret**

## UN RÉFÉREDUM POUR ABOLIR LES ARMES NUCLÉAIRES C'est capital et c'est urgent

La conférence d'interdiction des armes nucléaires se réunit à l'ONU du 27 au 31 mars et du 15 juin au 7 juillet 2017. Sans la France ! Et aucun "présidentiable" n'en parle dans son programme...

Un référendum d'initiative partagée (parlementaire et citoyenne) posant la question : "Voulez-vous que la France négocie et ratifie avec l'ensemble des États concernés un traité d'interdiction et d'élimination complète des armes nucléaires, sous un contrôle mutuel et international strict et efficace ?" peut imposer la participation de la France à l'abolition des armes nucléaires. La Proposition Parlementaire de Loi (PPL) qui organise ce référendum (Cf. "Sortir du nucléaire" N°69, 70 et 71) a reçu, fin février 2017, la signature de 120 députés et sénateurs. Avant d'être transmise pour validation au Conseil constitutionnel, elle doit en recevoir 185 (1/5 du Parlement). Il faut donc que 65 parlementaires la signent avant la fin de la législature, de préférence d'ici au 1<sup>er</sup> mai.

Le Réseau "Sortir du nucléaire" appelle instamment tous les citoyens démocrates qui refusent de financer la préparation de crimes contre l'humanité à s'adresser par tous moyens disponibles (lettres, courriels, téléphone, entrevues...) au plus grand nombre possible de députés et sénateurs de leur département ou d'ailleurs et à les prier de signer, si ce n'est déjà fait, la PPL organisant ce référendum. C'est capital, c'est possible et c'est urgent.

Plus d'infos auprès de : **Action des Citoyens pour le Désarmement Nucléaire (ACDN)**  
31 Rue du Cormier, 17100 Saintes – [www.acdn.net](http://www.acdn.net) – [acdn.france@orange.fr](mailto:acdn.france@orange.fr) – 06 73 50 76 61

DR





# LA FARCE CACHÉE DU NUCLÉAIRE

Voici un livre passionnant et accessible, qui révèle les arcanes de l'industrie atomique en général et du fonctionnement de nos centrales nucléaires en particulier. À l'occasion de sa sortie, le Réseau "Sortir du nucléaire" a créé sa propre maison d'édition, Yasnost'Éditions.

L'auteur est issu du sérail d'EDF et il a fait sienne sa doctrine en matière de transparence : « Dire au public tout ce qu'il n'aimerait pas apprendre par d'autres que nous ». Il écrit cependant sous un pseudo par crainte de passer sous les fourches Caudines de son entreprise. Tout au long de l'ouvrage il s'attache à montrer que la transparence psalmodiée à l'envi par l'électricien national n'est en réalité que poudre aux yeux à l'attention des populations désinformées et du monde politique docile.

*La farce cachée du nucléaire, Yasnost'Éditions, Réseau "Sortir du nucléaire"*  
250 pages, format A4, mars 2017. Disponible sur notre boutique en ligne au prix de 12 €



A commander sur  
<http://boutique.sortirdunucleaire.org>

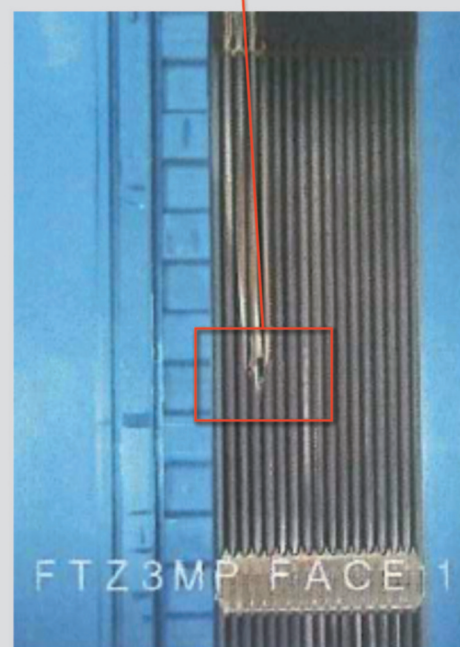
## VOUS AVEZ DIT CONFINEMENT ?

Dans la communication officielle, une centrale nucléaire est constituée de barrières de confinement dont l'étanchéité est vantée par les industriels de l'atome mais aussi par l'Autorité de sûreté nucléaire.

Dans la première partie, l'auteur démontre qu'il est extravagant de parler d'étanchéité à propos des barrières de confinement disposées entre la radioactivité et l'environnement. De nombreux exemples viennent étayer cette démonstration, soulignant que **les centrales nucléaires sont de véritables passoires.**

## LES CRAYONS DE COMBUSTIBLE

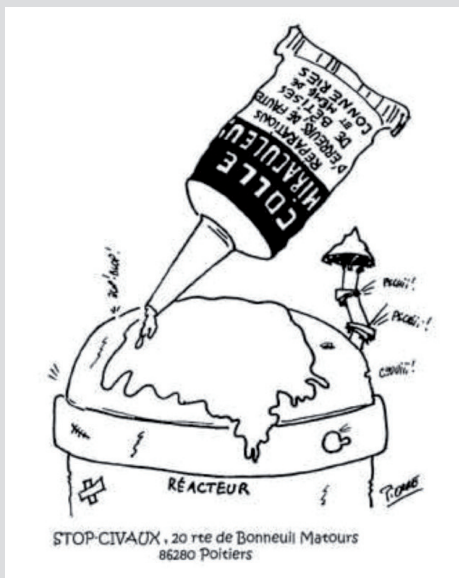
Parfois un crayon de combustible éclate et de la matière nucléaire radioactive se disperse dans le circuit primaire et contamine l'ensemble de l'installation. **Avec un exemple précis, l'auteur démontre comment une partie de cette radioactivité se retrouve dans l'environnement.** Les populations proches de la centrale sont les plus exposées et les enfants, très radiosensibles, se retrouvent en première ligne.



*Crayon de combustible endommagé*

## LE CIRCUIT PRIMAIRE

Chaque année, des centaines « d'incidents », plus ou moins graves, se produisent dans les centrales. Le livre compare les brefs communiqués infantilisants de l'exploitant, l'avis d'incident technique mais argumenté de l'Autorité de sûreté nucléaire et enfin le rapport interne rédigé par EDF. Exemple avec la fuite sur un des réacteurs de la centrale de Cruas en 2012 : lorsque le service de désinformation d'EDF évoque « un dégagement de vapeur », l'ASN note de manière plus réaliste



une « fuite d'environ 150 m<sup>3</sup> d'eau du circuit primaire ». Par la suite, le rapport interne de la centrale, non rendu public, confirmera cette fuite et fera état de « dégâts matériels notables » et du dépassement des « limites de conception » des circuits impactés par l'incident. Trois échanges standards de soupapes, le remplacement d'un filtre et d'une pompe seront nécessaires à la remise en état de l'installation. **Le public n'en saura rien. La notion de transparence s'est évaporée dans le « dégagement de vapeur ».**

**Mais même en l'absence d'incident, tous les réacteurs nucléaires fuient quotidiennement** avec des débits allant de 122 litres par jour (Dampierre 4) à 2174 litres par jour (Bugey 2). Il s'agit là des fuites sur le circuit primaire, la deuxième barrière étanche, relevées en 2013, des fuites dites « non quantifiées [...] mettant en cause la sûreté ».

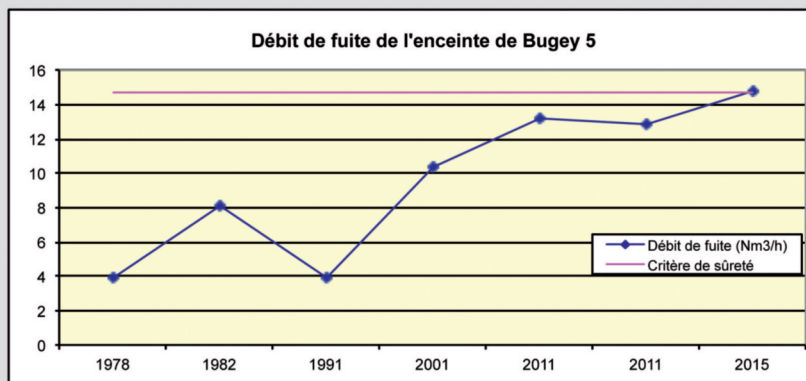
## LES ENCEINTES DE CONFINEMENT

**Les enceintes de confinement présentent également des fuites, certaines bien plus que d'autres.**

La palme de la fuite revient incontestablement au réacteur n° 1 de Civaux et son béton de médiocre qualité. Parmi les nominées, les centrales de Belleville et de Flamanville se distinguent. Les bétons

ont très mal vieilli. Ils sont si poreux et fissurés que d'immenses surfaces des enceintes de confinement sont tartinées de rustines pour réussir les tests d'étanchéité décennaux. De plus, beaucoup de tranches ne passent le cap de l'épreuve d'étanchéité qu'aux prix d'artifices qui convainquent de moins en moins l'Autorité de sûreté nucléaire.

C'est le cas du réacteur n° 5 du Bugey qui se voit attribuer le prix du jury pour l'arrêt prolongé de son réacteur à cause des fuites de son enceinte de confinement vieillissante. EDF souhaitait redémarrer son réacteur avant réparation mais le gendarme du nucléaire en a décidé autrement à cause de l'atteinte du critère de sûreté. Et là, l'Autorité de sûreté nucléaire n'a pas transigé sur le redémarrage de la tranche malgré la pénurie d'électricité causée par la surabondance de chauffages électriques.

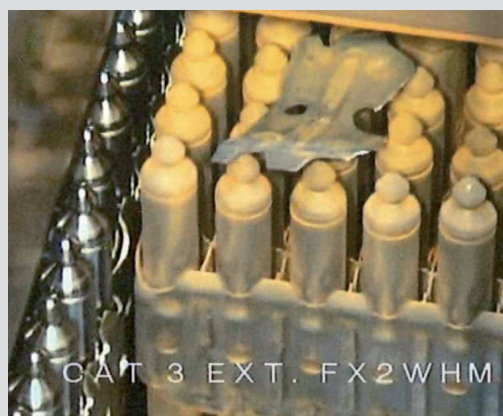




## LES GÉNÉRATEURS DE VAPEURS

Les générateurs de vapeurs posent également des problèmes de fuite et l'eau contaminée du circuit primaire migre dans le circuit secondaire réputé propre.

La corrosion, l'usure et les corps étrangers provoquent des fissures sur les tubes des générateurs de vapeur avec in fine des fuites. L'auteur dresse une ahurissante liste de « corps migrants » qui se promènent dans les circuits de nos centrales nucléaires. La photo ci-contre prise en 2013 donne un petit aperçu du délabrement des installations avec ce morceau de grille posé sur un assemblage combustible.



