

# Sortir du nucléaire

Actualités du nucléaire et de ses alternatives



# Sommaire

Narbonne, cité nucléaire	P. 3
Les ouvriers victimes des armes nucléaires	P. 7
Leucémies infantiles près des centrales	P. 8
Actions et vie des groupes	P. 10
Ernest Sternglass, un grand adversaire du nucléaire	P. 14
Vite, des infos !	P. 15
Les réfugiés nucléaires, 4 ans après	P. 16
Russie : les antinucléaires réprimés comme "agents de l'étranger"	P. 18
Inde : Tarapur, ville martyre du nucléaire	P. 20
La sortie du nucléaire marque des points !	P. 22
Véhicules électriques : la vélomobile, 80 fois plus efficace que la voiture	P. 26
Une coopérative citoyenne à l'assaut de la Bastille de l'énergie	P. 29
Goin : distribution de claques visuelles dans l'espace public	P. 31
À lire, à voir, à offrir	P. 32
Découvrez l'équipe du Réseau "Sortir du nucléaire" !	P. 34
À vos agendas pour les prochaines mobilisations !	P. 36

Photo de couverture : © Goin

## Éditorial

# Qui paiera le crash d'Areva ?

4,8 milliards d'euros. C'est le montant des pertes dévoilées par Areva début mars, résultat d'une mauvaise gestion, d'investissements catastrophiques... et surtout du déclin général du nucléaire dans le monde. Dans de telles conditions, n'importe quelle autre entreprise aurait dû mettre la clé sous la porte. Mais en France – comme en Russie (lire p.17) – la protection de l'industrie nucléaire est élevée au rang de cause nationale, quitte à passer outre les problèmes financiers et les enjeux de sûreté !

Il faut craindre que le sauvetage d'Areva passe par un soutien de l'État, mais aussi par des mesures d'austérité aux frais des travailleurs, et donc de la sûreté : réduction massive de personnel et accroissement de la sous-traitance. On peut s'attendre à une multiplication des "incidents" et à une dégradation inquiétante des conditions de travail, aggravant le sort déjà difficile des travailleurs les plus exposés de l'industrie nucléaire (lire p.3 et p.21).

Par ailleurs, les projets de restructuration qui se profilent (rapprochement entre EDF et Areva) pourraient impacter les comptes d'EDF, qui a déjà d'importantes difficultés pour provisionner les sommes destinées à payer le démantèlement et la future gestion des déchets... et donc se répercuter indirectement sur les factures d'électricité. Et les nouveaux problèmes récemment détectés sur le chantier de l'EPR (lire p.22) risquent d'alourdir encore la note !



© Jan Becker

La seule solution à la crise de cette industrie mortifère : sortir du nucléaire et amorcer le virage vers les alternatives, comme le font déjà certains citoyens réunis en coopérative (lire p.29), en préparant la reconversion des travailleurs du nucléaire dans le démantèlement des installations et surtout les énergies renouvelables, les économies d'énergie et l'efficacité énergétique. Un scénario réalisé par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie vient d'ailleurs de démontrer qu'une France alimentée en électricité à 100 % d'origine renouvelable était un objectif tout à fait réaliste et pas plus coûteux que le maintien du nucléaire. Mais au lieu de s'en saisir, le ministère de l'Environnement a tenté d'empêcher la publication de ce scénario ! (lire p.22)

Plus que jamais, mobilisons-nous contre cette politique énergétique rétrograde, et exigeons que notre pays fasse enfin des choix d'avenir ! Et pour commencer, mettons tout en œuvre pour obtenir la fermeture sans délai de la centrale de Fessenheim

**Le Réseau "Sortir du nucléaire"**

### Mentions légales :

Revue trimestrielle "Sortir du nucléaire" n°65  
Mai 2015 - 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 : Xavier Rabilloud.  
Corrections : Myriam Battarel.  
Maquette : Wladimir Quénu.  
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 : 1 bulletin de réabonnement, 1 autorisation de prélèvement

# Narbonne, cité nucléaire

Longtemps méconnue, l'usine Areva-Comurhex de Malvési, à Narbonne, est la porte d'entrée du nucléaire français et d'un quart de l'uranium utilisé dans le monde. Depuis deux ans, les groupes et militant-e-s du Réseau font monter la pression sur l'exploitant et se mobilisent pour mettre fin au secret qui entoure le site, dénoncer et sensibiliser sur les risques que fait courir cette installation aux travailleurs et à la population et apporter un décryptage de la chaîne – complexe - de l'uranium. Le 21 février dernier, à Narbonne, rendez-vous était donné pour une journée d'information sur la Comurhex-Malvési et sur l'industrie nucléaire, de la mine jusqu'aux déchets !

**Narbonne cité nucléaire !**  
**JOURNÉE D'INFORMATION ET DE DÉBAT SUR LA COMURHEX ET LE NUCLÉAIRE**

**14 H CONFÉRENCE ET DÉBAT**  
**L'USINE AREVA DE MALVÉSI / NARBONNE : QUEL IMPACT RADIOLOGIQUE ?**  
 Conférence de Bruno Chareyron, ingénieur en physique nucléaire, CRIIRAD

**17 H 30 ATELIERS**  
 Nucléaire, travailleurs, emploi...  
 Chaîne du combustible, les transports de la mine aux déchets  
 La société nucléaire

**20 H REPAS PARTAGÉ BUVETTE**

**SAMEDI 21 FÉVRIER 2015**  
**14 h / 22 h - PALAIS DU TRAVAIL - NARBONNE**  
 À l'initiative de : Sortir du nucléaire Aude, Sortir du nucléaire Hérault, Stop uranium, Réseau Sortir du nucléaire

© Didier Labarre

Après des mois de mobilisations, des centaines d'heures passées en enquête et en vigie, des milliers de tracts distribués, deux blocages réussis, un procès gagné, une plainte contre Areva déposée, la journée d'information du 21 février au Palais du travail de Narbonne a fait le plein. Dans la salle, beaucoup de Narbonnais-es avides d'information, des intervenant-e-s de qualité - forcément toutes et tous concerné-e-s - et même un ingénieur des mines d'Areva et des travailleurs venus témoigner, réunis pour un moment d'échanges et de débats autour de l'usine, des installations nucléaires, des mines, des transports et des déchets.

L'intervention de Bruno Chareyron, ingénieur en physique nucléaire à la Criirad 1, a permis de répondre aux interrogations de la population sur l'activité de Malvési, ainsi que sur les dangers de la radioactivité et des transports de matières radioactives qui entrent et sortent de l'usine. Puis les trois tables rondes ont permis d'approfondir certains sujets et d'échanger en petits groupes (Voir encadré).



Bruno Chareyron

## L'usine de Malvési contamine l'environnement

Quels sont les impacts et risques autour de Malvési ? Très insignifiants si l'on en croit Areva... au vu des analyses de la Criirad, Bruno Chareyron est bien plus circonspect. Dommage que l'exploitant n'ait pas daigné répondre à notre invitation, nous aurions eu pas mal de questions à lui poser...

### Malvési, la plus grande usine de conversion de l'uranium au monde

Créée en 1958 aux portes de Narbonne, Malvési a fait partie de la société Comurhex (filiale d'Areva) jusqu'en 2014, et est aujourd'hui intégrée au sein d'Areva NC. Elle emploie environ 280 salariés permanents et 300 sous-traitants. C'est ici qu'est réalisée la première étape de conversion du minerai d'uranium à son arrivée en France. Environ 14 000 tonnes d'uranium y sont traitées chaque année et le projet d'extension Comurhex II, en cours de réalisation, entend porter ce tonnage à 21 000 tonnes. Au total, Malvési traite environ un quart de l'uranium mondial 2. On est bien loin de la petite usine locale à laquelle les exploitants successifs ont voulu faire croire.

### Un risque chimique et radioactif

Le traitement de l'uranium met en œuvre divers produits toxiques dont l'ammoniac et le très dangereux acide fluorhydrique. L'usine est d'ailleurs classée "Seveso seuil haut", du fait de ce risque chimique.

Si la communication bien huilée de l'exploitant a tendance à le faire oublier, elle est également et avant tout une usine atomique. Sur le site, sont réalisées de multiples manipulations et opérations de transformation de l'uranium et 20 000 tonnes de concentré d'uranium - qui contient 70 à 75 % d'uranium - y sont entreposées à l'air libre dans de simples fûts métalliques. Ce concentré est radioactif et émet des radiations dont les plus puissantes sont les rayons gamma (qui traversent la paroi des fûts et parcourent jusqu'à quelques centaines de mètres) et les particules alpha.

### Des taux de radiations inquiétants

Les mesures de la Criirad effectuées en 2006 et 2014 ont relevé des taux de radiations supérieurs à la

### Notes :

1 : Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité

2 : 100 % de l'uranium utilisé en France passent par Malvési et 40 % du volume traité à Malvési sont destinés à l'exportation.



Vue générale de l'usine de Malvési, avec le parc de stockage des fûts au premier plan.

normale jusqu'à 280 mètres de la clôture qui longe le dépôt de fûts. Contre la clôture, les radiations sont jusqu'à 20 fois supérieures au niveau naturel. Le Rapport environnemental 2013 d'Areva parle d'une exposition de 0,72 mSv/an en limite de site, un taux pas si éloigné de la dose maximale admissible fixée à 1 mSv/an pour l'exposition cumulée de toutes les sources de radioactivité. Et les mesures réalisées tout récemment par des membres du Réseau montrent que la situation ne s'est pas améliorée depuis.

Mesures à 1 m du sol et 0,5 m de la clôture nord du site Areva à Malvés, exprimées en nanosievert par heure (fond naturel 65 nSv/h)



© Marc Saint-Aroman et Daniel Roussée

Si les promeneurs sont certainement rares autour de la clôture de Malvés, une famille vivait à proximité, en 2006, avant d'être relogée, des gîtes accueillent régulièrement des vacanciers et des travailleurs longent quotidiennement le parc à fûts sans protection.

### Des lagunes qui font tout sauf rêver

L'une des plus impressionnantes installations du site est la série de 12 bassins et lagunes, contenant des liquides cristallins, où sont décantées les boues issues du traitement de l'uranium, sous l'action du soleil et du vent. Les conditions climatiques de Narbonne seraient une raison du choix de ce site pour l'usine... à moins que le poids du député SFIO de l'Aude Georges Guille (membre du gouvernement à l'époque) n'ait été prépondérant.

Ci-dessous, les lagunes de décantation. Colonne de droite : en 2004, la digue des bassins B1 et B2 se rompt, inondant la plaine alentour de boues contaminées.



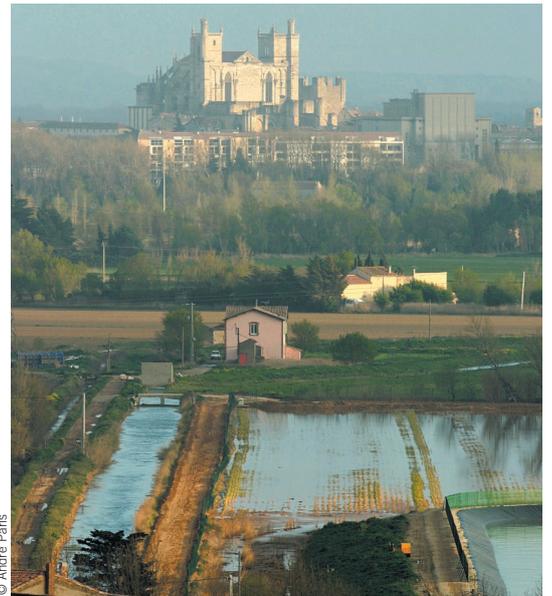
© André Paris

### Un peu de plutonium pour vos tomates ?

La rupture, en 2004, d'une digue des bassins B1 et B2 a provoqué le déversement, dans la plaine voisine, de 30 000 m<sup>3</sup> de boues et liquides. Officiellement présentée par le service com' comme des "boues nitrées" pouvant être utilisées comme engrais pour les potagers, ces boues sont en réalité contaminées. En 2006, la Criirad, à qui des riverains ont confié des prélèvements effectués clandestinement, révèle qu'elles contiennent du plutonium et divers descendants de l'uranium, issus des activités de retraitement passées du site.

### Des rejets liquides et inondations en série

En fonctionnement normal, l'usine rejette des effluents liquides dans le canal du Tauran. Et il n'est pas rare que des vents importants ou de fortes pluies provoquent des inondations et débordements. Plus globalement, la nature du site, en zone humide, a de quoi inquiéter. Areva a installé, dans les bassins, un système de récupération et de retraitement, censé éviter la dispersion des liquides et boues. Mais l'étanchéité des bassins n'est pas garantie. Et quid du risque d'une nouvelle rupture de digue ?



© André Paris

### À voir sur le web !

**Découvrez en vidéo les interviews et témoignages inédits** des intervenants de la journée qui ont alimenté cet article :

[www.sortirdunucleaire.org/tous-concernes-vidéos](http://www.sortirdunucleaire.org/tous-concernes-vidéos)

Pour tout savoir sur les risques liés aux activités de l'usine de Malvés, **visionnez la conférence de Bruno Chareyron** :

[www.sortirdunucleaire.org/conference-comurhex-chareyron](http://www.sortirdunucleaire.org/conference-comurhex-chareyron)

**Retrouvez en ligne les comptes rendus des trois tables rondes** :

[www.sortirdunucleaire.org/narbonne-tables-rondes](http://www.sortirdunucleaire.org/narbonne-tables-rondes)

- ◆ "Nucléaire, travailleurs, emploi" avec l'association Santé Sous-traitance Nucléaire Chimie, d'anciens sous-traitants du nucléaire, un cheminot, une sociologue, des ingénieurs nucléaires et même un travailleur de l'usine.
- ◆ "De la mine aux déchets en passant par les transports" avec le Réseau "Sortir du nucléaire", la Criirad et l'association Bure Zone Libre qui fait vivre la Maison de résistance à la poubelle nucléaire de Bure.
- ◆ "La société nucléaire - Quel coût humain, sanitaire, démocratique, économique ?" avec l'association Survie, Sortir du nucléaire 34, et un ancien sous-traitant de l'usine de Malvés.

### Des poussières radioactives dans le sol et l'atmosphère

Les longues cheminées, que l'on aperçoit dès que l'on approche du site, rejettent dans l'atmosphère une quantité non négligeable de poussières radioactives qui se dispersent dans l'environnement au gré des vents.

La rupture des bassins B1 et B2 en 2004 a également entraîné d'importants relâchements de poussières contaminées, quand les boues ont séché. En 2008, une étude de l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire) sur la végétation autour de l'usine montrait la présence de plutonium sur des cyprès jusqu'à 2 km du site sur la chaîne de l'uranium et les transports et déchets qu'elle génère ainsi que sur les travailleurs, et de se questionner sur la société nucléaire et sur les coûts humain, sanitaire, démocratique, économique que le recours à cette énergie engendre.

# L'usine de Malvési engendre des transports radioactifs dangereux

## Des arrivées et départs très réguliers

La totalité de l'uranium utilisé en France est importée de l'étranger sous forme de concentré d'uranium, le "yellow-cake". Si une partie – en provenance du Niger et du Canada – arrive dans les ports du Havre et de Fos-sur-mer, de nombreuses cargaisons, en provenance de Namibie, du Kazakhstan et de l'Ouzbékistan, arrivent dans des ports allemands comme celui de Hambourg et traversent l'Allemagne et la France, au mépris du bon sens. Après déchargement à quai, les conteneurs sont chargés sur des wagons pour rejoindre Malvési par le train. D'après nos observations, ces livraisons ont lieu en général 3 à 5 fois par mois et sont très régulières, sauf quand Areva et la SNCF se croient malins de retarder les trains lorsque les antinucléaires se mobilisent<sup>3</sup>.

L'uranium part ensuite vers le site de Pierrelatte – jusqu'à 2015 par camions, désormais principalement par le train – sous forme d'UF<sub>4</sub> (tétrafluorure d'uranium), un dérivé fluoré très toxique qui réagit fortement au contact de l'air et qui peut générer un gaz hautement corrosif.

**Pour la Criirad, les normes sont très laxistes.** D'après Bruno Chareyron "une mesure réalisée près d'un camion [d'UF<sub>4</sub>] sur une aire d'autoroute a montré qu'une personne garée toute une nuit près du camion atteindrait en une nuit le tiers de la dose annuelle admissible. Un taux qui, toutefois, est autorisé par la réglementation internationale. [...] La réglementation a été faite pour que le nucléaire soit possible, pas pour protéger les gens. [...] Notre objectif à la Criirad est au contraire de mieux informer pour éviter une exposition inutile."