## DES RISQUES D'ACCIDENTS BIEN RÉELS !

La *Farce cachée du nucléaire* se penche ensuite dans la deuxième partie sur les risques d'accidents nucléaires avec fusion du réacteur. Longtemps jugé impossible par nos brillants experts, « l'accident grave » fait désormais partie des possibles.

Ce livre détaille toutes les phases de l'accident de perte de réfrigérant primaire d'un réacteur, de l'ouverture de la brèche sur le circuit primaire à la rupture de la cuve. La perte précoce du confinement et les explosions provoquées par la dégradation du combustible sont évoquées sans tabou. Les risques causés par le corium, une lave de plusieurs milliers de degré Celsius composée de combustible nucléaire, sont abordés avec franchise, comme la percée de la dalle (le radier) du bâtiment réacteur. En s'appuyant sur des documents internes, dont certains classifiés en « Diffusion restreinte », l'ouvrage donne une vision bien moins rassurante que celle propagée par le discours officiel bien huilé où tout serait sous contrôle. Dans un de ses documents, EDF avoue ses faiblesses en matière de gestion accidentelle : « **Non seulement le nombre de phénomènes à prendre en compte est important, mais chaque phénomène est complexe et sa quantification est entachée d'incertitudes.** [...] De la même façon, l'évaluation des rejets dans l'environnement met en jeu une multitude de phénomènes physiques qui sont soumis à des incertitudes importantes ».

Les incertitudes importantes n'empêchent pas EDF de pronostiquer des rejets radioactifs ridiculement faibles en regard de ce que l'histoire nous a appris. C'est comme si les catastrophes de Tchernobyl et de Fukushima n'avaient pas eu lieu. Pour arriver à de tels rejets insignifiants dans les documents officiels des études d'accidents, EDF ne sélectionne que de gentils scénarios d'accidents vite maîtrisés. Dans certains cas, la fusion du combustible est tout de même envisagée mais ce n'est qu'au bout de plusieurs jours que la rupture de la cuve est censée survenir. Cela laisse le temps pour évacuer tranquillement la population avant que les conséquences radiologiques des rejets radioactifs ne viennent perturber les prévisions optimistes des Plans particuliers d'intervention (PPI). Pourtant dans les cartons dédiés à « l'Organisation nationale de crise », il existe des scénarios d'accident où le combustible en fusion (corium) perce la cuve en à peine plus d'une heure. Et dans ce cas, les rejets radioactifs deviennent extrêmement importants sans qu'il ait été possible d'évacuer les populations environnantes.

## DES RISQUES DE CONTAMINATION SOUS-ÉVALUÉS

Mais même dans ces conditions, les ingénieurs d'EDF réussissent le tour de force de **minimiser les conséquences radioactives potentielles pour les enfants** résidant à proximité d'une centrale accidentée. De quelle façon ? En retenant un taux de fuite du bâtiment réacteur ridiculement bas en regard des prévisions établies par d'autres ingénieurs EDF. En se basant sur des notes d'études non publiques d'EDF, l'auteur a recalculé des conséquences radioactives plus réalistes. Dès le premier jour de l'accident, les rejets radioactifs deviennent énormes à cause de ce que l'exploitant appelle pudiquement les « fuites naturelles de l'enceinte » de confinement, soit disant étanche. En réalité, une centrale nucléaire est bien étanche... à l'information.

Conséquences radiologiques pour l'enfant - Tranche n° 1 de Civaux Hypothèse taux de fuite réaliste selon la pression du bâtiment réacteur						
Scénario	Doses à 24 h (mSv)	0,5 km	1 km	2 km	5 km	10 km
N° 1 5 bars	Efficace	1980	730	250	50	13
	Thyroïde	27 800	10 100	3500	660	180
N° 2 5 à 6 bars	Efficace	3500	1300	440	90	22
	Thyroïde	49 000	17 800	6150	1170	310
N° 3 Pic à 7 bars	Efficace	25 000	9200	3100	610	160
	Thyroïde	350 000	126 500	43 600	8300	2200

Le tableau ci-dessus révèle les conséquences radiologiques du premier jour de l'accident. Retrouvez dans l'ouvrage les doses radiologiques du second jour de l'accident calculées par EDF lors de l'ouverture du « filtre à sable » : elles sont colossales même à dix kilomètres de la centrale de Civaux qui est prise comme exemple.

## OPACITÉ ET CULTURE DU SECRET : LES CONSÉQUENCES DES CATASTROPHES MINIMISÉES

Les catastrophes de Tchernobyl et de Fukushima ont montré que la **maîtrise de la communication était primordiale à la survie de l'industrie nucléaire**. Dans l'ex-URSS et au Japon, la contamination de vastes territoires habités provoque une catastrophe sanitaire bien contrôlée par la propagande des instances atomiques et gouvernementales. En France il en sera de même lorsque l'accident surviendra. **Tout est prêt pour minimiser l'ampleur de la contamination consécutive à une catastrophe nucléaire**. L'auteur montre point par point les mécanismes de déni mis en place pour masquer les risques de la radioactivité.



## SORTIR DU NUCLÉAIRE AVANT LA CATASTROPHE !

La dernière partie de l'ouvrage dresse la liste des centrales à arrêter en priorité selon l'auteur. Le chauffage électrique installé de façon massive dans les logements a rendu la France dépendante de ses centrales nucléaires dès que le thermomètre passe en négatif. L'EPR de Flamanville présenté comme la panacée dans le domaine énergétique est en train de ruiner EDF et Areva : ce réacteur est obsolète et de graves défauts de fabrication devraient le condamner définitivement. Dans le monde entier, le nucléaire en déclin ne représente finalement qu'une énergie d'appoint.

**Ce livre, clair et compréhensible pour qui veut s'y plonger, donne enfin des pistes sur les possibilités de Sortir du nucléaire... avant la catastrophe.**



# Ça bouge dans le Réseau !

## Quelques moments forts sur le terrain

Impossible de parler de tout, mais voici en bref, quelques temps forts passés ou à venir, en complément des actions mises en lumière dans les autres pages de cette revue. Pour alimenter cette rubrique, merci d'écrire par e-mail à Méliande Seyzériat, coordinatrice nationale des groupes et actions. Contact : [mobilisations@sortirdunucleaire.fr](mailto:mobilisations@sortirdunucleaire.fr)

### Création d'un réseau de lanceurs d'alerte autour de la centrale de Golfech

En septembre dernier, la centrale de Golfech semait un vent de panique pour tous ses riverains à cause du déclenchement des alarmes de sécurité ; en cause, un relâchement de fumées radioactives. Il aura fallu attendre le lendemain pour qu'EDF communique enfin sur l'incident. Ce n'est bien évidemment pas le premier que connaît la centrale, et ne pouvant compter sur EDF pour informer la population, l'association Stop Golfech a décidé de créer un réseau de lanceurs d'alerte. En collaboration avec la CRIIRAD (Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité), les antinucléaires comptent "encercler" la centrale de Golfech par un réseau citoyen de surveillance. "Il s'agit d'une première en France, des relevés seront ainsi réalisés tous les jours, et quels que soient les vents dominants, nous pourrons surveiller les risques de contamination, et alerter immédiatement la CRIIRAD. Car nous n'avons pas confiance en Golfech et en ses dirigeants, qui nous racontent ce qu'ils veulent, comme ce fut le cas en octobre dernier" ont expliqué Monique Guittenit et André Crouzet au quotidien La Dépêche.



Les sols de la zone humide présentent un marquage de plus de vingt fois le bruit de fond en radium 226.

concerné, un petit ruisseau s'écoule et va se jeter dans une zone humide. "Les sols de la zone humide présentent un marquage de plus de vingt fois le bruit de fond en radium 226". À la demande de l'association, l'IRSN a aussi fait des analyses en arsenic. "Les terres et les sols prélevés au niveau de la mare et de la zone humide située en aval de la buse présentent des teneurs en arsenic supérieures aux valeurs définies par l'inventaire minier", a expliqué Laurent Lintanf au journal Le Télégramme. Le maire de la commune de Lannion a précisé que le principe de précaution devait s'appliquer : le site sera sécurisé et des panneaux d'information seront installés pour préciser que l'eau n'est pas potable.

### Lancement réussi des mobilisations de printemps !

Entre le 11 mars et le 26 avril 2017 — anniversaires de Fukushima et de Tchernobyl — le Réseau "Sortir du nucléaire" a appelé les groupes antinucléaires à faire fleurir les actions partout en France. Alors que la campagne des présidentielles bat son plein, le moment était propice à ramener le nucléaire au cœur du débat, et ce fut le cas le 11 mars.



Le cortège rejoint la place Kléber de Strasbourg pour un concert et des prises de paroles.

Grâce aux actions menées en Alsace (à Strasbourg et Fessenheim), en Loire et Vienne (sur les ponts), à Paris (Place de la République), le nucléaire a occupé le paysage médiatique pendant tout un week-end. C'est aussi le moment qu'avait choisi le Réseau pour publier son nouveau livre *La farce cachée du nucléaire* (voir pages centrales détachables).

Vous découvrirez dans notre prochain numéro un compte rendu détaillé de ces mobilisations de printemps !

### Sortir du nucléaire Trégor

Depuis plusieurs années déjà, l'association lannionnaise (Côtes-d'Armor) se bat pour faire toute la lumière sur les anciennes mines d'uranium de la région. Areva décomptait dans son rapport de 2014 onze sites uranifères. Un an plus tard, un rapport de l'IRSN est venu confirmé les craintes de SDN Trégor. Les analyses qui ont été réalisées montrent que le taux de radioactivité à Buhulien (Côtes-d'Armor) est bien supérieur au "bruit de fond". Autrement dit, la radioactivité mesurée est plus importante que ce qu'elle devrait être pour une ancienne mine d'uranium. Mais ce n'est pas tout : en contrebas du site



Dés dizaines de déchets factices ont été trimballés en poussette dans Strasbourg, pour montrer ce que l'on est en train de léguer aux générations futures. Ils ont ensuite été entassés sur la place Kléber.

# Bure : l'Andra dans la tourmente !

**Vous l'avez tou.te.s constaté : la lutte à Bure s'intensifie depuis quelques mois, avec la reprise et l'occupation du bois Lejuc associées à un travail juridique de fourmis, qui commence à porter ses fruits ! Nous avons souhaité partager avec vous quelques textes rédigés par des habitant.e.s et militant.e.s de Bure.**

**Vous pouvez retrouver tous ces textes sur :**  
<http://vmc.camp/>

## **Journée de mobilisation contre l'expulsion du bois Lejuc et contre CIGÉO**

VMC – 19 février 2017

Le 18 février devait être une journée de mobilisation contre l'expulsion prochaine du bois Lejuc, elle aura au final été un nouveau grand moment de déconfiture infligé à l'Andra.



Sous un soleil frais et timide, à 11h du matin, une longue colonne joyeuse de 700 personnes s'est étirée entre Bure et le bois Lejuc. L'occasion d'observer au passage, depuis le point de vue culminant du Chaufour, l'imposant laboratoire de l'Andra et les emplacements des futurs travaux liés à l'installation de la poubelle nucléaire CIGÉO. Le cortège a symboliquement suivi les pas des deux précédentes manifestations de réoccupation de la forêt, lors de l'été 2016, avant de s'y engouffrer, le temps de partager un repas servi par la cantine et de découvrir les différentes habitations. Une ambiance chaleureuse, tandis que des rubans jaunes distribués à chacun.e venaient décorer les branches pour symboliser la résistance du bois au désert nucléaire.

Vers 15h, chacun.e muni.e de morceaux de mur de l'Andra détruit en août dernier, le cortège a repris la route en sens inverse pour rejoindre le laboratoire en repassant par Bure. Sur place, un important dispositif policier retranché derrière un mur de barbelés et des grilles anti-émeutes gardait tout le pourtour de la place forte [...].

La foule, unie, au pas rythmé par le son roulant de la batucada, le martèlement métallique des pierres sur les glissières de sécurité, et des hurlements de hiboux a poursuivi son chemin avec détermination, dans une ambiance électrique. Elle s'est déployée en arc-de-cercle depuis la route, tout au long du bâtiment de l'écothèque, et une bonne partie du

cortège, avançant et reculant tour à tour vers les grilles, est finalement parvenue à renverser une grande partie de celles qui avaient réchappé à la virée nocturne de l'avant-veille, sous une pluie de grenades lacrymogènes. Hors de portée des tirs, le reste des manifestant.e.s de tous âges et horizons les encourageaient, enthousiastes, en cris et en musique, tout en peinturlurant la route et enflammant le grand phénix bariolé construit à cet effet, symbole d'une lutte populaire qui renaît de plus belle depuis quelques années. Une ambiance loin de celle décrite par la préfecture qui voudrait réduire une colère populaire légitime, longtemps refoulée, à l'acte isolé d'une "cinquantaine d'individus cagoulés". Mais l'éternel discours médiatico-policier sur la minorité de casseurs ultra-violents n'a plus de prise face au réel : celui de la solidarité joyeuse et sans faille de l'ensemble de la manifestation pour attaquer directement le laboratoire, sur son terrain, pour la première fois depuis 25 ans. Si le monde qu'on nous promet est celui que promeut l'Andra quand elle s'impose par la résignation à une population méprisée, alors oui, nous sommes tout.e.s les casseur/euses de ce monde-là.

Face aux tombeur.ses de grilles, les gendarmes mobiles, répliquant par des charges aux grenades de désencerclement et assourdissantes ont blessé en quelques minutes une vingtaine de personnes, dont deux d'entre elles ont dû être évacuées vers l'hôpital, tandis que plusieurs autres arboraient des plaies multiples dues aux éclats. Malgré la violence de cette réponse, qui est intervenue alors que les manifestant.es se retiraient peu à peu, tout le monde est rentré sereinement à Bure.



Le soir, ce sont des centaines de personnes qui ont rejoint un champ mis à disposition par un agriculteur, pour assister à un concert sous un chapiteau de cirque. Sur place, bar, infokiosque, tentes collectives et espace de premiers secours étaient prêts à

**"C'était une journée historique qui restera gravée dans les mémoires, un de ces moments où on effleure la réalité d'un autre monde possible."**



accueillir tout ce beau monde enjoué. La folle ambiance de liesse s'est prolongée tard dans la nuit. De l'aveu de nombre de personnes, c'était une journée historique qui restera gravée dans les mémoires, un de ces moments où on effleure la réalité d'un autre monde possible, la possibilité d'une prise pour inverser le cours des choses [...].

### Police partout, Andra nulle part !

VMC – 25 février 2017

Bruno Le Roux déclare cette semaine qu'il n'y aura pas de ZAD à Bure. Ça tombe bien, il n'y en a pas et il n'y en a jamais eu. Effet d'annonce pour un ministre qui n'a pas eu le temps de réviser sa copie avant d'être interpellé par le sénateur Christian Namy au Sénat ? Savait-il même où était Bure avant cette semaine ? On l'imagine rentrer à son ministère le soir même et demander à avoir au téléphone la nouvelle préfète de la Meuse pour avoir un rapport circonstancié sur la situation de ce nouveau "kyste" et exiger que des mesures soient prises "énergiquement" contre cette poignée de zadistes qui défraie la chronique.



© VMC

L'été dernier, avant de tomber un mur de 1,2 km dans le bois Lejuc, on avait déjà connu un mois d'occupation policière du territoire entourant Bure : contrôles policiers sur toutes les routes, réquisitions de fouille des véhicules renouvelées par tranche de 12h et passages incessants d'estafettes devant la Maison de Résistance, filmant et relevant les plaques d'immatriculation.

Depuis quelques jours on sent que la préfecture et sans doute le ministère de l'Intérieur témoignent d'un intérêt accru pour nous, opposant.e.s et habitant.e.s en lutte contre le projet CIGÉO. Ce jeudi, 23 février, au soir vers 23h, deux fourgons de gendarmes et deux estafettes étaient déployés tous feux éteints de part et d'autre de la Maison de Résistance. Ce samedi, 25 février, au matin ce sont des gendarmes équipés de pied en cap, armés de lanceurs de balles de défense, qui contrôlent et fouillent tous les véhicules sur les routes entourant Bure, papiers de réquisitions préfectorales à la main.

Intimidation ou stratégie de tension, on a vu l'année passée que le résultat était surtout une exaspération

des riverain.e.s, une amplification de la mobilisation et un renforcement de notre propre détermination à lutter. Nous résumer à une poignée d'agitateurs, c'est méconnaître gravement le fait que nous accueillons des ami.e.s de nombreux et très différents réseaux de lutte que ces intimidations et contrôles confirment dans leur conviction que Bure est une lutte à soutenir dans les semaines et mois à venir. Chaque jour cette répression qui ne dit pas son nom, qui vise à nous marginaliser et à nous fiché, pour mieux s'en prendre à nous ensuite, démultiplie la solidarité dans toute la France et bien au-delà. Qu'ils s'en prennent à quelques-un.e.s d'entre nous et demain nous serons des centaines à manifester au pied de la préfecture, qu'ils répriment ces centaines et nous serons des milliers à défiler dans les rues de Bar-le-Duc et à camper dans le sud de la Meuse. Car il ne s'agit pas seulement ici de CIGÉO ou même de l'industrie nucléaire, c'est une certaine vision capitaliste, marchande et sécuritaire de l'avenir contre laquelle nous luttons ici et en bien d'autres endroits du monde [...].

### L'ANDRA est dans le jus, pas dans le bois ! Encore un effort pour lui faire boire la tasse !

VMC – 1<sup>er</sup> mars 2017

Après avoir assisté impuissante à la chute de ses grilles le 18 février, l'Andra s'est pris cette semaine une belle volée de bois vert devant les tribunaux. Procès de l'occupation, appel sur le défrichement de l'été dernier, procès sur l'échange du bois... Les procédures lancées de part et d'autre, étroitement entremêlées, forment un sac de nœuds juridiques dont l'agence ne semble plus savoir comment se dépêtrer. Si le rapport de force se maintient sur le terrain, ces revers pourraient retarder le projet pour un bon moment.

Le 28 février, le tribunal administratif de Nancy a donné raison aux habitant.e.s de Mandres-en-Barrois et opposant.e.s en invalidant, pour vice de procédure sur la forme, la délibération du 2 juillet 2015 du conseil municipal du village autorisant l'échange du bois Lejuc contre un bois mitoyen. Après plus d'un an et demi de mobilisations autour du bois qui ont ravivé la lutte comme jamais, c'est un nouveau coup dur qui pose une sérieuse épine dans le pied des égoutiers de l'atome.



© VMC

Le conseil municipal a maintenant quatre mois pour se "régulariser", c'est à dire refaire une délibération dans les formes pour reprendre une décision sur l'échange du bois. Le contexte a évolué, sur place les langues se délient, des riverain.es s'engagent, de nouvelles personnes viennent s'installer, la mobilisation (inter)nationale s'amplifie et les projecteurs sont braqués sur ce village où l'avenir de la filière nucléaire française est en jeu. Finie l'époque des réunions à huis clos dans une mairie barrée par des vigiles ; révolu le temps où l'Andra pouvait exiger qu'une poignée de conseillers municipaux engagent leur village pour 100 000 ans lors d'un vote discret à 6h du matin.

La veille, le 27 février, lors du jugement de l'appel de l'Andra sur la décision du 1<sup>er</sup> août du TGI de Bar-le-Duc annulant l'autorisation de défrichement, un autre coup de théâtre a eu lieu, puisque l'Autorité Environnementale, qui avait rendu un avis favorable à l'agence lui permettant de défricher et forer sans étude d'impact préliminaire, l'a tout bonnement suspendu : la procédure de demande pourrait reprendre à zéro et tombe sous le coup de nouvelles lois durcissant les contraintes pour l'Andra. Le délibéré aura lieu le 22 mai. Et l'agence n'a toujours pas d'autorisation préfectorale de défrichement.



© WMC

### Notes :

1 : "Les hiboux" est le surnom donné aux occupant.e.s du bois Lejuc, à cause de leurs masques de Grand Duc !

**Et notez d'ores et déjà dans votre agenda : le week-end du 11 au 13 août aura lieu le festival les Bure'lesques près de Bure, un nouveau temps fort pour enfouir le projet CIGÉO pour de bon !**

Le 22 février, le tribunal a sursis à statuer sur la demande d'expulsion de Sven Lindstroem, habitant déclaré du bois, et renvoyé sa décision au 5 avril, après une demande d'entrevue du fameux hibou avec le président du TGI le 29 mars.

Jamais, historiquement à Bure, la verrue du nucléaire et son projet de poubelle n'ont été autant contestés et délégitimés sur le terrain comme dans les tribunaux. Mais rien n'est joué. Contrairement à ce que titraient certains grands journaux reprenant la dépêche AFP du 28 février, le projet de stockage n'est pas (encore) gelé. La délibération du conseil est annulée, mais l'agence reste encore propriétaire sur le papier. Surtout, les membres du conseil municipal de Mandres pourraient reprendre une décision autorisant l'échange, car ils-elles subissent une forte influence des nucléocrates, que ce soit par l'emploi de membres de leurs familles ou l'attribution de baux de chasse ou agricoles. L'Andra peut continuer d'avancer sur tous les autres secteurs où elle doit faire ses relevés de données pour pouvoir déposer sa Demande d'Autorisation de Création avant 2018, même si le calendrier est compromis.



© WMC

Face à tout cela, il va falloir continuer à agir, dans de nombreuses directions : en aucun cas les quatre conseillers municipaux de Mandres entachés de conflits d'intérêt ne devraient pouvoir voter. Sans parler du maire, véritable VRP décomplexé, maintenant nommé "délégué CIGÉO" à la Communauté de Communes.