**Philippe Cazal qui habite Narbonne s'interroge :** "le transport ferroviaire, qui semble prendre le pas sur le transport par route, est-il plus sûr ? En 2001, deux wagons contenant 100 tonnes d'acide fluorhydrique se sont couchés en gare de Narbonne". Les délicates opérations de relevage ont duré un peu plus d'un mois...

**Pour Dominique Malvaud, cheminot à la retraite et syndicaliste SUD-Rail, "Les transports radioactifs ne sont pas seulement dangereux en cas d'accident,**

*mais ils sont un danger par eux-mêmes. Ils émettent des radiations. [...] Ils passent également dans des lieux qui sont dangereux. On a l'exemple du tunnel du Mont-Blanc... un incendie d'un camion ou d'une voiture dans un tunnel, c'est 3000 degrés. Imaginez un transport nucléaire, qui dériverait sous un tunnel avec un incendie."*

**Les responsables de la sécurité sont défaillants.** "Dans la Drôme on a rencontré les pompiers et les préfets, on s'aperçoit qu'ils ne sont pas au courant des dangers et ne connaissent pas du tout les procédures à appliquer, pour une raison simple : ils considèrent que c'est au transporteur de s'en occuper. C'est le seul secteur où l'Autorité de Sûreté Nucléaire ne peut pas intervenir. Elle ne peut pas dire "j'interdis au train de passer par tel endroit". Résultat : **Personne aujourd'hui n'est vraiment au courant des conséquences d'un accident sur un train nucléaire, et personne n'est vraiment chargé de vérifier qu'une route ne va pas s'effondrer sous le poids d'un camion.**"

**S'ajoute à la confusion générale, une culture du secret.** "Pour les autorités, il y a un risque d'attentat, de blocage... Ce secret ne tient pas la route. Le problème c'est qu'en cachant les horaires et la dangerosité des transports, on s'interdit d'avoir des informations importantes. Sur le triage du nord de Valence, les cheminots auraient pu dire que les voies étaient en très mauvais état, et qu'il fallait éviter ce triage. Résultat : **il y a eu un déraillement.**" **Dominique Malvaud** ajoute : "les élus devraient pouvoir décider si des transports éminemment dangereux peuvent traverser leur commune et l'assumer face à leur population."

## Notes :

**3 :** Venu de Namibie, un chargement d'uranium est arrivé au port de Hambourg le week-end du 7 février 2015, à bord du navire Bright Horizon. À cette occasion, les militant-e-s du Réseau se sont mobilisé-e-s. Des vigies ont été organisées dans plusieurs gares, ainsi qu'un rassemblement à Narbonne pour "accueillir" comme il se devait ce convoi mortifère, une semaine avant la journée d'information du 21 février. Prévu pour le vendredi, le train a été retardé en amont et n'arrivera que le lundi 16 à 6h. Engluée dans une culture du secret et forcée de modifier ses horaires pour éviter les militants, Areva s'est pourtant vantée auprès du personnel de l'usine de nous avoir fait un joli coup !

**"On arrive à un tel niveau de méconnaissance et de secret que finalement, on est dans une dérive : plus personne ne sait qu'il y a du nucléaire qui est transporté quelque part et plus personne ne connaît ces transports."**

Dominique Malvaud, Cheminot retraité et syndicaliste SUD-Rail

## Pour aller plus loin

- ◆ **sur le web :**
  - Le site de notre campagne : [www.sortirdunucleaire.org/Tous-concernes](http://www.sortirdunucleaire.org/Tous-concernes)
  - CRIRAD : [www.criirad.org](http://www.criirad.org)
  - Le reportage de France 3 : [www.sortirdunucleaire.org/narbonne2015-france3](http://www.sortirdunucleaire.org/narbonne2015-france3)
- ◆ **dans la presse :**
  - La revue XXI a publié un reportage fouillé sur l'usine, par Viviane Thivent, dans son n°29 (hiver 2015).
  - La revue Nexus a publié un dossier approfondi, par Marielsa Salsilli, sur l'usine Malvési dans son n°97 (mars-avril 2015).

# L'usine de Malvésí contamine les travailleurs

Serge Belli a réalisé des forages à l'usine de Malvésí, en 2003 et 2004, en tant que prestataire. Victime de graves négligences de l'exploitant, il contracte une leucémie mais ne parviendra pas à la faire reconnaître en maladie professionnelle. Après des années de silence, il raconte aujourd'hui son histoire et nous apporte un témoignage accablant sur la réalité des sous-traitants du nucléaire français. Voici quelques extraits de son interview vidéo à retrouver en ligne sur [www.sortirdunucleaire.org/tous-concernes-videos](http://www.sortirdunucleaire.org/tous-concernes-videos).

**Serge, pouvez-vous me raconter ce que vous avez vu et vécu à l'usine de Malvésí il y a une dizaine d'années ?**

En 2003, un an avant la catastrophe, je faisais des forages de "recherches pollution" – entre guillemets – parce que normalement ils ne polluent pas...donc on ne peut pas parler de pollution... Il y avait déjà des suintements au pied de cette digue. Nos camions se sont enterrés dans la boue et ont été contaminés, et nous avec, puisque, forcément, on a marché dedans. Ils ont été bloqués tout le week-end pour être nettoyés, mais nous... rien du tout ! Je suis parti chez moi avec les affaires avec lesquelles j'étais venu.

Quand la digue a lâché, en 2004, on a été appelés d'urgence pour réaliser des "piézos" et voir quelle était l'étendue de la pollution. Les résultats, je ne les connais pas. Mais je connais le mien : je suis sorti avec une leucémie de là-dedans...

**D'après vous, votre état de santé est donc directement lié à votre travail sur le site ?**

J'y suis retourné un an après. Ils m'ont refoulé parce qu'une prise de sang indiquait que mon taux de lymphocytes commençait un peu à monter et m'ont dit que si j'avais une leucémie – on ne sait jamais – je ne pourrai pas dire que ça venait de chez eux... sans savoir qu'un an avant j'étais sur le site ! Quand je leur ai répondu "si j'ai une leucémie, c'est chez vous que je l'ai attrapée", ils m'ont bloqué l'entrée. Ils ont fait venir les pompiers avec des cartes pour savoir où exactement j'avais réalisé des points de forage et m'ont dit que je ne pouvais pas avoir travaillé là ! Le forage doit être encore là, donc c'est vérifiable. Et j'ai des photos de tout cela.

**Vous avez tenté de faire reconnaître votre maladie professionnelle. Quelle a été l'issue de la procédure ?**

J'ai fait une procédure à la sécurité sociale pour essayer d'être reconnu et obtenir quelque chose, pas forcément financier, mais au moins la possibilité de changer de travail. Ça a échoué. Ils m'ont dit qu'on ne pouvait pas faire le lien entre ma leucémie lymphoïde chronique et la radioactivité. Ça s'est arrêté là.

**L'année dernière, lors d'une soirée d'information à Narbonne, vous êtes venus à notre rencontre. Pourquoi avoir décidé de sortir du silence ?**

Ma famille a vécu la maladie avec moi et était à mes côtés. Un jour, ma sœur m'a dit "tu sais ce qui se

Cet homme est un homme invisible. Il ne tourne pas dans une série TV. Mais travaille dans le nucléaire. Il est en danger de mort...



© Lachambreblanc

© Gianni Villa

**"Dans le nucléaire, le travail, c'est le sacrifice."**

Philippe Billard,  
ancien sous-traitant du  
nucléaire et délégué  
syndical CGT.

passé à Narbonne ?". J'ai regardé sur internet [l'annonce de la soirée d'info], puis mon amie a pris rendez-vous avec Bruno Chareyron, et j'ai atterri à la conférence un peu tout bêtement.

**Quel est le sens de votre démarche de partager ainsi votre témoignage ?**

Je me rend compte que parmi les gens qui sont passés par l'usine, il y en a qui sont morts ou qui sont malades de la même maladie que moi et que cela s'étend sur Narbonne. Pour moi, le dossier "est classé". Je ne peux plus faire reconnaître quoi que ce soit. Mais si je peux faire quelque chose pour aider tous ces gens-là, je vais le faire. Ce serait bien de les former avant qu'ils soient malades, car après souvent c'est trop tard. Et de les informer de ce qui se passe là-bas avant qu'ils n'y entrent. [...] Pour ma part, je déconseille fortement à tous les intérimaires ou prestataires que je connais d'y travailler. Après s'ils veulent y aller, qu'ils y aillent. Comurhex, c'est la poubelle de la France. Voilà comment ils l'appellent chez Areva ! Et personne de chez eux ne veut y aller."

**Article et propos recueillis par Laura Hameaux**

Avec l'aimable contribution de Philippe Cazal de l'association Survie qui nous a autorisé à reprendre des extraits de son article 5

# Les ouvriers victimes des armes nucléaires

Depuis quelques années, grâce au travail opiniâtre de quelques personnes et associations, l'information sur les dangers pour les travailleurs du nucléaire civil est sortie du cercle restreint des personnes concernées. Il n'en est pas encore de même pour les travailleurs dans le nucléaire militaire sur lesquels pèse en plus tout le poids du secret-défense. Or, les problèmes sont identiques.

Les têtes nucléaires sont fabriquées au centre CEA de Valduc en Bourgogne. Celles destinées à être embarquées dans les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE) sont ensuite envoyées en Bretagne à l'île Longue, en éléments séparés, pour être assemblées sur les missiles par le personnel de l'antenne du CEA.

Pendant un quart de siècle (de 1972 à 1996), les personnels - notamment des mécaniciens, des électriciens et des pyrotechniciens - ont travaillé sans la moindre protection et dans l'ignorance des risques au contact direct des ogives nucléaires, casse-croûtant à côté, passant des semaines entières à proximité... Pourquoi se seraient-ils inquiétés ? Selon le discours officiel il n'y avait aucun risque d'irradiation. Or, les têtes crachaient de la radioactivité !

La CGT avait dès 1979 tiré la sonnette d'alarme. Mais il a fallu attendre 1996, au terme d'une grève, pour que des mesures soient prises : mise en place de zones contrôlées autour des têtes nucléaires, fourniture de dosimètres individuels, formation à la protection radiologique, etc. Et là encore, rien ne prouve que ces mesures soient efficaces.

Conséquences : des dizaines de travailleurs sont atteints de maladies graves, parmi lesquelles des leucémies et des cancers radio-induits. Plusieurs sont morts, alors qu'ils avaient entre 45 et 60 ans. "Combien de victimes au total, parmi les quelque 130 ouvriers qui ont travaillé autour des têtes nucléaires à la Pyrotechnie de l'île Longue ?, interroge Francis Tallec, ancien ouvrier de l'Arsenal. Nous l'ignorons."

C'est pourquoi en avril 2013 s'est constituée, à Brest, une antenne de l'Association Henri Pézerat des irradiés des armes nucléaires et leurs familles (plus d'info : [www.asso-henri-pezerat.org](http://www.asso-henri-pezerat.org)) afin de regrouper les travailleurs malades et les aider à se défendre dans le bras de fer qui les oppose au ministère de la Défense.

L'association accuse l'armée française d'avoir exposé les travailleurs de l'île Longue, en connaissance de cause, à de graves dangers. La faute inexcusable de l'employeur a d'ailleurs été reconnue par le ministère de la Défense lui-même, pour trois travailleurs malades. L'association réclame également l'ouverture d'une enquête indépendante sur les conditions de travail et d'exposition - passées et actuelles - à la radioactivité (et autres agents toxiques) et la levée du secret défense sur tous les

aspects, notamment médicaux, de cette terrible affaire des irradiés de Brest. Mais, sur ces points, le ministère de la Défense fait la sourde oreille.

Or, comme c'est le cas pour les victimes des essais nucléaires, les informations et les témoignages démontrent bien un surcroît des cancers provoqués par les rayonnements ionisants pour les personnels exposés dont les effets délétères sur la santé apparaissent plusieurs années seulement, voire même plusieurs décennies après l'exposition.

Seul le lancement des procédures judiciaires a permis d'obtenir quelques avancées en termes de reconnaissance de maladies professionnelles. Mais le combat est long et difficile. Les décisions de justice se font attendre.



Un sous-marin nucléaire lanceur d'engins (SNLE) à quai dans la base de l'île Longue.

Des situations similaires doivent sûrement exister dans les autres centres du CEA où sont manipulées des matières radioactives comme, par exemple, à Valduc en Côte-d'Or. Mais souvent chacun reste isolé et la coordination entre toutes les victimes du nucléaire reste difficile. Pourtant elle est indispensable pour arriver à renverser le rapport de force en leur faveur face au déni du ministère de la Défense et du CEA.

**Patrice Bouveret**

Directeur de l'Observatoire des Armements  
[www.obsarm.org](http://www.obsarm.org)

# Leucémies infantiles près des centrales nucléaires

Ian Fairlie ([www.ianfairlie.org](http://www.ianfairlie.org)) est consultant indépendant spécialiste des questions de contamination radioactive de l'environnement. En 2013, il a publié dans le *Journal of Environmental Radioactivity* une synthèse tentant d'expliquer les fortes hausses de cancers et de leucémies infantiles observées aux abords des centrales nucléaires<sup>1</sup>. Il revient, dans l'entretien qu'il nous a accordé, sur les causes précises des relâchements radioactifs dans l'environnement et sur leurs conséquences sanitaires. Il apporte une nouvelle preuve des risques inacceptables que les installations nucléaires civiles font courir aux populations et particulièrement aux plus fragiles d'entre nous : les enfants en bas âge.

## Notes :

1 : Ian Fairlie, "A hypothesis to explain childhood cancers near nuclear power plants". *Journal of Environmental Radioactivity*, vol. 133, juillet 2014, p. 10-17. [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265931X13001811](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265931X13001811)

2 : KiKK : Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken (Étude sur les cancers infantiles dans le voisinage des centrales nucléaires).

L'étude KiKK<sup>2</sup> commanditée par le gouvernement allemand et publiée en 2008 faisait état d'une hausse de 120 % des leucémies infantiles et de 60 % de tous les cancers parmi les enfants de moins de cinq ans vivant à moins de cinq kilomètres de réacteurs nucléaires. Cette étude évoque-t-elle aussi la situation sanitaire des enfants vivant à plus de 5 km d'une centrale ?

**Ian Fairlie :** À cette distance, les résultats ne sont alors plus très probants. On ne peut pas en tirer grand-chose. La plupart des études que j'ai menées l'ont été en relation avec le docteur Alfred Körblein, un physicien indépendant de Nüremberg, spécialisé dans l'étude des effets des faibles doses de radioactivité. Nous avons adressé une lettre au *Journal international du cancer* en 2013 qui constituait une synthèse de quatre études menées dans quatre pays européens (Allemagne, Suisse, Grande-Bretagne et France). Ces quatre études font toutes état d'une hausse significative des leucémies et des cancers contractés par des enfants de moins de cinq ans à moins de 5 km des centrales nucléaires.

**Ces maladies seraient, selon vous, contractées lors de la vie utérine ?**

**Ian Fairlie :** Les cancers et les leucémies sont en effet contractés par les embryons et les fœtus portés par des femmes enceintes. Nous pensons que toutes les leucémies infantiles et tous les cancers infantiles seraient probablement contractés pendant la grossesse. Car les embryons et les fœtus sont extrêmement sensibles à la radioactivité.

**Le risque proviendrait principalement, écrivez-vous, d'une forte hausse des émissions de particules et de gaz radioactifs qui surviendrait chaque année lors du remplacement des combustibles usés à l'intérieur des réacteurs. C'est donc au moment où le réacteur serait arrêté, ouvert et dépressurisé, que les émissions les plus fortes se produiraient ?**

**Ian Fairlie :** Nous le pensons en effet. 75 % des émissions annuelles de particules radioactives se produisent au même moment en l'espace de

Et les leucémies, elles aussi, elles s'arrêtent à la frontière ?



quelques heures. Une étude du gouvernement britannique montre que les doses relâchées dans l'environnement lors de ces opérations techniques annuelles sont au moins vingt fois plus importantes que celles qui se déroulent durant tout le reste de l'année.

**Où retrouve-t-on ces particules radioactives ainsi relâchées dans l'environnement ?**

**Ian Fairlie :** Environ 50 % des relâchements se font dans l'eau et 50 % dans l'air. Cela varie d'un réacteur à l'autre. Ces dernières années, l'industrie nucléaire a pris conscience des dangers de ces dégagements de radionucléides dans l'air. Elle tente désormais de privilégier les relâchements dans l'eau. Beaucoup de riverains des centrales nucléaires s'inquiètent des relâchements dans l'eau alors que la plupart des doses absorbées proviennent en fait de dégagements dans l'air.

**Vous citez une étude de 2011 émanant de la section allemande de l'Organisation internationale des médecins pour la prévention contre la guerre nucléaire (IPPNW). Celle-ci faisait état d'émissions de particules radioactives et de gaz radioactifs 500 fois plus importantes pendant ces remplacements de combustibles usés qu'en période normale...**

**Ian Fairlie** : En effet, l'IPPNW a montré que durant l'année la concentration ne dépasse pas 3 kBq/m<sup>3</sup>, mais qu'elle atteint, en revanche, 1500 kBq/m<sup>3</sup> lors du remplacement des combustibles usés.

### Que pourraient faire les populations si elles étaient averties de ces relâchements ?

**Ian Fairlie** : Ce sont surtout les opérateurs des centrales nucléaires qui devraient changer leurs façons de procéder. Ils devraient réaliser ces opérations de nuit uniquement, quand les gens sont chez eux. Quand les centrales sont situées sur le rivage, les directeurs des INB (installations nucléaires de base) ne devraient procéder à ces relâchements que lorsque le vent souffle vers la mer. Et uniquement quand les vents sont forts, pendant les périodes de tempêtes particulièrement, parce que les vents dispersent les émissions.

Malheureusement, la plupart des citoyens ne connaissent rien à ces questions, rien aux risques que l'industrie nucléaire fait peser sur leur santé. Et quand ils sont informés, ils n'y prêtent pas attention. La réaction des populations était semblable dans les années 1960 lorsqu'on a annoncé que la consommation de tabac pouvait entraîner des cancers. À l'époque, les gens ne voulaient pas croire que fumer était susceptible de les tuer. J'ai remarqué que mon étude avait été le plus téléchargée sur mon site internet dans les pays qui ne possèdent pas de centrale nucléaire. Il est sans doute plus facile d'accepter de telles conclusions quand on n'est pas concerné. Il y a un an, en mars 2014 au moment de l'anniversaire de la catastrophe de Fukushima, j'ai été surpris de voir que mon étude avait été téléchargée près de 500 fois. Un signe que ces thèses commencent à se diffuser ?

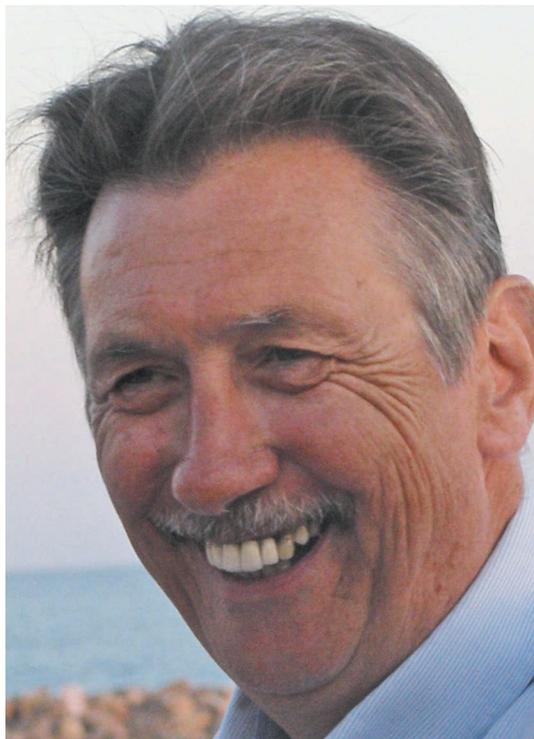
### Vous soutenez que l'évaluation des risques faite par les instances officielles en cas d'exposition aux radiations et l'évaluation des doses admissibles reçues seraient incorrectes.

**Ian Fairlie** : Ces évaluations sont tout à fait insuffisantes. Peu de gens comprennent de quelle façon les gouvernements se procurent ces évaluations. Celles-ci sont la synthèse d'au moins cinq modélisations informatiques. Il faudrait procéder autrement et utiliser des becquerels plutôt que des sieverts. Les becquerels rendent compte de façon fiable de la radioactivité parce qu'on peut réellement mesurer (et non pas seulement estimer) les becquerels que vous avez absorbés. En revanche, quand vous passez des becquerels aux sieverts, les incertitudes augmentent. Tout dépend où se situe le becquerel dans le corps. Quand il est situé près de l'ADN de vos cellules, cela devient dangereux.

### Pour revenir à l'étude dite KiKK, comment expliquez-vous que ce soit le gouvernement allemand qui l'ait commanditée ?

**Ian Fairlie** : Le gouvernement allemand a décidé de lancer cette étude pour mettre un terme aux craintes des populations vivant à proximité des centrales. Il a voulu prouver qu'il n'y avait pas de hausse des cas de cancers et de leucémies aux

abords des centrales nucléaires. Le gouvernement avait confié la recherche épidémiologique à une équipe de l'Université de Mainz composée de chercheurs pro-nucléaires travaillant sous la direction du professeur Maria Blettner, une bonne épidémiologiste. Les chercheurs ont travaillé pendant quatre ans. Ils ont été très étonnés d'observer, une fois l'étude achevée, qu'il y avait une telle progression des leucémies et cancers infantiles aux abords des centrales. Ils ont refait l'étude à plusieurs reprises, mais ont abouti à chaque fois au même résultat.



DR

### Quel a été l'impact de cette étude en Allemagne ?

**Ian Fairlie** : Lors des conférences que j'ai données en Allemagne, j'ai entendu parler de mères de familles qui décidaient de déménager pour s'éloigner des centrales. À cette occasion, plusieurs personnes m'ont expliqué que cette étude KiKK avait joué un rôle — jamais mentionné — dans la décision prise par le gouvernement allemand, dans le sillage de la catastrophe de Fukushima, de sortir du nucléaire.

Propos recueillis par **Éric Tariant**

## VIDÉO - Tout savoir sur l'étude des cancers infantiles autour des centrales allemandes

Vidéo à voir sur [www.sortirdunucleaire.org/etude-kikk](http://www.sortirdunucleaire.org/etude-kikk)

Découvrez les explications de l'épidémiologue allemand Wolfgang Hoffmann, membre du conseil scientifique qui a supervisé l'étude KiKK sur les cancers infantiles à proximité des centrales nucléaires allemandes. Hoffmann présente la méthode de cette étude et la portée de ses résultats. Son intervention est désormais disponible dans une version traduite et sous-titrée en français, grâce au travail du blogueur Kna que nous avons mis sur la piste de cette vidéo.

# 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)

### Commémorations de Fukushima

Entre le 7 et le 14 mars, à l'appel du Réseau "Sortir du nucléaire", de nombreuses actions en solidarité aux victimes de la catastrophe de Fukushima ont eu lieu un peu partout en France, quatre ans après le début de cette terrible catastrophe, avec l'organisation de manifestations, de projections-débats, de rassemblements...

Dès le week-end précédant la date anniversaire de la catastrophe, une manifestation a rassemblé près de 500 personnes le samedi 7 mars après-midi dans les rues de Strasbourg, à la mémoire des victimes de la catastrophe de Fukushima, et pour exiger la fermeture de la centrale de Fessenheim, qui se trouvait totalement arrêtée depuis le 1<sup>er</sup> mars à cause de fuites massives sur des tuyauteries.



© Alain Dignone

À Paris, la mobilisation s'est déroulée en deux temps. Une première action initiée par le Réseau a eu lieu dans la nuit du 10 au 11 mars. Des images de l'artiste de rue 281antynuke (voir son interview dans notre n°64) ont été projetées sur les façades de l'agence EDF Opéra, de l'ambassade du Japon et du ministère de l'Écologie. Ces photos ont ensuite été envoyées aux médias via notre communiqué de presse du 11 mars, et sur les réseaux sociaux. Nous avons pour l'occasion travaillé avec deux militants, Alix Dre et Clément Briend, qui ont conçu des projecteurs spécifiques pour les manifestations.



© Alix Dre

Le soir du 11 mars, 150 personnes se sont retrouvées sur la place de la République à Paris pour une action de commémoration de la catastrophe de Fukushima, en solidarité avec le peuple japonais, et pour dire non au nucléaire.

Au programme, musique classique (Maitane Sebastian) et musique japonaise (Maïa Barouh) puis des prises de parole sur la situation à Fukushima, suivies d'une minute de silence. La soirée s'est conclue avec des projections sur la statue de la République où l'on pouvait voir

une centrale fissurée avec le slogan "Fukushima, demain chez nous ?", tout cela au son du chanteur HK, venu spécialement à Paris pour interpréter sa nouvelle chanson "Fukushima mon amour".

Également, une installation lumineuse d'une dizaine de projecteurs a été mise en place à la nuit tombée, projetant sur les passants des centaines de trèfles radioactifs verts, ce qui a beaucoup intrigué et étonné, provoquant la discussion avec de nombreuses personnes qui traversaient la place.



© Alix Dre

À Tours, le 13 mars, une dizaine de militant-e-s antinucléaires se sont retrouvés à l'appel de l'association "La Terre c'est nous" devant l'agence EDF de la ville. Il s'agissait d'informer les clients d'EDF du danger que représente l'industrie nucléaire, et d'exercer une pression citoyenne pour demander la fermeture immédiate de la centrale nucléaire de Fessenheim. Des tracts ont été distribués à l'intérieur de l'agence EDF et des cartes de la France nucléaire collées sur la devanture de la boutique.



© Clément Berthod

Au Mans, ils étaient une trentaine de militant-e-s à converger vers le centre-ville le 11 mars, équipés d'une grande banderole où l'on pouvait lire "Fukushima, la catastrophe continue", permettant de rappeler aux passants que la catastrophe n'en est qu'à ses débuts.

Le 14 mars, une grande chaîne humaine a eu lieu dans le sud-est de la France, entre les sites nucléaires de Tricastin, Marcoule et Cadarache, rassemblant un millier de personnes, à l'appel de l'association "Réaction en Chaîne Humaine". Devant l'installation nucléaire de Marcoule, les antinucléaires ont longé le site sans problème, escortés par une voiture de gendarmerie qui ouvrait et fermait la chaîne. Les militants ont crié et tapé sur la balustrade métallique pour dénoncer ASTRID, ITER et le nucléaire, dénonçant les faillites d'AREVA et sa gabegie financière, les déchets à Bure et la radioactivité partout ! Une lettre des mères de Fukushima a été lue avant le départ de la chaîne et une minute de silence a été observée vers 15h.



© Jean-Luc Blondeau

## À Bourges, dépôt d'une "grosse" plainte de 34 infractions contre la centrale de Belleville

Le 17 février, le Réseau "Sortir du nucléaire", avec le soutien de l'association Sortir du nucléaire Berry-Puisaye, a porté plainte contre EDF pour 34 infractions constatées à la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire (Cher), sa plus longue plainte en justice jusqu'ici ! Le jour du dépôt, une quarantaine de membres de l'association Sortir du nucléaire Berry-Puisaye ont manifesté à Bourges pour que ces dysfonctionnements soient connus de tous.

Partis à 14h du parc Séraucourt, les manifestants ont déambulé par les rues du centre-ville, armés de drapeaux, bidons radioactifs, trompettes et sifflets, et d'une plainte géante réalisée par le groupe, pour symboliser l'énormité de cette affaire. Des tracts étaient distribués aux passants, très intrigués par cette grosse plainte !

Lors d'un premier arrêt devant la préfecture, le communiqué de presse commun du Réseau "Sortir du nucléaire" et de Sortir du nucléaire Berry-Puisaye a été lu. Un représentant de Mme le Préfet est descendu à la rencontre des manifestants, qui lui ont remis un texte expliquant leurs revendications à propos de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire.



© Réseau "Sortir du nucléaire"

La marche s'est ensuite dirigée vers le tribunal, devant lequel un dépôt symbolique de la plainte a eu lieu pendant que Marie Frachisse, juriste du Réseau, faxait dans le même temps la vraie plainte : 62 pages en tout !

Avant de reprendre le chemin en sens inverse, plusieurs prises de paroles ont eu lieu pour dénoncer le délinquant environnemental EDF, qui commence à avoir un casier judiciaire bien fourni grâce à notre stratégie juridique offensive !

## Un kouglof antinucléaire à Strasbourg...

Dans le cadre de la rencontre de François Hollande et Angela Merkel à Strasbourg, le 1er février dernier, les associations antinucléaires alsaciennes ont souhaité marquer l'amitié franco-allemande par la remise d'un kouglof antinucléaire, bardé d'une mini banderole "Fermons Fessenheim" aux deux dirigeants. Ce présent était l'occasion de rappeler à M. Hollande son engagement de fermer la centrale de Fessenheim, en lui rappelant subtilement les mesures concrètes mises en œuvre outre-Rhin par Mme Merkel. Le kouglof s'est accompagné d'une lettre rappelant les multiples arguments venant étayer les revendications des militants. Nous espérons que François Hollande a bien digéré...



© Stop Fessenheim

## Tous mobilisés contre ICEDA

Plusieurs membres de Sortir du nucléaire Bugey et de Greenpeace, en tenues blanches de liquidateurs, se sont mobilisés le vendredi 20 février à l'entrée de Primevère, le grand salon de l'alter-écologie. Les manifestants tenaient à être présents pour sensibiliser leurs concitoyens sur les risques que présente la construction de l'installation de stockage des déchets ICEDA, sur le site de Bugey.

La construction d'ICEDA est destinée à accueillir les déchets issus du démantèlement. Les militants locaux dénoncent pourtant les risques de pollution des nappes phréatiques et pointent du doigt le fait qu'en cas de montée des eaux du Rhône des pollutions dramatiques pourraient se produire avec l'inondation du site, qui se situe très proche du fleuve.

De plus, la construction d'ICEDA sera aussi synonyme d'une augmentation très importante des transports radioactifs, avec une dizaine de convois routiers par mois, augmentant le risque d'accident et de pollution radioactive.

Sortir du nucléaire Bugey organise tous les mois des actions, notamment dans le but de sensibiliser les élus locaux aux risques d'ICEDA. En début d'année, la cour administrative d'appel de Lyon avait autorisé la reprise des travaux dès le mois d'avril 2015. La cour a donc annulé le jugement du tribunal administratif de Lyon du 13 décembre 2011 qui privait EDF de l'autorisation de poursuivre la construction de l'installation...

### Love's Torii au Mégajoule pour la Saint-Valentin

Le jour de la Saint-Valentin au Barp (Gironde), le collectif "Mégastop au Mégajoule" (aussi appelé MAM !) a réimplanté un nouveau mémorial de la paix devant le laser Mégajoule, le premier mémorial érigé lors de la marche des indignés de 2012 ayant disparu. En effet, ce Torii en bois avait été plusieurs fois vandalisé puis enlevé, mais celui mis en place le 14 février est en acier, espérons qu'il résistera plus longtemps que son prédécesseur... Aussi, une plainte pour profanation de mémorial a été déposée en gendarmerie.



alpin@pax ©

Le Torii est une arche symbolique japonaise, qui nous rappelle les souffrances du peuple japonais qui subit depuis des décennies les affres du nucléaire, avec les dramatiques bombardements de Hiroshima-Nagasaki, et désormais la catastrophe de Fukushima.

Le Mégajoule incarne l'absurdité absolue des recherches militaires sur les armes de destruction massive, qui modernisent et développent l'arsenal nucléaire français. À ce jour, une seule ligne de lasers est

fonctionnelle sur les vingt-deux prévues, d'où sept nouveaux milliards d'euros budgétés pour ce projet utopique dont l'objectif est de recréer les conditions physiques d'une explosion thermonucléaire. Ainsi, les essais nucléaires militaires continuent en Gironde, après l'Algérie et la Polynésie.

La France se met hors la loi au regard du droit international en violant une nouvelle fois le Traité de Non-Prolifération des armes nucléaires (TNP) et le Traité d'Interdiction Complète des Essais Nucléaires (TICEN). Selon le droit international, ces armes sont illégales parce qu'elles infligent des souffrances inutiles, sont non discriminantes, causent des atteintes graves et durables à l'environnement et demeurent meurtrières bien après la fin des conflits.

Il est urgent de rompre avec l'idéologie de "la violence nécessaire, légitime et honorable" qui structure la culture dominante de notre société.

Le 23 janvier dernier, l'horloge de l'Apocalypse a été réglée sur 23h57. Minuit représente la fin du monde. Cette mise à jour a été réalisée par le Bulletin of Atomic Scientists, qui compte dans ses rangs 18 prix Nobel. Elle n'a jamais été aussi près de minuit depuis 1984, au moment le plus tendu des relations américano-soviétiques.