Après le flou du 27 février sur le défrichement et la demande d'étude d'impact, il faut également bloquer l'Andra de toute possibilité de poursuivre ses funestes travaux préparatoires et autres relevés de données, non seulement dans le bois Lejuc mais partout ailleurs. Nous appelons les associations environnementales et naturalistes du Grand Est et d'ailleurs, approchées discrètement par l'agence pour participer à son étude d'impact globale, à se positionner publiquement contre le projet dans sa totalité, fausse "phase pilote" ou "caractérisation environnementale" y compris, et refuser de collaborer avec l'artisan de la nucléarisation de la région.

Quant au délai sur l'expulsion du bois après l'audience du 22 février, c'est l'opportunité de consolider l'occupation, les autres installations à Bure, les projets agricoles et tout ce qui fait que des dizaines de personnes se projettent à long terme sur place.

### À suivre donc...



© WMC



# Les ravages de l'uranium kazakh

**Au sud du Kazakhstan, qui alimente l'industrie nucléaire mondiale, les forages se sont multipliés depuis une dizaine d'années pour extraire 40 % de l'uranium produit dans le monde. Pour s'approprier ce dangereux métal radioactif, des hommes politiques et hommes d'affaires ont recours à des tractations douteuses, tandis que les steppes kazakhes sont durablement atteintes par des pollutions chimiques et radiotoxiques.**

En décembre 2014, une photo ridiculise le président François Hollande en chapka lors de sa visite officielle à Astana, la capitale du Kazakhstan. Cette photo devient rapidement la risée du web. Sous Sarkozy et Hollande, il y a eu pas moins de huit rencontres en neuf ans entre les présidents français et le président kazakh, Nazarbaïev. C'est deux fois plus d'égards que pour les Indiens, les Turcs ou les Brésiliens. Mais pourquoi toutes ces visites ? Pour alimenter en uranium à la fois la production électronucléaire de la France et sa force de frappe atomique. Même s'il faut pour cela pactiser avec le président Nazarbaïev, richissime dictateur appelé Noursultan "sultan de lumière", à la tête du pays depuis son indépendance en 1991.



Photos ci-contre et colonne de gauche : François Hollande et Nicolas Sarkozy avec le "sultan de lumière" Nazarbaïev.

les geôles kazakhes, rejoint deux jours plus tard par ses trois principaux collaborateurs. L'année suivante, il est condamné à 14 ans de prison de haute sécurité. Alors que ses avocats font un battage autour des conditions indignes de sa détention, il est presque tabassé à mort à l'occasion de son transfert dans la prison de Karaganda, un ancien goulag soviétique. Le 1<sup>er</sup> avril 2014, le nouveau partenaire d'Areva, Valery Shevelv, à Kazatomprom, est condamné à deux ans de prison pour un détournement de 710 millions de dollars.

## La France signe des contrats kazakhs douteux

Nicolas Sarkozy est soupçonné d'avoir fait pression sur le Sénat belge, à la demande du président Nazarbaïev, afin de lever les poursuites judiciaires belges de trois hommes d'affaires kazakhs (Pathok Chodiev, Alexandre Machkevitch et Alijan Ibragimov), et permettre en contrepartie la vente au Kazakhstan de 45 hélicoptères fabriqués par Eurocopter. Lors de la visite d'État de N. Sarkozy au Kazakhstan, le 6 octobre 2009, le président était accompagné de Mme Lauvergeon, PDG d'Areva, venue pour signer un accord de coopération avec Kazatomprom. On ne connaîtra peut-être jamais tous les dessous de cette affaire, mais une chose est sûre : le conseiller diplomatique de Nicolas Sarkozy s'est vu offrir une montre d'une valeur de 44000 euros par l'homme d'affaires Pathok Chodiev, poursuivi en Belgique.



Mine de Tortkuduk (filiale Katco de Areva Mines), dans le sud du Kazakhstan : 1<sup>ère</sup> mine d'uranium kazakh, 4<sup>e</sup> mondiale, elle fournit environ 5 % de la production mondiale d'uranium.

## Areva au Kazakhstan : une croissance diabolique

Les autorités kazakhes ont délivré progressivement des permis miniers de plus en plus colossaux aux Français : en 1999, la société Katco, une filiale franco-kazakh de la compagnie nationale Kazatomprom, se voit accorder un premier permis d'exploitation dans le désert de Muyunkum pour 100 tonnes d'uranium par an. En 2004, le site minier de Tortkuduk obtient une autorisation jusqu'à 1500 tonnes par an, soit un peu plus de 10 % des besoins d'Areva. En 2008, la présidente d'Areva Anne Lauvergeon signe un accord avec le directeur de Kazatomprom, Moukhtar Djakichev, augmentant la production de Katco à 4000 tonnes par an pendant 30 ans. Les contreparties de ces accords, éminemment stratégiques pour l'industrie nucléaire française, sont restées secrètes.

Un an plus tard, le 1<sup>er</sup> avril 2009, le partenaire d'Areva Moukhtar Djakichev fait l'objet d'une enquête pour détournement de fonds, corruption et vente illégale de gisements miniers à des intérêts étrangers. Puis il est rapidement emprisonné dans

**39 % de la production mondiale d'uranium a été extraite au Kazakhstan en 2015.**

Des contrats mettent en concurrence les travailleurs du nucléaire français avec le Kazakhstan. Areva divulgue ses technologies de pointe au Kazakhstan, qui a pour ambition de fabriquer du combustible nucléaire pour les centrales asiatiques. Mais Areva, en grande difficulté financière, ne parvient pas à attirer les capitaux kazakhs. Le plus souvent, les négociations sont des revers pour l'industriel tricolore :

- ◆ en 2011, le ministre de l'Industrie Éric Besson, accompagné par Sébastien de Montessus, le responsable Mines d'Areva, fait un voyage au Kazakhstan pour essayer, sans succès, de faire entrer le groupe minier Kazatomprom au capital de Comurhex II, la filiale d'Areva qui réceptionne l'uranium pour le raffiner à Malvési dans l'Aude. Depuis 50 ans, cette usine d'Areva accumule dans la banlieue de Narbonne les déchets radioactifs issus du raffinage d'uranium. Elle est mise en concurrence avec l'usine kazakh d'Oulba, grâce à l'accord signé par Eric Besson visant à fabriquer 200 tonnes de combustible nucléaire par an au Kazakhstan.

- ◆ en 2016, une délégation de Kazatomprom rencontre à nouveau des représentants d'Areva et de l'État français en vue d'un investissement du Kazakhstan pour renflouer l'entreprise Areva en faillite. Sans succès encore une fois. Mais la Chine réussit à prendre une participation dans l'usine d'Oulba à hauteur de 49 %, au détriment d'Areva.

### L'Amérique carbure à l'uranium kazakh

Lorsqu'il déclare son indépendance le 16 décembre 1991, le Kazakhstan se retrouve alors avec le quatrième plus grand arsenal nucléaire au monde : plus de 1400 ogives. Mais il décide alors de devenir l'un des premiers pays au monde à renoncer aux armes nucléaires, et par la même occasion de fournir le monde en uranium enrichi. De 1993 à 2013, la Russie a transformé 500 tonnes d'uranium hautement enrichi (UHE), l'équivalent de 20000 ogives nucléaires, en 14500 tonnes d'uranium faiblement enrichi (UFE), comme prévu par le programme russo-américain intitulé "Mégatonnes en mégawatts". Cet uranium a assuré près de la moitié des besoins annuels des centrales nucléaires américaines pendant 20 ans.

Mais cela ne suffit pas pour alimenter les 65 centrales nucléaires des États-Unis. En 2005, l'ancien président Bill Clinton atterrit à Almaty (ancienne capitale kazakh) dans l'avion privé d'un homme d'affaires canadien, Frank Giustra. Après un dîner avec le président Nazarbaïev, ils créent une société minière junior, UrAsia, pour laquelle le gouvernement kazakh concède trois importants gisements d'uranium pour 60 millions de dollars.

Entrée de l'usine de Malvési, à Narbonne.



## Une pollution des steppes quasi-irréversible

Pour extraire l'uranium dans les steppes kazakhs, on injecte dans des forages de l'acide sulfurique qui est ensuite repompé à la surface. Cette méthode, appelée lixiviation in situ (ISL), est testée par les soviétiques dès les années 1970. Elle laisse d'abondants déchets radioactifs et épuise rapidement les sols. Il faut alors forer un peu plus loin. Le procédé laisse des concentrations toxiques de métaux lourds dans les nappes phréatiques. Ces mines d'uranium sont situées dans les steppes désertiques d'un pays 4 fois moins peuplé que la France, mais 4 fois plus vaste. Cette pollution persistera pendant des milliers d'années, la faune et la flore des steppes sont contaminées, et l'avenir des quelques populations nomades qui vivent encore dans ces régions est menacé.

Le Kazakhstan est un pays qui a vu les effets désastreux des déchets radioactifs et des essais nucléaires de l'Union soviétique sur le gigantesque polygone de Semipalatinsk. Mais les fonctionnaires de Kazatomprom n'expriment aucune inquiétude à propos de l'exploitation minière de l'uranium : ils soutiennent que les processus naturels vont nettoyer les sites des mines. "Nous extrayons l'uranium d'un gisement souterrain et l'envoyons dans des réacteurs nucléaires, donc nous purifions en fait le sous-sol des métaux lourds" affirme Kalilallo Baytasov, cadre supérieur de Kazatomprom.

Aux États-Unis, les entreprises qui utilisent la même méthode ont essayé sans succès pendant des années de ramener les eaux souterraines dans leur état initial avant l'exploitation minière. En ex-Allemagne de l'Est, à Königstein (Saxe), la lixiviation in situ de la société Wismut a laissé des effluents hautement contaminés qui présentent un risque non négligeable pour l'aquifère qui alimente la région en eau potable.

L'extraction de l'uranium est l'une des activités les plus polluantes au monde et affecte les steppes désertiques du pays.





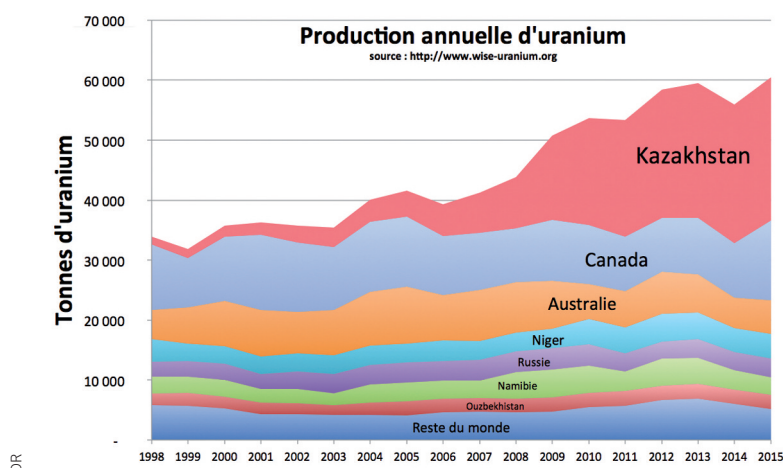
En 2007, alors que le cours de l'uranium atteint des sommets, Frank Guistra revend sa junior à l'entreprise minière Uranium One sur la bourse de Toronto pour un total de 3,1 milliards de dollars. Cette opération extrêmement lucrative est un modèle pour les entrepreneurs d'Uramin, la junior africaine qui plombe les comptes d'Areva.



Parallèlement, en 2007, Guistra fonde une succursale de la fondation Clinton au Canada, appelée Giustra Clinton Foundation, qui reverse la quasi-totalité des fonds récoltés à sa maison mère, la fondation Clinton à New York. De 2009 à 2013, alors qu'Hillary était secrétaire d'État et cheffe de la diplomatie américaine, M. Giustra a vendu la totalité du groupe Uranium One aux Russes, en plusieurs tranches pour un montant supérieur à 3,5 milliards de dollars. Cette affaire a été révélée pendant la campagne présidentielle et a participé à la défaite d'Hillary Clinton face à Donald Trump.

### Kazakhstan : un désarmement nucléaire en trompe-l'œil

Depuis la dissolution de l'Union soviétique en 1991, le Kazakhstan a pris de nombreuses initiatives pour le désarmement nucléaire sur la scène internationale, à commencer par la fermeture du polygone de Semipalatinsk (premier et un des principaux sites atomiques soviétiques). Le Kazakhstan travaille en étroite coopération avec l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA) contre la prolifération



nucléaire, en accueillant notamment des négociations sur le programme nucléaire de son voisin iranien. Aujourd'hui, l'Iran veut acheter 950 tonnes d'uranium kazakh pour industrialiser son programme nucléaire.

En 2008, le Kazakhstan s'est proposé d'établir une banque internationale de combustible nucléaire de l'AIEA, sur le site de l'usine métallurgique d'Oulba à Öskemen. Mais en 2013, plus de 8000 Kazakhstanais ont signé une pétition demandant l'annulation de l'accord d'importation de combustible nucléaire.

Jusqu'où iront les ambitions kazakhs pour l'uranium ? À première vue, les limites semblent surtout dictées par le cours de l'uranium : en janvier 2017, alors que l'uranium dégringole à moins de 20 dollars la livre, le Kazakhstan renonce à produire 2000 tonnes par an, soit 10 % de sa production. Le cours de l'uranium augmente alors légèrement d'environ 10 %. Mais gageons que d'autres difficultés viendront contrecarrer les plans de l'industrie minière de l'uranium, dont les nuisances sont énormes... L'uranium kazakh est un métal puissant mais nuisible qui, tel un dragon, ferait mieux de rester sous terre !

Hervé Loquais

Ci-contre : Mine Inkai, détenue à 60 % par Cameco (Canada) et 40 % Kazatomprom.

### Référence importante sur le sujet :

*Une affaire atomique, UraMin/Areva, l'hallucinante saga d'un scandale d'état*, de Vincent Crouzet, éd. Robert Laffont, 2017.



## Des transports confidentiels à hauts risques

Les transports de l'uranium du Kazakhstan vers la France sont confidentiels, dangereux et régulièrement contestés lorsqu'ils traversent l'Allemagne.

Pour rejoindre l'usine de Malvési dans la banlieue de Narbonne – seul point d'entrée de l'uranium en Europe – des conteneurs de yellow cake parcourent environ 4000 km de rails à travers le Kazakhstan et la Russie européenne. Quand ils arrivent à Saint-Pétersbourg, ils sont chargés sur un bateau à destination de Hambourg. Enfin, ils sont à nouveau transportés sur 1600 km de rails en Allemagne puis en France via Metz, Dijon, Valence et Montpellier. Ces transports ont lieu tous les mois environ.

L'Autorité de Sûreté Nucléaire française (ASN) considère qu'ils ne présentent pas d'enjeux significatifs de sûreté nucléaire. Pourtant l'uranium naturel possède une activité de l'ordre de 26000 becquerels par gramme, soit l'équivalent d'un déchet de faible activité à vie longue (FAVL).

En novembre 2014, des militants allemands de l'organisation "Robin Wood" ont bloqué un train transportant du concentré de minerai d'uranium ("yellowcake") à son départ du port de Hambourg. Le train est ensuite reparti vers la France.

En février 2015, Robin Wood et d'autres groupes locaux ont manifesté dans 10 villes allemandes contre un transport de minerai d'uranium depuis le port de Hambourg. À Narbonne, une soixantaine de militants ont attendu ce train de pied ferme le 13 février, mais il a été volontairement retardé pour éviter l'accueil de ces citoyens vigilants.

**Si vous êtes intéressés pour participer à la campagne du Réseau "Sortir du nucléaire" contre les transports d'uranium entre Hambourg et Malvési, merci de nous contacter à cette adresse : mobilisations@sortirdunucleaire.fr ou sur le 0685230511 (Laura) ou 0760150123 (Mélisande)**

# Un vaisseau autonome pour les mêmes

À Jaureguiberry, en Uruguay, se trouve la première école 100 % durable d'Amérique Latine. Construite selon le principe des earthships (vaisseaux de terre), elle est composée principalement de matériaux recyclés et est autonome en énergie.

Article initialement paru dans La Maison Ecologique n°97

Certains murs sont construits avec des canettes et du ciment.

En circulant sur la route qui relie la capitale Montevideo à l'est du pays, on ne peut pas la louper. à Jaureguiberry, petit village balnéaire de 450 habitants, la "escuela sustentable" ("école durable" en français) ressemble à une maison de hobbit version moderne. C'est la première école publique 100% durable d'Amérique Latine. Ses spécificités ? Des déchets recyclés constituent 60% de ses matériaux. Elle est construite selon le principe des earthships ("vaisseaux de terre" en français), développé par l'architecte américain Michael Reynolds (voir entretien). Au total, 2000 pneus, 5000 bouteilles de verre et de plastique, 14 000 cannettes d'aluminium et 2 000 m<sup>2</sup> de carton ont permis de construire cet édifice autonome en énergie ! Ici, l'électricité est produite grâce aux panneaux photovoltaïques installés sur le toit, puis stockée dans des batteries.

## Le bioclimatisme version Amérique Latine

Sur la façade nord, une immense serre permet de capter l'énergie du soleil et de faire pousser des plantes comestibles. Au sud, à l'est et à l'ouest, l'école est entourée d'un épais mur composé de pneus remplis de sable, posés sur des cartons. Des bouteilles en plastique permettent "d'isoler" entre les pneus. Le tout constitue un imposant talus sur lequel poussent



© Angelique Mangon

aujourd'hui de nombreuses plantes colorées. "La conjugaison de ces principes permet de maintenir une température constante. Le bâtiment de 270 m<sup>2</sup> se chauffe de manière autonome, explique Francesco Fassina, membre de Tagma, l'ONG à l'origine du projet. En plus de capter l'énergie solaire, la serre et le couloir principal isolent les classes de l'extérieur. Parallèlement, la chaleur qui entre dans le bâtiment ne s'échappe pas car elle est absorbée par les pneus remplis de sable qui la redistribuent durant la nuit." Un système de ventilation, composé de trois fenêtres de toit et de deux tuyaux reliant chaque pièce à l'extérieur, permet également d'aérer le bâtiment.

Au total, 2000 pneus, 5000 bouteilles de verre et de plastique, 14 000 cannettes d'aluminium et 2000 m<sup>2</sup> de carton ont permis de construire cet édifice autonome en énergie !

La façade nord de cette école autonome en énergie est composée d'une grande serre en verre et d'un toit photovoltaïque.



© Angelique Mangon



Autre principe permettant à l'école d'être parfaitement autonome : l'eau de pluie récupérée et stockée dans trois containers de 10 m<sup>3</sup> enterrés dans l'imposant mur sud, puis utilisée à quatre reprises. "L'eau est filtrée une première fois pour être bue et pour se laver les mains, précise Francesco Fassina. Comme nous utilisons un savon naturel, l'eau est ensuite directement envoyée dans les plantes de la serre qui la filtrent. Elle est ensuite utilisée pour les toilettes avant d'être assainie dans une fosse septique. Après, elle est redistribuée aux plantes d'ornement."

### Les enfants au cœur du projet

L'eau sert également à arroser les plantes du petit potager dont s'occupent les enfants. Car un autre principe fondamental des earthships est de permettre l'autonomie alimentaire de leurs habitants.

À Jaureguiberry, on est encore loin de produire suffisamment pour nourrir les 43 élèves et leurs trois enseignantes, mais les aliments récoltés seront bientôt intégrés au menu des élèves. Pour l'instant, les écoliers s'occupent régulièrement du potager et apprennent à faire germer des graines. "J'aime planter des légumes", confie Maria-Eugénia, du haut de ses 10 ans.



© Lorena Presno - TAGMA

"Dès que j'aborde un sujet autour du développement durable ou du changement climatique, je prends les éléments de l'école en exemple, explique Rita Montáns, l'une des trois enseignantes. Les enfants ne font pas qu'apprendre les principes du développement durable, ils les vivent." Alicia Alvarez, la directrice, ajoute : "On ne voit pas encore les résultats de cet apprentissage mais les enfants sont comme des petites graines dont on récoltera plus tard les fruits."

### Née d'une association

Former de futurs éco-citoyens, c'est ce à quoi pensait Martín Esposito lorsqu'il s'est lancé, avec trois amis, dans ce projet en 2012. "En 2011, Martín a vu le film El Guerrero de la basura (Garbage Warrior d'Olivier Hodge, ndr), consacré à Michael Reynolds. Nous avons réfléchi à ce que nous pouvions construire. Nous voulions un projet qui profite à tous et l'idée d'une école s'est imposée", se souvient Joaquín de la Sovera, responsable de la construction au sein de Tagma. Soutenue financièrement par des entreprises privées, l'ONG s'est associée à Michael Reynolds et son entreprise Earthship Bioteclure. "C'est une bonne chose



© Angelique Mangon

d'éduquer les enfants au développement durable dès leur plus jeune âge afin qu'ils grandissent avec ces connaissances", estime l'architecte qui développe le concept des earthships depuis les années 1970.

Mais avant de commencer la construction, il a fallu rassembler une grande quantité de déchets. Des points verts ont donc été installés dans le petit village afin de collecter bouteilles en verre, cartons et autres canettes. Des entreprises ont fait don de pneus usagés. Le chantier, lui, a débuté en janvier 2016. En 45 jours, 200 volontaires venus de 30 pays différents ont construit la nouvelle école de Jaureguiberry. "Après des années de travail pour développer le projet, c'était incroyable de voir tous ces gens réunis avec une telle énergie pour construire cette école", se souvient Joaquín de la Sovera.