### Des Français pour bloquer la base de Burghfield

Le 2 mars, onze militants se sont rendus en Grande-Bretagne à Burghfield à bord de deux camionnettes, pour participer au blocage de la base d'armement nucléaire, qui collabore avec celle de Valduc (près de Dijon) pour la modernisation des armements nucléaires franco-britanniques. Une action qui a été décidée par les deux Assemblées générales de la Maison de Vigilance et d'Armes Nucléaires Stop et qui a pu s'organiser grâce au dynamisme des militants de Sortir du nucléaire Côte d'Or.



© Cowboy George

Ensuite, du 17 au 20 avril, une autre vague d'une dizaine de militants s'est rendue à Büchel, en Allemagne, dans le cadre des deux mois de blocage de la base (du 26 mars au 29 mai), pour un événement intitulé "Büchel 65".

### Un radiamètre pour les Trégorrois...

En Bretagne, dans de nombreuses communes, existent des anciens sites de prospection d'uranium depuis les années 50. Après prospection ou exploitation, ces sites ont fini par fermer et être abandonnés purement et simplement. Ils sont aujourd'hui, dans bien des cas, sources de pollution radioactive. Dans la petite région du Trégor, Sortir du nucléaire Trégor s'est lancé dans un énorme travail d'inventaire et d'analyse de ces sites. Le travail réalisé est même reconnu par les différentes autorités aujourd'hui...

Mais pour aller plus loin dans ce chantier de santé publique, un appareil de qualité s'avère maintenant nécessaire, d'où le projet d'acquisition d'un radiamètre de type DG5 d'un montant de près de 4500€, ce qui est beaucoup pour la petite trésorerie de SDN Trégor. La députée locale a accepté de solliciter sa réserve parlementaire, mais à ce jour le compte n'y est toujours pas. Alors, si le cœur vous en dit, n'hésitez pas à apporter votre contribution pour permettre à SDN Trégor de poursuivre son travail militant grâce à l'acquisition de ce fameux DG5. Une bonne occasion pour SDN Trégor d'exiger d'AREVA la remise en sécurité de ces sites et de rappeler à la population trégorroise que, de la mine aux déchets, le nucléaire, c'est un vrai poison !

Chèques à libeller à l'ordre de "Sortir du nucléaire Trégor" et à adresser à SDN Trégor, 46 rue Offenbach 22300 Lannion. Contact : sdn-tregor@laposte.net

### Mobilisations à venir du 6 au 9 août

Cette année, entre les 6 et 9 août, nous commémorerons les 70 ans des bombardements de Hiroshima et Nagasaki. Depuis quelques années, un "jeûne-action" est organisé à Paris, rassemblant une centaine de personnes.

L'année dernière, le Réseau a souhaité amplifier la lutte contre le nucléaire

militaire en impulsant une dynamique d'actions partout en France entre le 6 et 9 août, qui a donné lieu à une vingtaine d'actions. Pour les 70 ans, il nous faut une nouvelle fois nous mobiliser, et renforcer cette dynamique, par l'organisation de nombreuses actions. Prochainement, vous pourrez retrouver sur notre site Internet l'appel à mobilisation, des documents d'information, ainsi que des idées et conseils pour organiser vos actions.

La France possède le troisième arsenal du monde avec 300 bombes nucléaires, chacune d'une puissance dix fois supérieure à celle d'Hiroshima. Cette industrie génère des transports incessants de matières radioactives, notamment de plutonium, qui tombent sous le secret-défense et mettent en danger les populations. Prétendre que la bombe atomique est garante de la paix est un mensonge destiné à protéger des intérêts industriels et politiques. Par erreur, par accident ou par folie, le lancement d'une bombe nucléaire est possible à tout moment. L'état d'urgence actuel est le même que pendant la guerre froide : un tir peut être décidé en quelques minutes. Les conséquences humanitaires et environnementales qu'aurait l'explosion d'une seule bombe sont d'ailleurs dénoncées par la Croix-Rouge et le Croissant-Rouge qui demandent l'interdiction des armes nucléaires.

Exigeons l'abolition des armes nucléaires, mobilisons-nous partout en France du 6 au 9 août 2015 à l'occasion des 70 ans de Hiroshima-Nagasaki.

## Retour sur l'Assemblée Générale 2015 du Réseau "Sortir du nucléaire"

Les 30 janvier et 1<sup>er</sup> février 2015, le Réseau "Sortir du nucléaire" a tenu son Assemblée Générale annuelle à Dijon, où une centaine de militant-e-s antinucléaires se sont rendu-e-s pour participer aux débats et voter les motions d'orientation et de campagnes qui vont guider le Réseau pour les mois à venir. Il a été décidé une organisation de la lutte sur les sujets suivants :

- ◆ La fermeture de Fessenheim dans les plus brefs délais ;
- ◆ La mobilisation au moment de la COP 21 (sommet du climat qui se déroulera à Paris du 30 novembre au 11 décembre

2015) pour affirmer haut et fort l'aggravation de la menace nucléaire vis-à-vis des conséquences prévisibles du dérèglement climatique. Le nucléaire n'est pas une solution pour le climat, mais un danger supplémentaire ;

- ◆ Les journées d'actions entre les 6 et 9 août, pour les 70 ans des bombardements de Hiroshima et Nagasaki, pour exiger l'arrêt du nucléaire militaire ;

- ◆ La préparation d'une grande mobilisation au printemps 2016 à l'occasion des 5 ans de Fukushima et des 30 ans de Tchernobyl ;

Nous comptons fortement sur la participation active de tous les groupes et militant-e-s antinucléaires, et sur le soutien renouvelé des associations adhérentes pour mener à bien ces différentes missions.



Goïn : "Les danaïdes de Fukushima" (2013)

# Ernest Sternglass : grand adversaire du nucléaire civil et militaire

**Le 12 février 2015, Ernest Sternglass est décédé à l'âge de 91 ans. Physicien, il a joué un rôle pionnier, comme scientifique et lanceur d'alerte, dans l'étude des conséquences sanitaires des faibles doses de radioactivité. Sternglass a été pendant des décennies un pilier et un allié de la lutte contre les méfaits de l'industrie nucléaire.**

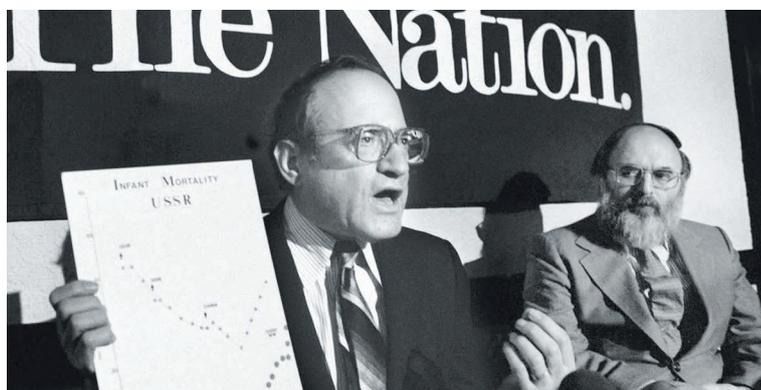
Encore étudiant, Sternglass postule l'existence d'un effet d'"émission secondaire d'électrons", qu'Einstein l'encourage à démontrer, ce à quoi il parvient. À partir de 1952, ingénieur employé par Westinghouse, Sternglass est un concepteur doué d'instrumentation nucléaire. Il utilise ainsi sa découverte pour concevoir la caméra amplificatrice qui permettra au monde entier d'assister aux premiers pas d'Armstrong sur la Lune en 1969.

En 1969, Sternglass publie une étude dans laquelle il met en lumière une corrélation étroite entre les essais atomiques au Nevada et le ralentissement marqué de la baisse de la mortalité infantile aux États-Unis entre 1951 et 1965. Il estime que les essais sur le sol américain ont entraîné la mort d'environ 375 000 enfants. Son étude déclenche immédiatement une polémique scientifique et médiatique nationale. Elle reste encore aujourd'hui des plus controversées, mais aucune autre explication crédible n'a été démontrée, et une fois l'intérêt médiatique retombé, aucun État n'a financé de recherches visant à clore la controverse...

Son étude contribue de plus à l'émergence en 1970 d'une controverse déterminante entre l'AEC et deux de ses chercheurs, Arthur Tamplin (initialement chargé de réfuter l'étude de Sternglass, sa contre-estimation de 4000 enfants tués par les retombées ne satisfait pas l'AEC, qui tente de la censurer) et son directeur, l'éminent John Gofman, physicien nucléaire co-découvreur de l'uranium 233 et docteur en médecine pionnier de la recherche sur le cholestérol. Gofman devient un lanceur d'alerte redoutable et joue un rôle crucial dans la réduction drastique des normes réglementaires internationales d'exposition à la radioactivité.

Par la suite, Sternglass révèle les émissions radioactives dissimulées du réacteur nucléaire de Shippingport, puis la corrélation plus générale entre diverses pathologies, notamment chez l'enfant, et la proximité des installations nucléaires. Son livre *Low level radiation* (1972), préfacé par le Prix Nobel de médecine George Wald, et sa ré-édition augmentée après l'accident de Three-Mile Island, *Secret fallout* (1981), lèvent largement le voile sur les impacts sanitaires du nucléaire. Au fil des années, il témoigne à de nombreuses reprises en justice et devant diverses institutions.

Sternglass co-fonde en 1985, et co-dirige jusqu'à sa mort, l'ONG Radiation and Public Health Project (RPHP, voir son site <http://radiation.org>), qui publie régulièrement des études indépendantes sur les effets sanitaires des radiations, notamment sous la plume de l'épidémiologue Joseph Mangano et de la toxicologue Jeannette Sherman.



**Sternglass explique sa thèse liant les retombées des essais nucléaires au ralentissement, pendant la même période, de la baisse de la mortalité infantile aux États-Unis.**

En 1955, la britannique Alice Stewart, épidémiologue pionnière, démontre pour la première fois que la radiographie des femmes enceintes provoque des leucémies infantiles, une découverte contestée par l'establishment nucléaire pendant 30 ans mais qui ne fait plus débat de nos jours. Alarmé, Sternglass commence en 1958 à étudier les effets des retombées des essais atomiques atmosphériques.

En 1967, soucieux des effets sanitaires du nucléaire, Sternglass quitte Westinghouse et devient chercheur et professeur de radiologie à l'université de Pittsburgh, jusqu'au début des années 1990. Il joue un rôle clé dans la mise au point d'une nouvelle technique d'imagerie par rayons X, aujourd'hui banale, qui réduit nettement les doses de rayons administrées aux patients, et donc les risques de cancers induits.

En 1967 toujours, l'Atomic Energy Commission (AEC, le CEA américain) organise un colloque pour "vendre" le projet Ketch, destiné à creuser à la bombe atomique un immense réservoir de stockage de gaz naturel au centre de la Pennsylvanie. Sternglass s'est invité et démonte les arguments de l'AEC, ruinant sa propagande. Les médias s'en font l'écho, et s'ensuit un mouvement d'opposition résolue qui obtient l'annulation de ce projet délirant.

**Xavier Rabilloud**

# Vite, des infos !

## L'association "Enfants de Tchernobyl Belarus" a besoin de vous !

Fondé en 1990 par le physicien nucléaire Vassili Nesterenko, l'Institut Belrad est la seule organisation biélorusse à aider dans la longue durée les populations qui vivent dans les zones contaminées du Biélorus, pays de loin le plus affecté par les retombées de Tchernobyl. Depuis près de 25 ans, Belrad a directement aidé des centaines de milliers de personnes. Cet institut à l'action exceptionnelle dépend pour l'essentiel de ses financements des dons collectés et reversés par l'association française "Enfants de Tchernobyl Biélorus" (ETB).

Afin que Belrad conserve une capacité d'intervention correcte dans les zones contaminées par Tchernobyl, l'association ETB fait appel à la solidarité de chacun-e !

L'état de délabrement de la maison de l'Institut Belrad est conséquent, de nombreux travaux sont nécessaires (façade, plomberie, chauffage...). Les réparations plombent de plus en plus le faible budget de l'Institut Belrad. De plus, les trois minivans de Belrad, qui permettent aux spécialistes de l'Institut d'aller sur le terrain auprès des personnes contaminées, sont en mauvais état et il faudrait investir dans de nouveaux véhicules.



### Comment les aider ?

- ◆ Vous pouvez faire un don pour aider directement les enfants de Tchernobyl : [http://enfants-tchernobyl-belarus.org/doku.php?id=adhesion\\_don](http://enfants-tchernobyl-belarus.org/doku.php?id=adhesion_don)
- ◆ Commandez le livre-DVD "Tchernobyl Forever", dont tous les bénéfices sont reversés au profit de Belrad : <http://enfants-tchernobyl-belarus.org/doku.php?id=boutique-etb>

Ce livre-DVD est articulé autour des photos du grand reporter Alain-Gilles Bastide et des documentaires de Wladimir Tchertkoff. Prises dans la zone interdite autour de la centrale de Tchernobyl, les images de Bastide réussissent à nous faire "voir" et sentir l'invisible et l'impalpable, le terrible legs de la contamination radioactive.

D'avance, merci à toutes et tous pour votre soutien.

Plus d'information : [enfants-tchernobyl-belarus.org](http://enfants-tchernobyl-belarus.org)

## Les populations d'oiseaux durement touchées à Fukushima

Depuis trois ans, les chercheurs Timothy Mousseau et Anders Møller ont entrepris l'analyse des impacts de la radioactivité sur 57 espèces d'oiseaux dans les zones contaminées de Fukushima. Ils mènent un travail similaire dans les zones contaminées par Tchernobyl depuis une vingtaine d'années.



© Mousseau / University of California

Cette hirondelle rustique de Tchernobyl souffre d'une tumeur de la face.

Ils viennent de démontrer que de nombreuses espèces souffrent d'une diminution importante de leur population, qui atteint un niveau dramatique pour plusieurs d'entre elles. Ainsi, l'hirondelle rustique est pour ainsi dire en voie de disparition dans les zones contaminées, et la réduction de population est proportionnelle au niveau de radiation mesuré par les chercheurs. Mousseau témoigne : "Nous savons qu'il y avait des centaines d'hirondelles dans une aire donnée avant le désastre, et à peine deux ans plus tard nous n'avons réussi à en trouver que quelques douzaines qui restaient. Les baisses de population ont réellement été extraordinaires."

Pire, alors même que le niveau de fond des radiations baisse régulièrement à mesure que les radionucléides se désintègrent, les chercheurs ont constaté à l'inverse que les effets sur les oiseaux ne cessent de croître. Mousseau enfonce le clou : "Ce sont à la fois la biodiversité et l'abondance de chaque espèce qui subissent des effets dramatiques dans les zones présentant des hauts niveaux de radiation, même lorsque ces niveaux baissent."

Source : [phys.org](http://phys.org)

Ci-contre : Le directeur de Belrad, Alexey Nesterenko, présente l'action de l'institut.



© Mousseau / University of California

Cette hirondelle rustique de Tchernobyl présente une malformation du bec.

## Erratum

Pour illustrer une interview croisée au sujet de la voiture électrique dans notre n°63 de novembre 2014, nous avons choisi une photo d'une action menée par l'association antinucléaire Stop nucléaire 56 / Trawalc'h. Nous présentons nos excuses à Stop nucléaire 56 / Trawalc'h, qui n'est plus adhérente au Réseau "Sortir du nucléaire" depuis 2010, dont nous n'avons pas recueilli l'accord préalable pour l'utilisation de cette image, et que nous avons nommée de façon erronée dans la légende de la photo.

## Démantèlement de Fukushima : "La technologie n'existe pas"



En 2014, Tepco a signé un accord avec Sellafield pour bénéficier de l'expérience acquise dans le démantèlement (à peine entamé...) de ce vaste complexe nucléaire britannique. Quand on connaît l'état calamiteux du site, les difficultés majeures et le coût prévisionnel du démantèlement, ça promet !

Ci-contre : Démonstration devant des journalistes du "robot-serpent" envoyé (et abandonné) en deux exemplaires dans le réacteur de Fukushima.

Selon Akira Ono, actuel directeur de la centrale de Fukushima, la technologie nécessaire pour démanteler les réacteurs accidentés n'existe pas, et il n'a aucune idée de la manière de la développer : "Il y a tant d'incertitudes. Nous devons développer beaucoup, beaucoup de technologies. Le démantèlement pourrait prendre 200 ans, mais je dirais que notre objectif est de 30 à 40 ans". Il concède que l'objectif d'avoir achevé le démantèlement en 2051 pourrait s'avérer impossible sans un énorme saut technologique.