### Vers un autre modèle de société ?

Gonzalo Gayliardi Artigas, lui non plus, n'en revient toujours pas. Car depuis 2010, avec sa compagne Sandra Moreira et un groupe de parents, ils se battent pour la construction d'une école à Jaureguiberry. Après plusieurs mois de démarches auprès des autorités, une petite école voit finalement le jour dans une maison gérée par un groupe de parents. L'État met à leur disposition deux institutrices, mais les 40 enfants étudient dans des conditions précaires. Alors, "quand Tagma nous a contactés et que les autorités éducatives ont choisi notre village pour construire " la escuela sustentable ", j'étais très heureux, je n'y croyais pas", sourit-il aujourd'hui.

À la sortie de l'école, les parents d'élèves semblent partager l'enthousiasme de Gonzalo. "Je crois au changement", confie une maman. "Quand mon fils de 2 ans jette un papier par terre, son grand frère lui dit que ce n'est pas bien car la terre va être malade", raconte une autre. "De plus en plus de familles cultivent un potager chez eux", renchérit Rita Montáns.

Une végétation luxuriante a aujourd'hui recouvert le talus d'où sortent les tuyaux d'aération des salles de classe.

Ci-contre : Deuxième semaine du chantier collectif de construction.

"C'est une bonne chose d'éduquer les enfants au développement durable dès leur plus jeune âge afin qu'ils grandissent avec ces connaissances."

Grâce à ce système, l'eau de pluie est filtrée avant d'être consommée.



© Angelique Mangon



## Une voie est ouverte

Ci-contre :  
43 enfants étudient dans  
l'école et participent à  
l'entretien du potager.

Joaquín (à gauche) et Camilo  
de Tagma font partie de  
l'équipe à l'origine du projet.

À Jaureguiberry, la nouvelle école veut être un lieu d'apprentissage des manières alternatives de construire et de vivre. Des ateliers accessibles aux enfants et aux parents sont organisés. Mais pour l'instant, peu d'entre eux s'investissent dans le projet. Dans ce petit village rural de bord de mer, les mentalités évoluent lentement. "Quelque chose a changé depuis la construction de l'école, c'est sûr, mais maintenant, l'enjeu est de poursuivre dans cette voie", analyse Gonzalo.



© Angélique Mangon

Les membres de Tagma, eux, veulent croire au changement. Pendant plusieurs mois encore, ils vont s'occuper de l'école avant de laisser les rênes aux institutrices, aux parents et aux enfants. Ils se consacreront alors au développement de nouveaux projets de construction durable afin de permettre aux hommes et aux femmes de vivre plus en harmonie avec la nature.

Angélique Mangon



© Angélique Mangon

Contact : [tagma.uruguay@gmail.com](mailto:tagma.uruguay@gmail.com)  
Site Internet pour suivre le projet :  
[www.unaescuelasustentable.uy](http://www.unaescuelasustentable.uy)

## Entretien avec Michael Reynolds, spécialiste des earthships

### Peut-on construire des earthships sous tous les climats ?

**M.R :** Les principes que nous avons développés fonctionnent dans tous les pays : l'électricité, le système d'évacuation des eaux usées, etc. Il faut simplement les modifier et adapter légèrement les bâtiments aux conditions climatiques. Nous avons déjà construit des earthships dans des pays aux climats très différents : chauds, froids, tropicaux, humides, secs. Au Canada, par exemple, il faut avoir plus de "zones tampon" entre l'intérieur et l'extérieur et une isolation renforcée. En fait, il faut simplement plus de protection.

Certains détracteurs disent que le principe n'est pas adapté aux climats froids. Le problème est que plusieurs personnes ont essayé de bâtir des earthships sans nous consulter et certains n'ont pas suivi correctement les principes de construction. Mais un earthship, même s'il n'est pas très bien construit, est toujours mieux qu'une maison traditionnelle car il consomme moins de combustible. Parfois, il faut ajouter un poêle, mais si on l'utilise six jours par an et deux heures par jour, c'est insignifiant.

### Peut-on imaginer construire des earthships en ville ?

**M.R :** Oui, tout à fait. Nous travaillons d'ailleurs actuellement sur un projet implanté à New York. Là encore, les détracteurs peuvent dire que cela ne fonctionne pas parfaitement, mais c'est certainement mieux que ce qui existe aujourd'hui.

### Quels sont vos autres projets d'earthships ?

**M.R :** Nous avons un projet sur une île en Indonésie. 30 hectares où il n'y a rien pour l'instant et où nous allons développer un projet d'écotourisme avec une école qui ne rejettera pas d'eaux usées dans les eaux magnifiques de la région, qui n'aura pas besoin de combustible, qui utilisera les déchets des environs et produira sa propre nourriture. Je trouve cela fantastique.

Au total, nous souhaitons développer huit sites dans le monde pour tester les méthodes de construction dans différents climats.

### D'après vous, en quoi les earthships constituent-ils une solution pour notre avenir ?

**M.R :** Pour subsister, l'humanité doit tirer profit des phénomènes naturels de la planète plutôt qu'essayer de construire des centrales nucléaires, des centrales à charbon et des systèmes de traitement des eaux usées. Il existe sur la planète des phénomènes physiques et biologiques et si nous nous adaptons à eux comme le font les earthships, nous n'aurons plus besoin d'énergies fossiles, de lignes électriques et nous diminuerons notre empreinte carbone. En appliquant le principe des earthships, on peut ainsi offrir plus de chances à l'humanité d'avoir un futur, car on prend alors en considération les six éléments dont elle a besoin pour survivre : l'eau, la chaleur, l'électricité, la nourriture, la gestion des eaux usées et la gestion des déchets.



© Pauline Fabry



© Angélique Mangon

Dans les classes, ces tuyaux  
permettent d'aérer en cas  
de chaleur.



© Angélique Mangon

Francesco, italien,  
a rejoint l'équipe Tagma.



# La transition énergétique selon le scénario négaWatt 2017

## Sortie du nucléaire et des énergies fossiles

Fin janvier 2017, l'Association négaWatt a publié une version actualisée de son scénario, qui propose une transition énergétique globale intégrant un arrêt progressif des centrales en fin de vie. Nous avons interviewé Yves Marniac, délégué à l'analyse prospective et porte-parole de l'association.

**Pouvez-vous présenter rapidement votre démarche et l'historique de votre association ?**

**Y.M :** L'Association négaWatt est née en 2001 de la volonté d'un collectif d'experts, pour l'essentiel praticiens de terrain, de promouvoir en France un rapport plus soutenable à l'énergie. Elle propose pour cela une démarche de bons sens, basée sur trois leviers :

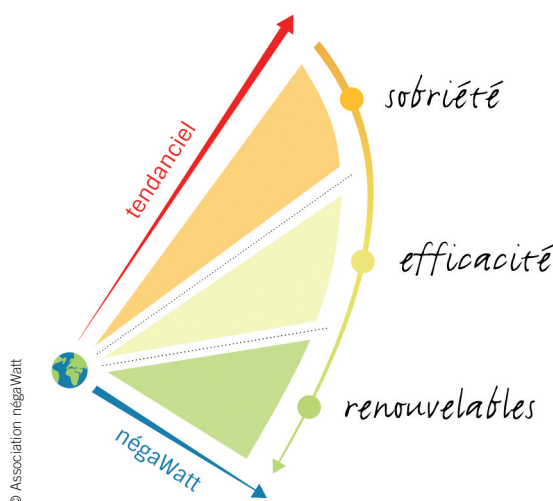
- ◆ la sobriété, qui consiste en un rapport intelligent à l'énergie pour éviter les usages inutiles,
- ◆ l'efficacité, qui vise à améliorer la performance technique à toutes les étapes, pour consommer moins d'énergie pour un certain niveau de services,
- ◆ la priorité aux énergies renouvelables sur les énergies fossiles et nucléaire, intrinsèquement moins soutenables.

Dès 2003, l'association proposait un premier scénario énergétique pour la France, basé sur cette démarche. Après une actualisation en 2006, un scénario plus développé a été produit en 2011. Premier scénario compatible avec les engagements climatiques de la France à l'époque, il a également bénéficié d'une grande attention dans le contexte de la catastrophe de Fukushima, car il montrait que c'est possible sans poursuivre le nucléaire. Ces scénarios successifs nourrissent les propositions que porte l'association.

**Pourquoi un nouveau scénario en 2017 ? Qu'est-ce qui a changé depuis le scénario publié en 2011 ?**

**Y.M :** Ce n'est pas parti d'un besoin de réviser les orientations du scénario de 2011. Au contraire, nous sommes impressionnés par la robustesse qu'il a montrée, et par la dynamique qu'il continuait à porter pour l'engagement dans la transition d'un nombre croissant d'acteurs.

En revanche, le contexte a changé. D'un côté, la loi pour la transition énergétique et l'Accord de Paris ont engagé la France sur des objectifs ambitieux à long terme, mais de l'autre, l'action reste beaucoup trop lente alors que les années passent. Parallèlement, la consommation d'énergie connaît une inflexion, les énergies renouvelables progressent, la transition est de plus en plus crédible. D'où l'idée



de publier un nouveau scénario, dans le contexte de la campagne électorale, pour mettre en débat la nécessité d'une accélération. Cet exercice nous a par ailleurs permis d'actualiser certains potentiels, d'ajuster la trajectoire et d'approfondir certaines questions.

**Dans votre scénario, comment envisagez-vous la sortie du nucléaire ? Identifiez-vous des facteurs qui pourraient permettre de réduire le délai de sortie ?**

**Y.M :** Le scénario négaWatt 2017 est un scénario de transition énergétique globale qui montre comment, par la sobriété et l'efficacité, on peut diviser par deux notre consommation d'énergie à l'horizon 2050, et comment on peut couvrir 100% de ces besoins grâce aux énergies renouvelables en multipliant leur production par 3,5.

Concernant le nucléaire, le scénario n'a pas pour but premier une sortie en urgence, ce qui serait un autre exercice, mais ajuste l'évolution du parc nucléaire à la baisse de la consommation et à la montée en puissance des énergies renouvelables.

Concrètement, cela signifie que les 58 réacteurs actuels sont arrêtés au plus tard à l'échéance de leur quatrième visite décennale. C'est possible grâce à un fort développement des renouvelables et à l'effort de maîtrise de la consommation, à condition aussi d'anticiper les fermetures pour

Par la sobriété et l'efficacité, on peut diviser par deux notre consommation d'énergie à l'horizon 2050, et couvrir 100 % de nos besoins grâce aux énergies renouvelables.



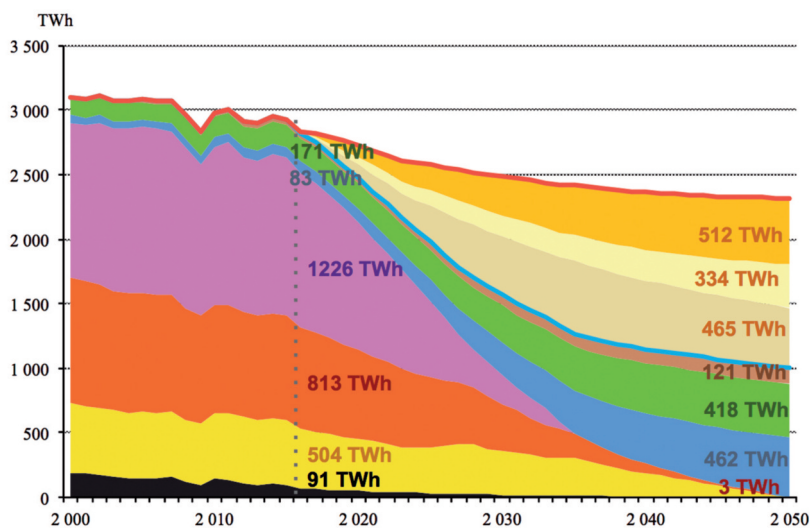
Yves Marniac, délégué à l'analyse prospective et porte-parole de l'Association négaWatt.

"lisser" les arrêts. Le dernier réacteur est fermé en 2035. Un rythme plus rapide est techniquement envisageable, mais il nécessiterait un effort plus contraint sur la consommation ou un recours temporairement important aux centrales thermiques.

**Quel est l'impact du scénario négaWatt en matière de création d'emplois par rapport à la tendance actuelle ?**

**Y.M :** Ce n'est pas facile à mesurer, et cela n'a effectivement de sens que par rapport à une certaine tendance. Le scénario négaWatt 2017 consiste à accélérer une évolution timide, mais déjà créatrice d'emplois dans l'efficacité énergétique ou les renouvelables. Par rapport à cette tendance positive, on peut estimer que le scénario représente plus de 500 000 emplois nets supplémentaires à l'horizon 2030 (ce qui appelle par ailleurs des politiques de reconversion, des emplois étant détruits dans certains secteurs). Un cinquième vient, au-delà de la transition énergétique, de la transition agricole et alimentaire – les deux sujets sont intimement liés, et notre scénario est pour cela couplé avec Afterres 2050, le scénario développé par l'Association Solagro. Au-delà de ce chiffre en emplois, c'est bien de valeur créée autour de projets de développement dans tous les territoires qu'il s'agit.

- Sobriété
- Efficacité demande
- Efficacité offre
- Autres renouvelables
- Biomasse
- Renouvelables électriques
- Nucléaire
- Pétrole
- Gaz fossile
- Charbon
- Scénario nW
- Tendanciel



Bilan en énergie primaire, avec le dernier réacteur nucléaire fermé en 2035.

**Que répondez-vous à ceux qui prétendent que la transition énergétique coûterait beaucoup trop cher ?**

**Y.M :** Ce qui "coûte" cher, c'est de réinvestir dans notre système énergétique, qui en a grandement besoin quels que soient nos choix. Cela n'a aucun sens de comparer les dépenses liées à la transition énergétique par rapport à un statu quo. La bonne question c'est : quel investissement rapporte le plus ?

On peut apporter une réponse en comparant les coûts d'investissement et d'exploitation engagés entre le scénario négaWatt 2017 et le tendanciel. Il faut aussi tenir compte de l'économie réalisée sur la facture énergétique – 50 à 70 milliards d'euros dépensés chaque année pour importer du pétrole et du gaz. Le scénario négaWatt représente, avec une

hypothèse "basse" de prix de l'énergie constant, une économie cumulée de 400 milliards d'euros entre aujourd'hui et 2050 !

La transition énergétique n'est pas un surcoût, mais un investissement profitable selon les canons économiques. De plus, elle agit positivement sur ce qu'ils ne mesurent pas : les bénéfices environnementaux et sanitaires, la réduction des risques. Ce qui coûte infiniment trop cher, c'est le désastre auquel nous conduirait la poursuite du modèle actuel.

**Quel écho trouvez-vous jusqu'ici auprès des acteurs politiques et institutionnels ?**

**Y.M :** Notre travail nourrit très clairement le débat public et les réflexions d'acteurs, et notre nouveau scénario a été très bien reçu. Premier exercice à proposer une trajectoire de neutralité carbone à 2050 conforme à l'engagement international de la France, il fixe à nouveau le cap de l'ambition climatique, tout en offrant la perspective d'une bascule du "tout nucléaire" au 100 % renouvelables.

Le scénario négaWatt contribue à convaincre de la nécessité de la transition, de sa faisabilité et de son opportunité, aidant un nombre croissant d'acteurs politiques – dont plusieurs candidats à la présidentielle qui s'en réclament – et économiques à assumer cette rupture. Nous avons incontestablement contribué à faire changer le paysage de la politique énergétique française, même si les résistances restent fortes.

**La notion de sobriété qui est au cœur du scénario négaWatt fait son chemin dans la société. Selon vous, est-on en train d'assister à l'émergence d'un mouvement de fond et d'une redéfinition de ce qu'est le "bien-vivre" ?**

**Y.M :** On sort en tout cas d'une vision trop restrictive et comportementale de la sobriété, agitée comme un repoussoir. J'insiste aujourd'hui sur la dimension d'intelligence individuelle et collective que l'on met derrière cette notion, et sur la nécessité de construire une "offre de sobriété". Il s'agit de créer, dans l'aménagement du territoire, l'offre de transports en commun ou de véhicules partagés, l'évolution des bâtiments, la commercialisation de biens et d'équipements, les conditions de cette consommation plus sobre.

La prise de conscience existe, ces nouveaux modèles émergent, on en a de nombreux signaux positifs. L'idée d'une société du "consommer mieux", plus apaisée, plus juste et plus douce à vivre, fait son chemin. Mais ce changement se heurte aussi aux habitudes, aux rigidités du modèle actuel, et à l'intérêt d'acteurs puissants pour la poursuite des logiques productiviste et consumériste. Notre scénario est un outil parmi d'autres pour éclairer les choix, donner du sens, et accélérer l'émergence de cette nouvelle société.

Propos recueillis par Charlotte Mijeon

Association négaWatt : [www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)



# Vite, des infos !

## Fuite massive à Fessenheim : EDF condamnée !

28 février 2015 : le réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Fessenheim subit un arrêt imprévu, officiellement dû à un "défaut d'étanchéité". Dans les faits, une tuyauterie s'est rompue, laissant s'écouler 100 m<sup>3</sup> d'eau (heureusement non radioactive), qui jaillissent en salle des machines, projettent des éclaboussures à 10 mètres de haut et provoquent des courts-circuits... De plus, cette fuite a dangereusement fait baisser le niveau d'un réservoir destiné au refroidissement du réacteur, imposant son arrêt en urgence.



© Claudie Kornmeier / DPA

Cet arrêt tombe mal pour la centrale, qui doit accueillir la visite de Nicolas Sarkozy. EDF s'engage auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) à ne remettre la tuyauterie en eau qu'une fois les causes et conséquences du problème analysées... mais se contente de réparations rapides et ne remplace qu'un mètre de canalisation. Le 5 mars 2015, alors que l'ASN est en visite, la tuyauterie est remise en eau sans attendre le retour d'analyse... et se rompt à nouveau, à un mètre de la cassure, sous les yeux des inspecteurs !

En avril 2015, le Réseau "Sortir du nucléaire", Alsace Nature, le CSFR, Stop Fessenheim et Stop Transports-Halte au Nucléaire portent plainte. Convoquée devant le juge, EDF se surpasse dans la mauvaise foi, niant l'existence d'une inondation interne et prétendant apprendre au représentant de l'ASN ce qui constitue une infraction. Mais elle n'a pas convaincu le juge, qui l'a finalement condamnée à deux amendes de 3500 € chacune : une somme peu élevée, mais une condamnation qui fait mal à un exploitant délinquant dont le casier judiciaire s'allonge.

**Charlotte Mijeon**

## Paluel, ou la vitrine brisée du grand carénage

Paluel était censée être la vitrine du grand carénage, ces opérations de grande envergure extrêmement

coûteuses nécessaires pour prolonger le fonctionnement des centrales.

Le réacteur 2 est à l'arrêt depuis bientôt deux ans et n'a toujours pas redémarré. Et pour cause ! Lors de sa maintenance pour remplacement le 31 mars 2016, le générateur de vapeur (GV) n°42 est tombé de toute sa hauteur (22 m) dans le bâtiment du réacteur.

Le 11 janvier 2017, les inspecteurs de l'Autorité de Sûreté Nucléaire assistent en direct au levage du GV 42 en vue de son évacuation. Un inspecteur présent dans la cabine de pilotage du pont polaire utilisé constate alors que l'indicateur de centrage est dans le rouge, mais les opérations n'ont pas été stoppées pour autant.

Le GV a été sorti dans la nuit du 24 au 25 janvier 2017 en toute discrétion pour être entreposé sur le site de Paluel. Comme tout élément du circuit primaire, il est hautement contaminé. Mais aucune communication sur son niveau de radioactivité. Ni sur l'exposition des travailleurs et sous-traitants qui sont intervenus lors de ces opérations.

Outils de maintenances utilisés en dehors de leurs limites, transfert en pleine nuit, niveaux de radioactivité, suivi des doses reçues par les travailleurs... On est loin, très loin de la transparence dont se targue EDF !

Le Réseau "Sortir du nucléaire" a lancé des demandes d'informations officielles.

**Laure Barthélemy**

## Essais nucléaires : les victimes enfin indemnisées ?

Lors du vote en 2010 de la "loi de reconnaissance et d'indemnisation des victimes des essais nucléaires français", dite "loi Morin", le gouvernement de l'époque avait introduit plusieurs verrous ayant pour résultat, 6 ans après son entrée en vigueur, que seulement 20 personnes ont été indemnisées par ce biais !

Il aura fallu attendre février 2017 le vote d'un amendement dans la "loi de programmation relative à l'égalité réelle outre-mer" pour que soit supprimée la notion de "risque négligeable" qui permettait de bloquer la quasi totalité des dossiers déposés par les victimes.

En effet, François Hollande, lors d'un déplacement en Polynésie en février 2016, face aux protestations des associations polynésiennes, avait annoncé sa volonté d'élargir les conditions d'indemnisations. Le gouvernement prévoyait de modifier par décret seulement le pourcentage ouvrant le droit ou non à indemnisation, ce qui dans la pratique n'aurait quasi



DR

Image extraite de la vidéo surveillance du bâtiment-réacteur n°2 de la centrale de Paluel, suite à la chute du générateur le 31 mars 2016.