Naohiro Masuda, président de la filiale créée par Tepco pour s'occuper spécifiquement du démantèlement, affirme : "Nous n'avons aucune information à propos des débris. Nous ne connaissons ni leur forme ni leur résistance. Nous devons les retirer par moyens télécommandés à 30 mètres en contrebas, mais nous ne disposons pas de la technologie nécessaire, elle n'existe simplement pas." Pour que les débris puissent être retirés sans disperser les radiations, ils devront être manipulés tout en étant en permanence immergés. Or Masuda admet : "Nous ne savons toujours pas s'il est possible de remplir les réacteurs avec de l'eau. Nous avons découvert des fissures et des trous dans les trois

cuves endommagées, mais nous ignorons si nous les avons tous trouvés." Interrogé sur la possibilité de commencer le démantèlement d'ici 2020, Masuda estime que "c'est un très grand défi" et précise : "Honnêtement, je ne peux pas dire que c'est possible, mais je ne souhaite pas non plus dire que c'est impossible."

En avril, Tepco a envoyé deux robots dans le réacteur accidenté n°1. Le premier est tombé en panne au bout de quelques heures, en ayant parcouru 10 mètres, soit les 2/3 de sa mission prévue. L'autre a tenu plus longtemps, et a dû également être abandonné à l'intérieur, une caméra essentielle endommagée. Les deux ont récolté des images de débris radioactifs.

Sources : Times of London, NHK World, Tepco, etc.



# Les réfugiés nucléaires, quatre ans après

Entre réfugiés victimes du tsunami et réfugiés nucléaires suite à la triple catastrophe du Tohoku de mars 2011 (séisme, tsunami, série d'accidents nucléaires), le nombre de personnes ayant perdu leur logement s'élevait à 360 000 au moins, dont environ 160 000 évacués nucléaires. Les évacués volontaires, c'est-à-dire les personnes qui ont choisi de quitter les villes où l'ordre d'évacuer n'avait pas été donné en dépit de la contamination nucléaire et de taux de radioactivité dépassant la norme, ne sont pas prises en compte dans ce calcul. Le nombre d'évacués volontaires est difficile à évaluer,

d'autant que les familles ont souvent explosé, des mères de famille inquiètes pour la santé de leurs enfants faisant le choix de divorcer ou de s'éloigner de leurs maris moins préoccupés par la situation ou obligés de rester pour le travail, pour aller vivre plus en sécurité (mais aussi dans la précarité) avec leur progéniture dans d'autres régions du Japon.

Quatre ans après la catastrophe, les chiffres officiels indiquent que 61 % des personnes déplacées sont toujours considérées comme des réfugiés : elles sont encore en attente d'un lieu de vie et d'un logement définitifs. Leur hébergement actuel se fait soit dans la famille, soit chez des amis, soit dans des appartements mis à disposition provisoirement par certaines municipalités, soit enfin dans des cités d'urgence préfabriquées construites à la hâte, les Kasetsu jûtaku, "habitations provisoires".

Sur les 160 000 évacués nucléaires, près de 119 000 se trouvent encore dans cette situation d'attente, dont 73 000 environ à l'intérieur du département de Fukushima et près de 46 000 dans d'autres régions. Divers types de compensations financières ont été mis en place. Grâce notamment aux dédommagements perçus pour la perte de leurs biens immobiliers, certains réfugiés ont réussi à



Logements provisoires pour les réfugiés nucléaires originaires de la ville d'Ôkuma. La durée de vie des barraquements a été prolongée jusqu'à 2017. Chaque climatiseur (à droite) correspond à un logement.

refaire leur vie ailleurs, mais d'autres attendent encore ces versements. Monter un dossier de demande de dédommagements était fort complexe et beaucoup de réfugiés l'ont fait avec retard, un petit nombre y a d'ailleurs renoncé.



© Janick Magne

deux ans, a été prolongée jusqu'en 2017 : la construction des logements définitifs traîne, faute de main d'œuvre, et le problème ne va pas s'arranger avec la préparation des Jeux Olympiques de 2020. Dans les baraquements - deux pièces minuscules, une petite cuisine de fortune et des sanitaires aux dimensions restreintes -, les réfugiés sont regroupés par ville ou quartier d'origine. Ils ne paient pas de loyer mais s'acquittent des charges.

Aujourd'hui, ce sont surtout les plus âgés qui occupent encore les baraquements, les familles avec enfants ayant rapidement tenté une nouvelle vie ailleurs. Ceux avec qui j'ai pu parler se contentent de rêves de réfugiés : espérer un logement définitif, peut-être un champ où pratiquer un peu de maraîchage et de riziculture "comme avant", survivre jusque là, accepter de ne plus revoir leurs maisons, leurs belles propriétés entre océan et forêts, vaincre l'insomnie et la dépression.

Ci-contre : Porte-fenêtre d'entrée dans un des logements : les familles disposent de deux petites pièces, une minuscule cuisine, des toilettes et une petite salle de bains.

Ville d'Iwaki, un autre type de cité d'urgence : les logements de style "conteneurs". Chaque cité d'urgence, construite par des sociétés de BTP différentes, a son propre style.

Après la catastrophe, la société TEPCO a indemnisé les 160 000 évacués nucléaires à raison de 100 000 yens (760 euros au cours actuel) par personne, enfants compris, payés en une fois pour 5 ans, soit 6 millions de yens (près de 46 000 euros). Les réfugiés du tsunami, eux, ont reçu très peu d'aides financières et ce traitement différent passe très mal au sein des populations touchées. Il convient de ne pas oublier que l'État a avancé des sommes considérables à la société TEPCO pour couvrir la majorité des frais.

Je suis allée à Iwaki, à 60 km de la centrale de Fukushima-1, en mars 2015 pour interviewer des réfugiés et visiter des cités d'urgence. Il y a encore 24 000 réfugiés dans la ville. Mes informateurs étaient des réfugiés originaires de la petite ville d'Ôkuma, qui a le triste privilège d'héberger quatre réacteurs de la centrale accidentée et accueille depuis peu une partie des millions de tonnes de débris radioactifs dont le département est envahi. À Iwaki, touchée par le tsunami, le prix des terrains en ville a quadruplé avec l'arrivée des réfugiés nucléaires. Mes informateurs m'ont raconté comment la jalousie et le malaise dus à la différence de traitement entre réfugiés peuvent se manifester : à l'école, leurs enfants ont été surnommés "les six millions", par allusion à la compensation financière dont ils ont bénéficié.



© Janick Magne

Souvent, les mesures de la radioactivité que j'ai prises à proximité des logements provisoires dans diverses villes indiquent un taux trop élevé, mais plus personne ne semble s'en soucier et le gouvernement pousse les gens à revenir dans l'ex-"zone interdite", rebaptisée et découpée aujourd'hui en zone de "préparation à l'annulation de la directive d'évacuation", zone de "restriction de résidence" et zone de "retour difficile"<sup>1</sup>. La décontamination en cours, extrêmement lente et globalement inefficace, est un leurre mais les indemnités cessent dès qu'un quartier est réputé "décontaminé" et la population appelée à retourner y vivre et à gérer elle-même son taux d'exposition à la radioactivité. Environ 15 % des habitants envisagent de revenir.

**Notes :**

- 1 : Critères de définition des zones :
  - Zone de préparation à l'annulation de la directive d'évacuation : moins de 20 millisieverts/an (20 fois la norme), séjour et travail autorisés le jour uniquement
  - Zone de restriction de résidence : séjour autorisé le jour uniquement, 20 à 50 mSv/an
  - Zone de retour difficile : zone fermée pour une durée indéterminée, plus de 50 mSv/an.



© Janick Magne

Ci-contre : Ces deux femmes sont des réfugiées nucléaires d'Ôkuma, elles se connaissent depuis longtemps et habitent dans des baraquements voisins. Elles nous reçoivent dans la première pièce, tout petit espace à vivre. Au fond, on voit la deuxième pièce, qui sert de chambre à coucher. Il y a une cloison amovible entre les deux pièces. Les réfugiés qui restent sont essentiellement des personnes âgées. Les autres ont maintenant refait leur vie ailleurs. Il y a encore 24 000 réfugiés à Iwaki.

Les logements provisoires sont soit des baraquements de bois avec toits de tôle ondulée, soit des blocs métalliques évoquant des conteneurs. Les habitants sont là depuis un peu plus de trois ans, l'occupation des locaux, qui ne devait pas excéder

Tout est fait pour convaincre les réfugiés de rentrer et tirer un trait sur la tragédie. Développement du tourisme, personnalités et artistes invités, visites scolaires, idéalisation de la culture culinaire locale et de la beauté du lieu : aucun argument n'est épargné pour mettre en œuvre le "retour au pays" alors que les compteurs Geiger continuent de bipper dangereusement et que sur le site de la centrale accidentée les problèmes succèdent aux problèmes et les facteurs de risques continuent de s'accumuler.

Janick Magne

# Russie : les antinucléaires réprimés comme "agents de l'étranger" !

En Russie, la vague de répression qui touche les mouvements sociaux critiques du système n'épargne pas les militants antinucléaires. Pour avoir mis en échec certains projets de l'industrie nucléaire russe, l'ONG Ecodefense est maintenant classée "agent de l'étranger". Vladimir Sliviak, son porte-parole, évoque son combat contre l'industrie nucléaire russe et témoigne des pressions des autorités.

Ci-contre : Vladimir Sliviak explique les dangers des déchets radioactifs lors d'une émission télévisée sur la chaîne russe TVC.

Quel est ton engagement et quelles sont les activités d'Ecodefense ?

**Vladimir Sliviak** : Engagé dans le mouvement anti-nucléaire russe depuis la fin des années 1980, je travaille depuis 20 ans pour l'ONG Ecodefense. Depuis 1993, nous menons des campagnes d'éducation à l'environnement auprès de centaines d'écoles. Nous sommes également très engagés sur la question du climat, suivons de près les négociations internationales et publions de nombreuses informations sur cette question qui, en Russie, n'attire pas l'attention du grand public ni des politiques. Depuis l'année dernière, nous travaillons également sur les impacts négatifs des mines de charbon, qui menacent l'existence des peuples indigènes. Et récemment, nous avons mené campagne pour essayer de convaincre le gouvernement de ratifier les conventions d'Aarhus et d'Espoo.

Mais depuis le début, notre engagement principal, ce sont les actions contre la construction de nouvelles centrales, contre l'importation de déchets radioactifs et pour faire changer la loi sur le nucléaire. Au regard du contexte socio-politique russe sur cette période, nous avons plutôt bien réussi : nos campagnes ont permis d'arrêter l'importation de déchets européens et asiatiques, d'introduire des changements importants dans la législation environnementale et sur le traitement des déchets ; enfin, nous avons pu obtenir l'arrêt de la construction de la centrale nucléaire de Kaliningrad mi-2013.



© Ecodefense

**L'industrie nucléaire russe prétend être en pleine expansion, qu'en est-il vraiment ?**

**V.S.** : L'industrie nucléaire russe a un ambitieux programme de développement. Sur le papier, de nombreuses constructions de centrales sont prévues, en Russie et à l'étranger. Mais en réalité, en Russie, le rythme de construction ne compensera pas la fermeture des centrales vieillissantes. Quant aux grands projets internationaux, ils ne se concrétisent vraiment qu'au Bélarus et en Chine. L'industrie surestime ses capacités. Il faut savoir que la construction des centrales est financée sur le budget de l'État russe (c'est d'ailleurs autant qui n'est pas dépensé pour les services publics). Même si le nucléaire est une priorité pour la Russie, les fonds disponibles ne sont pas extensibles à l'infini, d'autant que les coûts des nouveaux réacteurs ne cessent de croître.

Ce qu'on sait peu en Europe, c'est que l'industrie nucléaire russe fait parler d'elle plusieurs fois par an pour des affaires de corruption. L'an dernier, il a été révélé qu'une firme utilisait des matériaux à bas coût pour produire des équipements qui étaient ensuite revendus à prix d'or comme étant d'excellente qualité ! Il n'y a pas eu de vérifications poussées suite à ce scandale et il se peut que ces pièces low-cost soient toujours en place sur des centrales russes, indiennes ou chinoises. Un jour ou l'autre, cela pourrait mener à un accident.

Mais si les scandales de corruption éclatent au grand jour, les problèmes de sûreté proprement dits ne sortent pas dans les médias. Il faut dire qu'une des particularités de l'industrie nucléaire russe est qu'elle s'est principalement développée dans des villes fermées, entourées du secret d'État.

## Notes :

**I** : Ces deux conventions internationales sont des éléments importants de la démocratie environnementale. La convention d'Aarhus affirme le droit des citoyens d'être informés, de s'impliquer dans les décisions et d'exercer des recours en matière d'environnement. Quant à la convention d'Espoo, elle rend obligatoire la réalisation d'une étude d'impact environnemental avant le début de tout projet polluant qui pourrait avoir des conséquences sur les pays voisins.

Manifestation contre la construction de nouveaux réacteurs en Russie, près du siège de Rosatom à Moscou, en mars 2011. Sur le drapeau : "Centrale de la Baltique - Non merci !". Ce projet de centrale a, depuis, été annulé notamment grâce à l'action d'Ecodefense.



© Ecodefense

Au moins sept de ces villes, situées majoritairement dans l'Oural et en Sibérie et accessibles uniquement aux résidents, sont consacrées à la recherche, aux activités militaires, à l'enrichissement et au retraitement du combustible, au stockage des déchets étrangers (dont des déchets français d'ailleurs)... Un des lieux emblématiques est le site de Mayak, dans l'Oural, dédié au retraitement du combustible nucléaire, qui a connu un très grave accident en 1957 et continue à fonctionner depuis. La région reste polluée et les populations souffrent toujours des conséquences sanitaires mais les autorités ont refusé de les reloger ailleurs.



**Au vu du fonctionnement de l'industrie nucléaire russe, on imagine que s'engager contre elle est d'autant plus difficile...**

**V.S. :** Être militant antinucléaire en Russie est à la fois difficile et inspirant. Historiquement, le gouvernement russe a toujours protégé l'industrie nucléaire par tous les moyens, qu'ils soient légaux ou non. Mais pour moi, s'élever contre cette industrie, dévoiler ses secrets et essayer de l'arrêter, ce n'est pas un choix mais un devoir. Mener des activités antinucléaires en Russie signifie donc devoir tenir face à la pression du gouvernement et des médias (tous les grands médias sont directement contrôlés par le gouvernement), se faire constamment arrêter lors des manifestations, passer beaucoup de temps à faire comprendre aux gens les dangers du nucléaire alors que les autorités disent à tout le monde de ne pas s'en mêler...

En 2014, pour la première fois, le gouvernement russe a commencé à réprimer ouvertement les militants antinucléaires. Il s'est mis à criminaliser les campagnes contre l'industrie nucléaire, en prétendant que se battre contre le nucléaire, c'est se battre contre le gouvernement ! Plusieurs instru-



ments de répression ont été mis en place pour limiter les protestations publiques et la libre circulation de l'information. Nous essayons de coopérer et nous aider mutuellement avec les mouvements pour les droits humains, qui sont aussi soumis à une pression importante. Cette vague de répression est la réponse du gouvernement à l'accroissement des protestations de la société civile. Dans les années 2000, celle-ci se faisait peu entendre et Poutine, qui veut rester éternellement au pouvoir et voit une société active comme une menace, a décidé que cela devait toujours rester ainsi.

**Et en 2014, le gouvernement russe a décidé de placer Ecodefense sur la liste des "agents de l'étranger" ! Que signifie cette procédure ?**

**V.S. :** En 2013, Ecodefense a réussi à empêcher la construction de la centrale nucléaire de Kaliningrad.

Cette campagne a été invoquée par le ministère de la Justice comme raison principale pour nous inscrire sur la liste des "agents de l'étranger". Cette liste, publiée sur le site du ministère de la Justice, comprend les ONGs considérées par l'État comme ses ennemis. Ecodefense figure parmi les dix premiers groupes inscrits sur cette liste en Russie et a été ajouté mi-2014. Les représentants des autorités ont reçu l'ordre de ne pas coopérer ni interagir avec les "agents de l'étranger". Les groupes concernés sont forcés de se signaler comme "agents de l'étranger" à chaque apparition dans les médias, sur leurs sites web et sur leurs documents officiels, sans quoi ils encourent des amendes et peuvent être dissous.



Ecodefense refuse de se soumettre à ces règles, nous ne sommes les "agents" de personne. Jusqu'ici [janvier 2015], le gouvernement nous a condamnés cinq fois à des amendes et un autre procès contre nous doit avoir lieu. Il y a un an, Ecodefense comptait trois branches légalement enregistrées en Russie. En décembre 2014, le gouvernement en a fait fermer deux par décision de justice. Et ils pourraient fermer la dernière, suite à une nouvelle amende. Nous résisterons à ces choix politiques du gouvernement tant que nous existerons... et ensuite, nous verrons ce qui se passe !