DR



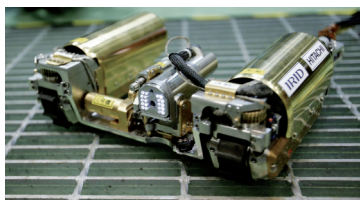
François Hollande, lors d'un déplacement en Polynésie en février 2016.

rien changé. Sauf que le Conseil d'État a contraint le gouvernement à passer par une loi, ouvrant ainsi une brèche, saisie par les élus polynésiens.

Ce changement dans le mode de calcul des indemnités — reposant sur le principe de causalité entre la présence sur les lieux et une liste de maladies — représente une véritable avancée non seulement pour les victimes des essais nucléaires mais également pour l'ensemble des travailleurs du nucléaire ou même des populations proches des usines et des centrales...

Patrice Bouveret

## Fukushima : taux de radioactivité monstrueux au cœur du réacteur n°2



Robot télécommandé, équipé d'une caméra, envoyé au cœur du réacteur n°2 de Fukushima.

650 Sieverts par heure — c'est la mesure ahurissante du taux de radioactivité détectée par un petit robot envoyé au cœur du réacteur n°2 de Fukushima. Un niveau de radioactivité capable de tuer un homme en 30 secondes d'exposition !

Ce robot télécommandé, équipé d'une caméra, n'a cependant pas été capable de localiser précisément où se situait le corium (mélange de combustible radioactif fondu et d'autres éléments, qui se forme à la suite d'une catastrophe nucléaire) ; des indices laissent à penser qu'il a percé la cuve et qu'il se

situerait encore dans l'enceinte de confinement de la centrale.

Sous la contrainte d'une telle radioactivité, même un robot blindé ne peut tenir qu'un grand maximum de 2 heures, car ces radiations extrêmes détruisent même les circuits électroniques. Seules des technologies inédites que l'homme n'a pas pu encore inventer pourraient peut-être permettre de travailler dans un milieu aussi hostile.

Cette mesure n'induit pas pour autant que la radioactivité ait augmenté à l'extérieur de l'enceinte, qui reste cependant très élevée (5 mSv/heure à proximité du réacteur 2, alors que les travailleurs du nucléaire ne doivent pas dépasser la limite de 20 mSv par an).

Cette expédition robotisée ne laisse ainsi quasiment aucun espoir quant à la capacité humaine ou robotique de décontaminer complètement le site et de stopper les rejets radioactifs qui atteignent encore trop souvent l'océan en raison des multiples fuites du système de refroidissement.

Pire encore, en prévision des JO de Tokyo de 2020, le gouvernement japonais serait prêt à relancer la centrale de Fukushima Daini à seulement 12 km au sud de Fukushima Daiichi... Encore une fois, la leçon de l'Histoire n'a pas été retenue !

Benoît Skubich

# Bulletin d'abonnement et de parrainage

BR73

À renvoyer par courrier, accompagné de votre règlement par chèque, à :  
Réseau "Sortir du nucléaire", 9 rue Dumenge 69317 Lyon cedex 04  
Libellez votre chèque de règlement à l'ordre de Sortir du nucléaire.

- Je m'abonne à la revue trimestrielle "Sortir du nucléaire" pour 1 an (4 numéros). Je choisis :
  - l'abonnement standard au prix de 12 €
  - l'abonnement de soutien au prix de 20 €, pour aider le Réseau à diffuser la revue largement !
- J'offre un abonnement à un proche ou un-e ami-e pour 1 an (4 numéros), au prix "spécial parrainage" de 8 €, pour lui faire découvrir la revue "Sortir du nucléaire".
- Abonnement "petit budget" : je n'ai pas les moyens de payer un abonnement à votre revue, mais afin de me tenir informé-e, je souhaite la recevoir gratuitement pendant 1 an (4 numéros).

Indiquez vos coordonnées pour recevoir la revue. Merci d'écrire très lisiblement et en caractères d'imprimerie.

### Mes coordonnées :

Nom : .....  
Prénom : .....  
Adresse : .....  
Code postal : .....  
Commune : .....  
Pays (si hors France) : .....  
Courriel : .....

### J'offre un abonnement à :

Nom : .....  
Prénom : .....  
Adresse : .....  
Code postal : .....  
Commune : .....  
Pays (si hors France) : .....

Pour abonner plusieurs personnes, joignez leurs coordonnées sur papier libre et un règlement correspondant.



# L'épopée alsacienne du Dreyeckland

## Une décennie de luttes écologistes, citoyennes, transfrontalières"

À l'occasion des 40 ans de Radio Verte Fessenheim (RVF), Jocelyn Peyret publie un ouvrage qui retrace les luttes écologistes en Alsace dans les années 1970.

De la création du Comité de Surveillance de Fessenheim et de la plaine du Rhin (CSFR) en 1970 à celle de RVF en 1977, l'auteur rend compte d'un formidable élan citoyen, écologiste et transfrontalier, qui remua l'Alsace et modifia les paradigmes politiques régionaux et nationaux. En chemin, il propose quelques détours pour (re)découvrir Creys-Malville, le Larzac, Golfech, Plogoff, le Pellerin et d'autres luttes marquantes de la décennie.

**Comment t'est venue l'envie de t'intéresser à cette période ?**

**J.P :** Je suis militant antinucléaire depuis longtemps, j'ai travaillé plusieurs années pour le Réseau "Sortir du nucléaire" puis en 2014 pour Radio Dreyeckland Libre à Colmar (68), une des antennes nées de RVF. Je me suis alors intéressé à l'histoire de cette station, principalement à la période 1977-1981, celle qui se termine par la régularisation de radios qui émettaient jusque-là dans l'illégalité.

Ce fut également l'occasion pour moi de découvrir une partie de l'histoire de la région, celle du militantisme alsacien dont les spécialistes ne traitent guère.

**Comment as-tu procédé ?**

**J.P :** Au départ je ne m'intéressais qu'à RVF, puis, après quelques rencontres avec certains des militants de l'époque, je me suis demandé quel avait été le contexte qui avait conduit à la création de cette radio. Il s'avère que je suis allé de surprise en surprise en découvrant que de nombreuses actions citoyennes avaient vu le jour dans cette région pourtant plus habituée à respecter l'ordre établi qu'à le contester. Du coup, j'ai élargi le champ de mon enquête et suis parti à la recherche des hommes et des femmes qui avaient été moteur de cette dynamique.

**Peux-tu nous résumer cette décennie alsacienne ?**

**J.P :** Tout a commencé avec la création du CSFR en 1970, qui est la première association de lutte contre le nucléaire civil en France. En 1971, elle organise la première manifestation d'envergure contre le projet de centrale à Fessenheim (68), quelques mois avant celle contre le projet au Bugey (01), coordonnée par Pierre Fournier (qui n'allait pas tarder à lancer le journal La Gueule Ouverte). Puis, en 1973, à Mulhouse (68) est créé le premier parti politique estampillé écologiste, Écologie et Survie, avec Solange Fernex et Antoine Waechter. Mais ça ne s'arrête pas là : en 1974, à Marckolsheim (67) nous assistons à la première occupation de terrain de

type ZAD, sur plusieurs mois, contre un projet d'usine chimique. La dynamique se développe jusqu'en 1977 où plusieurs sites envisagés par l'industrie nucléaire sont occupés (Heiteren et Gerstheim).

Le printemps 1977 voit également émerger, au niveau national, des dizaines de radios pirates dont RVF, le 4 juin, qui sera d'un appui considérable pour informer la population et mobiliser les citoyens sur diverses luttes concernant l'emploi, les immigrés, des projets de mines d'uranium, de camp militaire, de centrales nucléaires, etc.

**À partir de juin 1977, tu te focalises sur RVF, pourquoi ?**

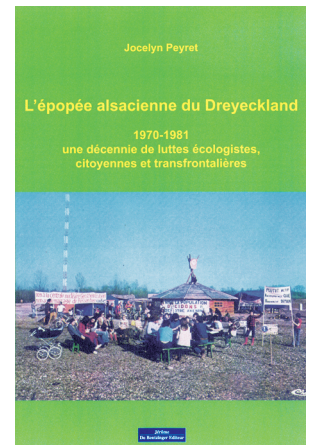
**J.P :** Pour la simple raison que tous les sujets militants sont abordés par cette radio qui est, de par sa longévité et son impact, la première radio pirate française, verte et antinucléaire.

RVF connaît un réel engouement au sein de la population locale. Là où les premières émissions ne s'entendent que dans la partie sud du territoire, le groupe de départ s'élargit rapidement pour couvrir toute l'Alsace avec une douzaine d'équipes qui tous les vendredis soir partaient émettre sac à dos, en toute illégalité (il y a alors un monopole sur la radiodiffusion et toute infraction est passible d'une amende et d'une peine de prison).

Leur(s) histoire(s) particulière(s) et collective fait partie de ces mouvements qui ont ouvert les ondes et libéré la parole.

Au final, j'espère proposer un livre d'histoire populaire, une radiographie de luttes citoyennes et non-violentes qui inaugurent les pratiques actuelles.

Propos recueillis par Myriam Battarel





# - Demandez le programme de l'été !

## Abolissons les armes nucléaires : mobilisation du 6 au 9 août 2017 !

Alors qu'un traité d'interdiction des armes nucléaires est en discussion à l'ONU, le Réseau "Sortir du nucléaire" appelle tous les groupes à organiser des actions pour l'abolition des armes nucléaires entre les 6 et 9 août, au moment des commémorations de Hiroshima et Nagasaki. Déjà plusieurs actions sont inscrites à l'agenda à Paris, Dijon, Bordeaux... Rejoignez-les !

Nous appelons tou-te-s les militant-e-s antinucléaires à rejoindre ce rassemblement en réservant leur dimanche 7 juin !

[www.sortirdunucleaire.org/Bure-juin2015](http://www.sortirdunucleaire.org/Bure-juin2015)



## En soutien à la lutte contre Cigéo, le Festival "Les Bure'lesques" se déroulera du vendredi 11 au dimanche 13 août



Informatif, festif et inventif, le festival est ouvert à tout le monde et se veut un grand moment d'échange de connaissances et de savoirs, de musiques et de spectacles, de pratiques militantes et de solidarités. Il se passera tout près de Bure (Meuse).

Ce festival est porté par un collectif d'individus, d'associations et par le Réseau "Sortir du nucléaire" pour proposer un moment privilégié pour la rencontre et la mobilisation autour de Bure.

## Journée de mobilisation à Bure mardi 15 août !

En 2016, à la même époque, des centaines de personnes ont mis le mur de l'Andra à terre, pour libérer le Bois Lejuc, lieu stratégique pour implanter la méga-poubelle nucléaire Cigéo. En 2017, nous ré-affirmerons haut et fort notre opposition à ce projet fou et dangereux et à l'annexion d'un territoire vivant

**Réservez dès à présent ces dates, et nous invitons celles et ceux qui ont envie de nous donner un petit ou un grand coup de main pour l'organiser à faire signe !**

**Plus d'infos sur notre site web [www.sortirdunucleaire.org](http://www.sortirdunucleaire.org)**