Propos recueillis et traduits par Charlotte Mijeon



Manifestation contre la construction d'un réacteur surgénérateur (utilisant du plutonium comme combustible) près de la ville d'Ékatérinbourg, en juillet 2003. Sur la banderole : "Non au nouveau réacteur".

Ci-contre : Manifestation contre la construction de nouveaux réacteurs, près du siège de Rosatom à Moscou, en février 2009. Des activistes en provenance de 30 régions russes brandissaient des messages visant les nouveaux réacteurs en construction ou prévision à travers la Russie.

Manifestation contre la loi autorisant l'importation de déchets nucléaires en Russie, à proximité de la Douma, le parlement russe (février 2001). Le garçon porte ce message : "Je dis NON - La Douma dit OUI ?"

Ci-contre : Manifestation contre l'importation de déchets radioactifs en Russie, près du bureau du gouverneur de la ville d'Ékatérinbourg dans l'Oural (juillet 2005).

# Inde : Tarapur, ville martyre du nucléaire

En Inde, la loi du silence sur les déboires de l'industrie nucléaire est draconienne. Mais grâce à l'action infatigable de Pradeep Indulkar, ingénieur du nucléaire reconverti en réalisateur de documentaires antinucléaires, le martyr de la ville de Tarapur, voisine d'une centrale nucléaire fuyarde, filtre au travers du mur de la censure d'État.

Pradeep Indulkar, ingénieur du nucléaire, parce qu'il souffrait de maladies provoquées par son métier, est devenu militant antinucléaire. Il a réalisé deux documentaires : "High Power" sur la centrale nucléaire de Tarapur et sur ses impacts sanitaires et socio-économiques dramatiques, et "Jaïtapur en direct", autre documentaire sur les luttes contre le projet d'Areva de construire six réacteurs EPR à Jaïtapur, qui constitueraient la plus grande centrale nucléaire au monde – en pleine zone sismique.

Ci-contre : Le directeur général de l'AIEA, Yukiya Amano, écoute un briefing sur les "améliorations de sûreté" censément apportées à la centrale de Tarapur à la suite de Fukushima (12 mars 2013).

## Loi du silence

En Inde, la loi du silence s'applique à l'industrie nucléaire de manière beaucoup plus stricte que nulle part ailleurs. La vente de radiamètres étant interdite dans ce pays, les habitants ne peuvent pas vérifier la radioactivité des sols, ni des aliments. Sur les sites internet, très peu d'informations arrivent à filtrer, toujours les mêmes, très sommaires.

L'AIEA (Agence Internationale de l'Énergie Atomique) elle-même n'est au courant de rien d'important : juste un événement de niveau 1 sur l'échelle INES à Tarapur. Selon ce critère, la centrale serait donc la plus fiable du monde ! Pourtant l'état sanitaire décrit dans "High Power" prouve que la région autour de la centrale de Tarapur est fortement contaminée par la radioactivité. L'État indien cache cette vérité et la communauté internationale s'accommode très bien de ce silence.



Yukiya Amano visite la salle de commande de la centrale de Tarapur (12 mars 2013).

## Maladies radio-induites

"High Power" nous montre une population qui souffre non seulement d'avoir été déportée brutalement, spoliée, exploitée par l'industrie nucléaire, mais aussi d'avoir été contaminée par des radionucléides échappés de la centrale nucléaire de Tarapur au cours de fuites accidentelles.



© AIEA

Des témoins racontent les maladies dont ils souffrent : cancers (de la thyroïde et d'autres types inconnus dans la région), stérilité, fausses couches, crises cardiaques, paralysies, tuberculose, maux de tête, hypertension, problèmes de reins, handicaps moteurs, maladies psychiatriques, mortalité infantile, douleurs articulaires, etc. Exactement les mêmes pathologies que celles qui ont été décrites à Tchernobyl. Tous les témoins soupçonnent la centrale d'être la cause de leurs maladies et de nombreux décès suspects. Sonia Save, médecin-chef de la clinique de Tarapur, confirme la réalité de ces maladies inhabituelles et leur cause : la radioactivité.

## Une ville totalement sinistrée

Tarapur, ville martyre, se vide de ses habitants. Elle meurt avec eux. Des quartiers abandonnés, une population sacrifiée au profit de la centrale nucléaire qui vit dans la précarité la plus totale, sans même l'eau courante ni l'électricité ! La nature souffre des ondes électromagnétiques émises par les lignes THT acheminant l'électricité produite par la centrale : les plantes refusent de se développer normalement et ne portent plus les fruits attendus.

Les populations de poissons ont disparu dans la zone de la centrale. Tarapur, autrefois port de pêche actif et productif, est désert. Les pêcheurs n'ont pas les moyens de payer du fuel pour aller pêcher au large et s'ils s'approchent trop près de la centrale, on leur tire dessus. La pêche de subsistance ne suffit plus à nourrir la population.

Mais cette situation sanitaire et économique désastreuse est connue des Indiens qui se mobilisent contre le projet d'Areva de construire six réacteurs EPR à Jaïtapur, qui constitueraient la plus grande centrale nucléaire au monde – en pleine zone sismique !

La centrale de Tarapur, qui était censée être un facteur de progrès social et économique pour la région, a provoqué exactement l'inverse : expropriations sans compensations, violences policières, misère, chômage, maladies radio-induites, ghettoïsation des populations. La pollution chimique et thermique a ravagé les fonds marins. Cette centrale a provoqué autour d'elle une catastrophe écologique, sanitaire et sociale : voilà en trois mots le message que Pradeep Indulkar tente de faire passer.

### La centrale de Tarapur

La centrale n°1 comprend deux réacteurs à eau bouillante de 160 MW chacun, qui sont les premiers à avoir été construits en Asie, les travaux ayant débuté en 1964 et la mise en service effectuée en 1969.

La centrale n°2 est constituée de deux réacteurs à eau lourde pressurisée de 540 MW chacun. Il s'agit de la centrale la plus importante installée en Inde. Elle a été construite en 6 ans, la mise en service du premier réacteur s'est produite en 2005 et celle du second en 2006.

### Les accidents survenus à Tarapur

D'après Pradeep Indulkar, le gouvernement indien tient secret toute information concernant le nucléaire. Interrogée, l'AERB (équivalent de l'Autorité de Sûreté Nucléaire en Inde) n'a donné aucune réponse.

La transparence n'existe pas en Inde. Cela signifie qu'on ne peut pas remonter aux sources des déclarations d'accidents. Cependant, on trouve sur internet des rapports succincts qui relatent des accidents et des incidents nucléaires qui seraient survenus dans cette centrale :

En septembre 1973, des dysfonctionnements de vannes, de pompes et de barres de contrôle avaient provoqué un niveau de radioactivité beaucoup plus élevé que ne le permettent les normes internationales de protection contre les radiations. Une opération avait été menée pour que le poisson contaminé ne soit pas mis sur le marché. Le gouvernement avait indemnisé les pêcheurs. Les pêcheurs contaminés avaient été soignés en secret. La centrale avait été fermée jusqu'à ce que les problèmes techniques ne fussent résolus.

Une fuite majeure aurait eu lieu en 1974 à Tarapur qui aurait même fait envisager à Indira Gandhi (au pouvoir à ce moment-là) de fermer le réacteur en cause ou le site... On n'a jamais su la gravité de l'accident sur l'échelle INES. Il y a pourtant eu deux morts sur le coup et un troisième, l'ingénieur en chef, au bout de trois ans d'agonie.

En 1979, une importante fuite d'eau radioactive a exposé 300 travailleurs à des doses très au-dessus des normes.

Le 10 septembre 1989 s'est produite une fuite d'iode radioactive, les réparations ont duré une année et



Ce tract de la NPCIL (Nuclear Power Corporation of India) vante le fait que "les activités de pêche continuent à proximité des centrales nucléaires". Allez dire ça aux pêcheurs de Tarapur...

coûté environ 78 millions de dollars. La radioactivité retrouvée dans des algues près de la centrale était 700 fois supérieure au niveau normal.

Le 13 mai 1992, un réacteur nucléaire de Tarapur a relâché une quantité anormale de radioactivité en raison d'une fuite sur une tuyauterie de condenseur de secours. La fuite a libéré une radioactivité de 12 curies (4,44 milliards de Becquerels) dans l'environnement. La réparation a duré deux mois et a coûté deux milliards de dollars. L'origine de la défaillance est attribuée à de la corrosion sous contrainte thermique

Le physicien indien M.V. Ramana, dans son récent livre The power of promise consacré au programme nucléaire indien, confirme les nombreux incidents survenus dans le pays avec fuites de produits radioactifs. Il informe également de l'usage de MOX, utilisé à Tarapur depuis mai 1983 et fourni par Areva. Ce combustible nucléaire enrichi au plutonium est beaucoup plus énergétique mais aussi beaucoup plus dangereux et radio-toxique que le combustible habituel à l'uranium.

Jacques Terracher

### Tarapur : un ex-patron de la sûreté nucléaire dénonce le danger

Dans une interview télévisée de début 2013, l'ex-président de l'AERB (l'autorité de sûreté nucléaire indienne) Adinarayana Gopalakrishnan, très critique de cette institution qu'il a présidée pendant 3 ans de 1993 à 1996, ne mâche pas ses mots concernant la "sûreté" de la centrale nucléaire de Tarapur.

Il révèle que, dès 1996, les experts en sûreté nucléaire auprès de la Maison Blanche, ainsi que ceux de General Electric, lui ont indiqué que, si l'Inde se souciait de sûreté nucléaire, elle devrait fermer définitivement les deux réacteurs de Tarapur. C'était il y a bientôt 20 ans... et ils sont encore en activité. Pour Gopalakrishnan, la centrale de Tarapur est une "bombe à retardement" et l'Inde est "au bord du désastre".

Xavier Rabilloud



# La sortie du nucléaire marque des points !

## EPR de Flamanville : condamné par un défaut de fabrication ?

L'Autorité de Sûreté Nucléaire a révélé le 7 avril dernier la découverte de défauts de fabrication de la cuve du réacteur EPR de Flamanville. Ce sont le couvercle et le fond de la cuve, forgées dans l'usine Areva du Creusot, qui sont en cause. Les réacteurs EPR de Taishan 1 et 2 (Chine) pourraient être aussi concernés, mais pas l'EPR d'Olkiluoto (Finlande), dont les éléments de cuve ont été forgés par un autre fournisseur.

une solution en séparant le fond du corps de la cuve pour le réparer ou le remplacer séparément, ou de le réparer in situ. Toute solution de réparation ou de remplacement conduirait ainsi presque certainement à devoir évacuer le corps de la cuve. Une telle opération serait sans précédent et générerait des défis techniques très difficiles, compte tenu de l'état d'avancement de la construction et de l'absence d'espace dans le bâtiment réacteur."

Pour WISE, toute solution entraînerait "de fortes incertitudes et des coûts très élevés" et soulèverait "d'importantes questions de rentabilité". "L'évaluation économique des scénarios correspondants pourrait conclure que l'abandon du projet est moins coûteux que la réparation ou le remplacement".

Sources : WISE-Paris, ASN

## EPR : encore une étape franchie



Here, la cuve est arrivée à Dielette sur une barge puis a été transférée jusqu'au chantier par la route.

Effectivement...

Une concentration de carbone trop importante a été constatée dans une zone de 1,20 m de diamètre sur un couvercle et un fond de cuve "témoins" similaires à ceux de l'EPR de Flamanville. Ce phénomène est classique en métallurgie, et rien n'explique pour l'instant qu'il n'ait pas été anticipé correctement par Areva. Il affecte inévitablement la résistance mécanique de l'acier des cuves.

Selon Yves Marignac, directeur du cabinet WISE-Paris, il est "en théorie possible" que la cuve défectueuse puisse obtenir, par le biais d'une "démonstration de sûreté alternative", la certification de l'ASN. Cependant, il ajoute que "la nature et la taille des défauts constatés rendent la construction de cette démonstration, si elle est possible, très difficile."

Espérons qu'Areva ne parviendra pas à "construire" une telle entourloupe, sans laquelle la résolution du problème est un énorme défi.

Selon WISE, si le couvercle de cuve pourrait sans difficulté majeure être remplacé, "concernant le fond de cuve, il apparaît très improbable de trouver

## France 100 % renouvelable : le rapport que l'État voulait cacher

Magnifique ratage du lobby nucléaire. La suppression subreptice, début avril, de la présentation du rapport final de l'ADEME (Agence nationale de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) sur le thème "Vers un mix électrique 100 % renouvelable en 2050" lors d'un colloque qui avait lieu les 14-15 avril, n'est pas passée inaperçue. Au contraire, cette tentative grossière d'enterrement en première classe d'un rapport gênant pour le lobby nucléaire a généré une couverture médiatique inattendue. Et dès le 8 avril, Médiapart rendait publique l'intégralité du rapport, que vous pouvez également retrouver sur notre site web.

Comme l'écrit Benjamin Dessus, économiste et président de l'association Global Chance, lui-même auteur d'un scénario de sortie du nucléaire en 20 ans, "à la lecture du scénario [de l'ADEME], on comprend bien pourquoi les services du ministère de l'Écologie et de l'Énergie ont tout fait pour qu'il reste le plus longtemps possible dans un tiroir. [...]"



© Vincent Volvierspergens

**Ci-contre : Lobby nucléaire, État et ministère de l'Écologie auraient voulu garder ce rapport de l'ADEME au fond d'un tiroir. C'est loupé.**

si l'ADEME, appuyée d'un centre d'études du propre sérail du Corps des Mines (Armines Persée), se met à justifier en détail ce genre de scénario, la menace devient sérieuse. L'ADEME démontre en effet, chiffres à l'appui, que l'idée d'un système électrique totalement renouvelable à l'horizon 2050 est non seulement techniquement, mais aussi économiquement crédible : des coûts d'électricité de 11,5 à 12 centimes d'euro par kWh (contre 9,1 centimes actuellement) qui risquent fort de se révéler inférieurs à ceux associés à une poursuite de la politique nucléaire actuelle."

Selon Médiapart, l'ADEME identifie "plusieurs mix possibles 100 % renouvelable, permettant de répondre à la demande sans défaillance, c'est-à-dire en satisfaisant la consommation à tout moment du jour et de la nuit. Dans leur cas de référence, la production se décompose entre 63 % d'éolien, 17 % de solaire, 13 % d'hydraulique et 7 % de thermique renouvelable (incluant la géothermie)."

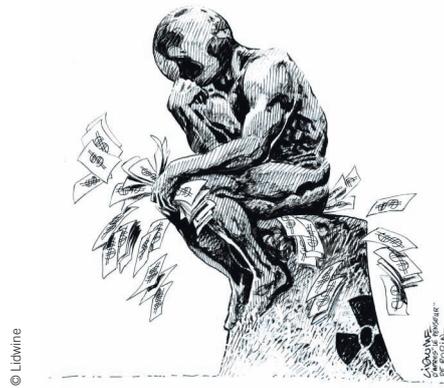


Les auteurs de l'étude de l'ADEME estiment "le coût de l'énergie à 119 euros par MWh, dans un système 100 % renouvelables. Un montant à mettre en regard du coût actuel de l'électricité, à 91 €/MWh. Surtout, ils le comparent à ce qu'il serait avec moins de renouvelables, et donc plus de nucléaire. Et là, surprise : avec 40 % seulement de renouvelables en 2050 (et donc potentiellement 50 % de nucléaire [ce qui est la promesse de campagne de François Hollande]), ce coût est évalué à 117 €/MWh, soit quasiment le même niveau. Il serait légèrement inférieur avec 80 % de renouvelables (113 €/MWh) et un peu supérieur avec 95 % (116 €/MWh)." Rappelons que le coût prévisionnel de l'électricité produite par les EPR de Hinkley Point en Grande-Bretagne est déjà de 112 €, et que le coût de l'EPR de Flamanville, à supposer qu'il entre un jour en fonction, va encore exploser du fait des défauts de fabrication de sa cuve récemment révélés.

Source : Médiapart

## Coût de l'électricité : le nucléaire n'est plus rentable

Selon la Cour des Comptes, le prix de revient de l'électricité du nucléaire existant était proche de 60 € le mégawattheure (MWh) en 2013. EDF devait alors vendre un quart de son électricité nucléaire aux fournisseurs d'électricité à 42 €, donc à perte, et ce prix pourrait être porté à 44 € en 2015. Nos



réacteurs, après leur grand carénage, fourniront une électricité évaluée à 133 €. Pour les réacteurs EPR envisagés à Hinkley Point en Grande-Bretagne, le prix de vente garanti par l'État britannique était de 112 € lors de la conclusion du contrat en 2013, et il sera de 155 € en 2023, date de l'éventuelle mise en service... si leur construction se réalise.

Selon l'ADEME, le coût moyen de l'éolien terrestre en France est de 70 € / MWh, en Allemagne il est d'environ 45 et 105 € selon la productivité des sites et les organismes d'évaluation, et en 2013 au Brésil il est tombé à 36 € dans un appel d'offres multi-énergies.

Concernant le photovoltaïque, fin 2014, en France, le prix le plus bas des appels d'offres a été de 105 €/MWh, à Dubaï il a été de 48 € et, en Allemagne, les prix vont d'environ 80 à 140 € selon la productivité des sites et les organismes d'évaluation.

En 2013, en France, le prix de gros de l'électricité (prix "spot") était de 43,2 €/MWh, alors qu'en Allemagne il était de 37,8 €, favorisant ainsi son industrie, donc son économie. L'Uniden (Union des industries [grosses] utilisatrices d'énergie) dans un communiqué d'octobre 2014 souligne que notre électricité de gros est environ 40 % plus chère qu'en Allemagne et que le différentiel de prix avec la France atteindrait 14 €/MWh en 2015 et 17 €/MWh en 2016.

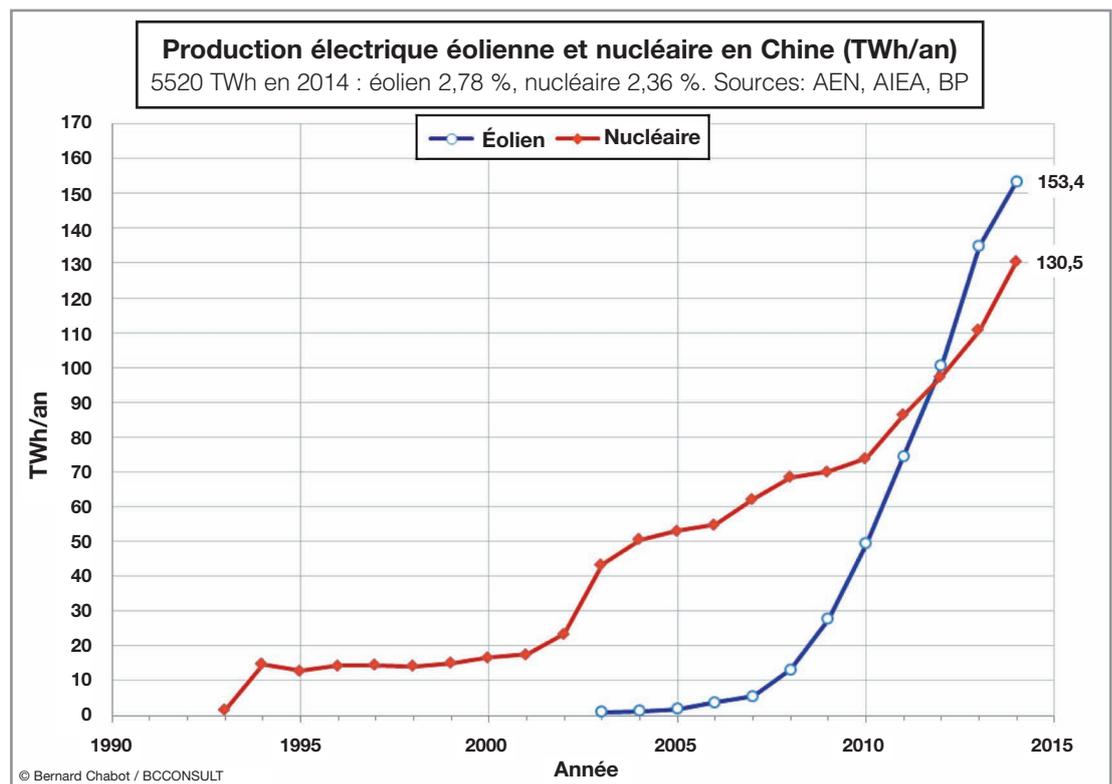
C'est clair, les prix de l'électricité éolienne et photovoltaïque, et aussi les prix de gros, sont la plupart du temps meilleur marché que celui du nucléaire, et ils le seront de plus en plus, aussi le nucléaire n'a plus aucun avenir.

Les énergies renouvelables seront de moins en moins chères, car leur développement massif entraîne une baisse des coûts, comme on l'observe continuellement. Elles sont compétitives sur la durée, car elles ne nécessitent pas l'achat de combustibles, dont les prix sont liés aux fluctuations du marché, et aux taxes qui pèseront de plus en plus sur les fossiles carbonés. Le secteur des renouvelables devient si peu risqué sur le long terme, que les coûts de financement ont diminué de moitié depuis 2008.

Jean-Louis Gaby

Sources : ADEME, Agora Energiewende, Cour des Comptes, Fraunhofer Institute, Le Monde, RTE, etc.

## Même en Chine, l'éolien produit désormais plus que le nucléaire



### Japon : arrêt définitif de cinq réacteurs supplémentaires

Ça y est c'est officiel : en plus des six réacteurs de la centrale accidentée de Fukushima-Daiichi, et des quatre réacteurs non officiellement fermés, mais situés en zone d'exclusion du fait de la contamination radioactive, de la centrale voisine de Fukushima-Daini, cinq nouveaux réacteurs vont fermer définitivement, sur demande de leurs exploitants respectifs : Les réacteurs n°1 et 2 de Mihama, le réacteur n°1 de Tsuruga, le réacteur n°1 de Genkai et le réacteur n°1 de Shimané. Ces réacteurs sont vieux, et les investissements nécessaires pour respecter les prescriptions de sûreté post-Fukushima de la NRA, l'autorité de sûreté nucléaire japonaise, mineraient leur rentabilité.

Voilà qui porte à 15 (sur un parc de 54 réacteurs avant Fukushima) le nombre de réacteurs nucléaires japonais définitivement à l'arrêt, annulant une puissance cumulée de 10,9 GW, soit une réduction de 22,9 % de la capacité électronucléaire nipponne.

Dans le même temps, le juge qui avait déjà empêché le redémarrage de la centrale d'Ohi, vient de rendre un jugement contre le projet de KEPCO de redémarrer les deux réacteurs de sa centrale de Takahama. KEPCO a déclaré faire appel de ce verdict.

Sources : [worldnuclearreport.org](http://worldnuclearreport.org),  
ACRO, Bloomberg

### Bulgarie : probable abandon du projet de réacteur à Kozloduy

Le 1<sup>er</sup> avril, le Premier ministre bulgare Boyko Borissov a annoncé que son gouvernement ne pouvait pas entériner les conditions financières de l'accord que le gouvernement précédent a passé précipitamment avec le constructeur de centrales nucléaires Westinghouse.

Il s'agissait d'un accord en vue de la construction d'un réacteur AP-1000 sur le site de Kozloduy, qui comporte déjà deux réacteurs russes VVER-1000 et quatre réacteurs arrêtés VVER-400. Le projet d'y construire deux réacteurs supplémentaires remonte... aux années 1980, et n'est pas prêt d'aboutir.

Le gouvernement bulgare propose maintenant à Westinghouse d'investir à hauteur de 49 % dans le projet, sans quoi il serait dans l'incapacité de le financer, et d'y rester durablement actionnaire. L'accord désormais caduc, lui, prévoyait que Westinghouse investirait seulement à hauteur de 30 % des coûts de construction puis revendrait sa part à l'entreprise d'État bulgare KNPP exploitant la centrale de Kozloduy, lorsque le nouveau réacteur serait connecté au réseau.

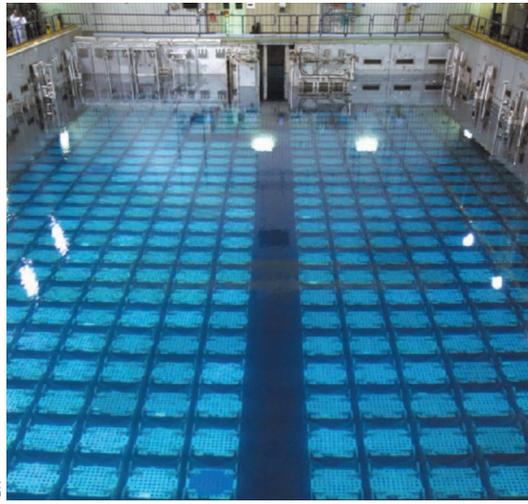
Westinghouse a déclaré le 2 avril continuer les discussions avec le gouvernement bulgare. La veille, Borissov expliquait aux parlementaires ne pas parvenir, malgré trois jours de discussion, à rédiger un communiqué de presse commun avec l'industriel...

Sources : [sofiaglobe.com](http://sofiaglobe.com), WNN, AFP, Westinghouse

## Pologne : le programme nucléaire prend au moins deux ans de retard

Reuters rapporte que le projet de construire la première centrale nucléaire de Pologne va prendre au minimum deux ans de retard, après que l'entreprise publique PGE a décidé fin 2014 d'annuler le contrat qui la liait avec l'entreprise australienne WorleyParsons.

PGE reproche à WP de ne pas avoir mené les recherches géologiques nécessaires pour confirmer le choix du site d'implantation de la centrale. Or, la zone pressentie présente des biotopes rares et 60 espèces d'oiseaux protégées ; les recherches géologiques imposeraient de procéder à des forages, qui risquent de percer les couches d'argile imperméable qui retiennent près de la surface une nappe phréatique indispensable à la vie de ces biotopes. En d'autres termes, les recherches géologiques préliminaires risqueraient d'assécher totalement la zone... Greenpeace a porté plainte en justice, ce qui a empêché WP de mener ces travaux. PGE, qui manque d'expertise en la matière, veut maintenant assurer elle-même ces recherches... sans doute en contournant les règles en la matière (étude d'impact et enquête publique associant la population en vertu de la convention d'Aarhus).



DR

En Grande-Bretagne, où EDF est propriétaire de tous les réacteurs nucléaires, sauf un, sans être soumise aux mêmes pressions étatiques, l'électricien a refusé de renouveler ses contrats de retraitement. Selon l'IPFM (International Panel on Fissile Materials), faute de client étranger, la Grande-Bretagne n'aura donc d'autre choix que d'arrêter totalement ses activités de retraitement vers 2020.

De ce côté-ci de la Manche, Areva comptait beaucoup sur un gros contrat de retraitement des combustibles usés qui engorgent les piscines de quatre réacteurs nucléaires taïwanais, piscines dont la saturation menace de contraindre à l'arrêt de ces réacteurs en 2015 et 2017 ! Taïwan avait justement lancé un appel d'offres le 17 février pour le retraitement de ces milliers d'assemblages combustibles actuellement stockés en piscines.

Mais patatras ! Comme l'expose le Journal de l'Énergie, "Deux jours après que 45 000 personnes ont manifesté à Taïwan contre l'envoi de combustible nucléaire à l'étranger pour être retraité, la commission des affaires économiques du Parlement taïwanais a décidé le 16 mars la suspension de l'appel d'offres jusqu'à ce que l'Assemblée approuve le budget d'environ 330 millions d'euros qui était dévolu au retraitement."

Le Journal de l'Énergie poursuit : "Des législateurs de tous bords politiques ont accusé l'opérateur public de l'électricité de Taïwan (Taipower) et le ministre de l'Économie d'avoir lancé l'appel d'offres sans les avoir consultés et d'utiliser abusivement des fonds dédiés à la gestion définitive des déchets nucléaires de l'île. Selon Huang Chao-shun, un parlementaire du parti au pouvoir (KMT), Taipower aurait dû organiser des auditions publiques sur le projet de retraitement au vu des vingt années sur lesquelles s'étendrait le contrat et de son coût estimé à environ 50 millions d'euros pour la seule première année. Si l'ensemble du combustible usé de Taïwan était retraité au prix du contrat actuel, cela coûterait environ cinq milliards d'euros à Taipower selon Chen Ming-wen, un parlementaire du principal parti d'opposition (DPP)."

Sources : Le Journal de l'Énergie ([journaldelenergie.com](http://journaldelenergie.com)), IPFM ([fissilematerials.org](http://fissilematerials.org))



© Jean-Henri Han

L'équivalent polonais de la Cour des Comptes a estimé dans un récent rapport qu'il y avait de forts risques de retards supplémentaires, et que la centrale pourrait in fine ne pas sortir de terre. Wladyslaw Mielczarski, professeur à l'Institut d'Ingénierie Électrique de l'université technique de Lodz, interrogé par Reuters, a déclaré ne pas s'attendre à ce que le projet soit ouvertement annulé, mais qu'on le laisserait probablement s'enliser indéfiniment, ajoutant que "le programme nucléaire était le projet de l'ancien Premier ministre Donald Tusk. À présent il n'y a plus personne pour le mener à bien."

Sources : Reuters, Greenpeace

## La Hague et le "contrat taïwanais" : les déboires du retraitement

L'usine Areva de La Hague de "retraitement" des combustibles nucléaires usés n'a plus aucun autre client qu'EDF, qui est forcée pour des raisons politiques de maintenir ses contrats de retraitement avec Areva et d'utiliser dans certains réacteurs du combustible MOX incorporant du plutonium issu du retraitement.

# Véhicules électriques : la **vélobobile** 80 fois plus efficace que la voiture

La vélobobile comme la bicyclette électrique repoussent les limites de l'autonomie du cycliste. La première optimise l'aérodynamisme et l'ergonomie, tandis que la seconde assiste la puissance musculaire avec un moteur électrique alimenté par une batterie. La vélobobile électrique combine les deux approches, et maximise ainsi l'autonomie du cycliste – à tel point qu'elle est capable de remplacer la plupart des trajets en automobile, si ce n'est tous. Alors que les gouvernements de gauche comme de droite érigent le développement de la voiture électrique en symbole de leur prétendu engagement écologique, la vélobobile électrique s'avère une solution écologiquement nettement plus réaliste et pertinente - y compris pour contrecarrer le maintien du nucléaire.

Peu de gens trouvent la bicyclette utile pour des distances supérieures à 5 km. Même aux Pays-Bas, le pays occidental le plus favorable à la bicyclette, 77 % des trajets à vélo font moins de 5 km. Moins d'1 % des trajets à vélo néerlandais font plus de 15 km. À l'opposé, le trajet moyen en voiture atteint 15,5 km aux USA et 16,5 km aux Pays-Bas, alors que le trajet domicile-travail moyen est de 19,5 km aux USA et de 22 km aux Pays-Bas.

Une vélobobile dans Paris, c'est encore un ovni... aujourd'hui !



© MafPiac

Il est clair que la bicyclette n'est pas une alternative viable à la voiture. Selon son entraînement, un cycliste atteint des vitesses de croisière de 10 à 25 km/h, ce qui veut dire que le trajet domicile-travail moyen prendrait au moins deux à quatre heures aller-retour. Un fort vent de face le rendrait encore plus long, et quand le cycliste est pressé ou doit monter des côtes, il ou elle arrive tout mouillé de transpiration. Quand il pleut, le cycliste arrive trempé, et quand il fait froid, les mains et les pieds sont gelés. Les trajets plus longs à bicyclette affectent aussi le corps : les poignets, le dos, les épaules, les fesses, en particulier quand on choisit un vélo plus rapide.

Une bicyclette à assistance électrique résout certains de ces problèmes, mais pas tous. Le cycliste reste exposé aux intempéries. Les voyages plus longs seraient inconfortables. L'autonomie de la plupart des bicyclettes électriques (environ 25 km) est juste suffisante pour le trajet aller simple domicile-travail : elle ne suffit pas pour tous les trajets.

## Vélobobile électrique vs. bicyclette

La vélobobile – un tricycle couché à carrosserie aérodynamique – offre une alternative plus intéressante à la bicyclette pour les trajets plus longs. La carrosserie protège le conducteur (et ses bagages) du temps, tandis que le siège incliné confortable réduit la fatigue du corps, ce qui permet des trajets plus longs sans inconfort. De plus, une vélobobile (même sans assistance électrique) est plus rapide qu'une bicyclette électrique.

À des vitesses inférieures à 10 km/h, la résistance au roulement est l'obstacle principal pour un cycliste. La résistance de l'air prend de plus en plus d'influence quand la vitesse augmente, et devient la force dominante au dessus de 25 km/h. La raison est que la résistance au roulement augmente proportionnellement à la vitesse, tandis que la force de traînée de l'air augmente comme le carré de la vitesse. Puisqu'un vélobobiliste a une aérodynamique bien meilleure qu'un cycliste – le coefficient de traînée d'un vélobobiliste est jusqu'à 30 fois inférieur – il ou elle peut atteindre des vitesses supérieures à effort constant.

Au contraire, une vélobobile est plus lourde qu'une bicyclette, ce qui veut dire que davantage d'efforts sont nécessaires pour accélérer et monter les côtes. L'accélération est inversement proportionnelle à la masse d'un véhicule, donc une vélobobile consomme en gros deux fois plus d'énergie en accélération qu'une bicyclette, selon le poids du conducteur et du véhicule.

Ci-contre : Confortable et performante, la vélobobile est un moyen de transport utilisable par la plupart des gens.



© Go-One

Lorsqu'elle est équipée d'un moteur auxiliaire, les points faibles de la vélomobile – son accélération plus lente et sa vitesse plus faible en côte – sont éliminés. Dans le même temps, un moteur accentue ses avantages en augmentant le rayon d'action d'un cycliste. Last but not least, une batterie apportera une bien meilleure autonomie dans une vélomobile, grâce à son meilleur aérodynamisme.



DR

### Ferrari à pédales : l'eWAW

La vélomobile WAW (sans assistance électrique) a été développée à l'origine pour remporter les courses de véhicules à propulsion humaine. Elle a été adaptée à un usage quotidien [...]. L'eWAW (avec assistance électrique) que j'ai conduite a tout de la WAW, plus un moteur électrique de 250 W et une batterie étonnamment petite de 288 Wh, qui vous emmène sur 60 à 130 km. La batterie et le moteur n'ajoutent que 5 kg et portent le poids total du véhicule à 33 kg.

Les cyclistes d'entraînement moyen peuvent produire de façon entretenue une puissance de 100 à 150 watts sur une période d'une heure. Dans une WAW, cela signifie des vitesses de 35 à 40 km/h dans des conditions idéales – un circuit de course sans obstacle, et un véhicule totalement fermé. Les cyclistes bien entraînés peuvent fournir 200 watts de puissance sur une période d'une heure, ce qui se traduit par des vitesses de 45 à 50 km/h dans les mêmes circonstances. Avec 250 watts de puissance électrique, le moteur électrique de l'eWAW donne à une personne moyennement entraînée la puissance d'un athlète (100 + 250 watts = 350 watts).

### Autonomie et efficacité maximisées

L'eWAW est conçue pour une efficacité maximale. Le moteur électrique est conçu pour ne servir qu'en accélération (et pour monter les côtes). Une fois que le vélomobiliste atteint une vitesse de croisière de 40 à 50 km/h, il ou elle passe en mode pédalage seul. L'approche est différente de celle de la bicyclette électrique, où l'assistance au pédalage est continue aux vitesses de croisière usuelles.

Un cycliste a besoin de moins d'énergie pour accélérer qu'un vélomobiliste (du fait de la masse plus faible de la bicyclette) mais de plus d'énergie pour conserver la même vitesse (à cause de son faible aérodynamisme). Au contraire, le vélomobiliste a besoin de plus d'énergie qu'un cycliste pour accélérer

(à cause de la masse plus importante du véhicule) mais moins d'énergie pour conserver la même vitesse (à cause de son excellent aérodynamisme).

Le moteur électrique assiste le conducteur pendant les efforts de crête, si bien que son endurance est augmentée de façon spectaculaire. (Les efforts de crête ont un effet nuisible sur l'endurance, tandis que pédaler à un rythme régulier est possible pendant des heures.) Dans le même temps, comme le moteur électrique est coupé en vitesse de croisière, l'autonomie de la batterie est considérablement augmentée. Ceci étant dit, le conducteur de l'eWAW peut choisir d'utiliser le moteur en vitesse de croisière, parce que celui-ci peut être commandé à volonté par une manette.

### 80 fois plus efficace que les voitures électriques

Quand nous comparons l'eWAW avec la voiture électrique, qui demeure perçue par beaucoup comme l'avenir du transport soutenable, l'eWAW l'emporte nettement. En fait, la vélomobile est tout ce que la voiture électrique prétend être sans y parvenir : une alternative durable à l'automobile à moteur thermique. Il est presque impossible de concevoir un véhicule personnel motorisé et viable qui soit plus efficace que l'eWAW.

Imaginez que les 300 millions d'Américains remplacent leur voiture par une vélomobile électrique et aillent tous travailler le même jour. Pour charger la batterie 288 Wh de chacune de ces 300 millions d'eWAW, nous avons besoin de 86,4 GWh d'électricité. C'est seulement 25 % de l'électricité produite par les éoliennes américaines en service (en moyenne journalière sur la période de juillet 2011 à juin 2012). En d'autres termes, nous pourrions basculer vers des véhicules personnels fonctionnant avec de l'énergie 100 % renouvelable, en utilisant les centrales existantes.

Imaginez maintenant que les 300 millions d'Américains remplacent leur voiture par une version électrique comme la Nissan Leaf, et aillent tous travailler en voiture le même jour. Pour charger la batterie 24 kWh de chacun de ces 300 millions de véhicules, nous avons besoin de 7200 GWh d'électricité. C'est 20 fois plus que ce que les éoliennes américaines produisent aujourd'hui, et 80 fois plus que ce dont les vélomobiles électriques ont besoin. En résumé : le scénario 1 est réaliste, le scénario 2 ne l'est pas.



DR

Même si nous commençons à convoiturer, et que chaque voiture électrique transporte cinq personnes, il reste une grande différence d'efficacité. Charger 60 millions de voitures électriques demanderait

Ci-contre : Voilà à quoi ressemble le "poste de pilotage" d'une vélomobile (ici, une Leiba).

Les systèmes d'ouverture des vélomobiles dépendent des modèles. En voici un très pratique.



© LiveWombat

encore 16,6 fois plus d'électricité que charger 300 millions d'eWAW. La vélomobile électrique permet aussi au conducteur de recharger facilement son véhicule. Un panneau solaire d'environ 60 watts (d'une superficie de moins d'un mètre carré) produit assez d'énergie pour charger la batterie, même un sombre jour d'hiver.

### Autonomie : la voiture électrique loin derrière l'eWAW

Quand la batterie d'une voiture électrique se vide, le vélomobiliste peut encore pédaler jusqu'à la maison — à des vitesses supérieures à celle d'une bicyclette. Le conducteur d'une voiture électrique ne peut pas faire cela parce que son engin est trop lourd. Une Nissan Leaf pèse autant que 46 eWAW. La plupart de l'énergie utilisée par une voiture électrique (et par une voiture à moteur thermique) est utilisée pour déplacer le véhicule lui-même, pas le conducteur — la Nissan Leaf est 21 fois plus lourde que son conducteur. Dans le cas de l'eWAW, cette relation est inversée : le conducteur pèse trois fois plus lourd que le véhicule.

La grande différence d'efficacité entre les vélomobiles électriques et les voitures électriques est remarquable, parce qu'elles ont des autonomies similaires. L'eWAW vous emmène sur une distance comprise entre 60 et 130 km, selon l'intensité avec laquelle vous utilisez le moteur. La Nissan Leaf vous emmène au mieux à 160 km, lorsque vous conduisez lentement et à allure stabilisée, et lorsque vous n'utilisez pas la climatisation, le chauffage ou les gadgets électroniques de bord.

Ci-contre : Et si c'était un aperçu de la circulation routière de demain ?



© Flickr/Alleweder

70 kg, alors l'addition de deux batteries augment le poids total de l'eWAW de 103 à 109 kg — un gain de poids de 6 %. Si nous faisons la même chose sur la Nissan Leaf (où trois fois plus de batteries prennent la place du siège arrière et du coffre), le poids total augmente de 1582 kg (conducteur de 70 kg inclus) à 2022 kg — un gain de poids de 30 %.

### Une infrastructure réaliste

Une autre manière d'augmenter l'autonomie d'une batterie d'un véhicule électrique est d'échanger les batteries ou de les recharger rapidement. Ces options sont possibles à la fois pour les voitures électriques et les vélomobiles, mais développer une infrastructure de chargement pour voitures électriques est une tâche monumentale, alors que le faire pour les vélomobiles électriques est aisé. Non seulement la batterie de l'eWAW a besoin de 80 fois moins d'énergie que celle la Nissan Leaf (ce qui fait de la charge rapide une option valable), mais elle pèse aussi 73 fois moins lourd (ce qui fait de l'échange de batterie une opération très low-tech). Bien que nous ayons des véhicules plus rapides pour les longues distances, qui sont également soutenables (comme les trains et les trolley-bus), la vélomobile offre une alternative à ceux qui préfèrent un moyen de transport personnel, et pour ceux qui préfèrent un style de vie actif.

De la Bentley ou de la vélomobile WAW, laquelle est 80 fois plus efficace que l'autre ?



DR

### "Gonfler" une vélomobile : il y a de la marge !

Un moteur plus puissant sollicitera davantage la batterie. On peut ajouter d'autres batteries pour faire face à la baisse d'autonomie, mais cela augmentera la masse, et donc diminuera l'efficacité. Cependant, puisque l'eWAW est 80 fois plus efficace qu'une voiture électrique, il y a de la marge pour gonfler une vélomobile. Les Alleweder avec des moteurs plus puissants sont distribués en Allemagne avec des batteries de 1664 Wh — c'est encore 14 fois plus efficace que la Nissan Leaf, pour une autonomie similaire. Même une vélomobile totalement électrique filant à 100 km/h et bourrée de batteries serait encore plus efficace qu'une Nissan Leaf.

Fait intéressant, il est plus facile d'augmenter l'autonomie d'une vélomobile électrique que celle d'une voiture électrique, si nécessaire. L'eWAW peut être équipée d'une ou deux batteries supplémentaires, ce qui augmente l'autonomie jusqu'à 180 km, avec l'assistance permanente du moteur, ou 450 km, lorsque le moteur n'est utilisé que pour assister l'accélération. Ajouter deux batteries à l'eWAW augmente le poids du véhicule de seulement 6 kg, et laisse encore un large espace pour les bagages. Si nous supposons que le conducteur pèse

Retrouvez la version intégrale de cet article sur [carfree.fr](http://carfree.fr) ; notamment une analyse fouillée des barrières législatives au développement des vélomobiles.

Kris De Decker  
www.lowtechmagazine.com

Traduction française par Guillaume Dutilleux  
Version raccourcie et adaptée pour la revue Sortir du nucléaire

# Combrailles Durables : une coopérative citoyenne à l'assaut de la Bastille de l'énergie

Lorsqu'une foule d'émeutiers s'est emparée de la Bastille le 14 juillet 1789, Louis XVI s'interrogea : "Est-ce une révolte ?" Le duc de La Rochefoucauld répondit : "Non, Sire, ce n'est pas une révolte, c'est une révolution".

Une autre Bastille existe sur notre territoire, c'est le modèle énergétique français actuel. Dans le pays des Combrailles, au nord du Parc des Volcans d'Auvergne, les citoyens comptent bien se l'approprier. La SCIC Combrailles Durables montre déjà qu'une alternative positive est envisageable.

## Produire localement des énergies renouvelables sur un modèle d'économie sociale et solidaire

Ce territoire de semi-montagne, faiblement industrialisé, économiquement peu dynamique et peu peuplé, bénéficie pourtant chaque jour de ressources inépuisables : soleil, vent, chaleur souterraine, pluie, etc. Des citoyens du pays des Combrailles ont donc initié fin 2008 un projet pour valoriser ses ressources locales. Des modèles existent ailleurs en Allemagne notamment, où les coopératives de production d'énergies renouvelables ont fleuri. Tout va très vite car il ne s'agit pas de réinventer mais de recycler les bonnes idées ayant déjà fait leurs preuves. Ressources du web, échanges téléphoniques et de courriels, réunions publiques et groupes de travail, permettent de mettre en production un premier toit photovoltaïque sur l'école du village de Loubeyrat (63) dès 2010. Localement, l'idée séduit très vite de nombreux citoyens, facilitant une nouvelle réalisation sur le toit de l'école de Manzat, commune voisine, puis sur les gradins du terrain de rugby ou encore sur le toit du lycée de St Gervais d'Auvergne (63). Fin 2014, la coopérative a en production dix centrales photovoltaïques de 4 à 36 kWc, soit de 20 à 250 m<sup>2</sup> de surface.

## Même en Auvergne, le photovoltaïque est économiquement crédible

Parce qu'un sou est un sou (on est en Auvergne tout de même !) chaque projet est étudié techniquement et économiquement par les bénévoles de la structure. Seuls les projets rentables sont poursuivis car le financement se fait en grande partie par de l'emprunt bancaire nécessitant un rendement minimum. Le chiffre d'affaires de l'exercice 2013-2014 était de 4,8 000 €, de quoi dégager 12 000 € de bénéfices bloqués dans la structure pour financer la suite du développement. Les gros et très gros projets étant suffisamment rentables pour être réalisés par les grands groupes industriels, l'objet de cette coopérative est justement de venir valoriser ce qui n'intéresse pas ces opérateurs, au plus près du territoire. Avec des centrales de petite taille,



Combrailles Durables génère assez de profit pour assurer son développement mais conserve une ligne de conduite très claire :

- ◆ la non lucrativité,
- ◆ la démocratie : un coopérateur = une voix,
- ◆ le multi-sociétariat, associant citoyens, collectivités, entreprises.

Coopérative d'Intérêt Collectif de forme SA, à capital variable, elle a à sa tête un PDG et un Conseil d'Administration, tous bénévoles. Elle a surtout réuni 208 coopérateurs qui apportent le capital social indispensable (51 000€) et attendent en retour la réalisation de ces projets bien plus que la rémunération. Aucune plus-value, pas de rémunération les premières années et vraisemblablement très limitée à l'avenir, très faible disponibilité de l'argent, pas d'avantage fiscal, risque direct avec possibles pertes en capital... et pourtant le projet séduit et fait boule de neige !

La dynamique des nouveaux coopérateurs ne s'essouffle pas et les nouveaux projets sont loin de manquer. Le principe : embarquer un maximum de monde souscrivant des parts coopératives à 50 € (en moyenne deux parts soit 100 €) pour diluer le risque et offrir au plus grand nombre la possibilité de devenir producteur d'énergies renouvelables par procuration via la coopérative. Les bénéfices, tous réinjectés dans les futurs projets, ne sont pas soumis à l'impôt sur les sociétés du fait du label SCIC doublé de celui d'entreprise sociale et solidaire.

Sur le toit de l'école de Loubeyrat, la première réalisation de Combrailles Durables totalise une puissance d'environ 13,7 kW.

Une des réunions publiques organisées par Combrailles Durables, ici à Manzat le 27 février 2009.

© Combrailles Durables



### Une vraie production d'électricité et de vraies perspectives de développement

Fin 2014, la production livrable atteint près de 200 000 kWh annuels, soit la couverture des besoins de 75 foyers (électricité spécifique). Chaque part coopérative produit un peu plus de 200 kWh/an et ce pour 20 ans. Ce qui veut dire que la souscription de 12 parts coopératives à 50 € permet à un foyer de s'assurer que l'équivalent de sa consommation annuelle est produite et injectée sur le réseau et ce pour 20 ans.

La coopération a une force de frappe étonnante et rend accessible des objectifs fort difficiles à atteindre par ailleurs en poursuivant un intérêt individuel. La SCIC travaille actuellement sur cinq nouveaux projets concernant des bâtiments publics pour l'exercice en cours. Notons que l'ensemble du matériel utilisé est européen, recyclable (certification PV-cycle), et mis en œuvre par des artisans locaux.

Par ailleurs, le solaire au sol représente un réel avenir notamment pour la réhabilitation de sols abîmés par l'activité humaine et dégradés dans le cadre de la construction de l'autoroute A89. Ce projet est déjà bien avancé, le stade de pré-diagnostic environnemental validé, et les discussions sont en cours avec les collectivités locales, notamment propriétaires de la parcelle. Enfin, en tache de fond, une campagne de mesure de vent se déroule depuis de nombreux mois pour viser une production éolienne. Ce n'est pas simple, dans ce territoire faiblement peuplé mais à l'habitat très dispersé où la ressource en vent est modeste. Les évolutions techniques récentes permettent de valoriser des régimes de vents moyens et pourraient ainsi donner un nouvel élan à ce mode de production techniquement abouti.

Sur le toit du lycée Claude et Pierre Virlogeux (Riom), la coopérative Combrailles Durables a installé une centrale photovoltaïque d'une puissance d'environ 36 kWc.



© Combrailles Durables

### Des partenariats bien au-delà des monts d'Auvergne

Combrailles Durables a bénéficié de l'aide bienveillante de partenaires locaux (communes, intercommunalités, Région...) mais aussi de partenaires plus éloignés géographiquement : Énergie Partagée investissement, France Active, la Nef, la Fondation Macif, la Fondation de France...

Les coopérateurs eux-mêmes, majoritairement locaux, ont parfois des adresses plus exotiques. Devenir coopérateur reste un privilège réservé... à tous, de tout horizon et de tout âge.

### Des électrons livrés au réseau public d'électricité... pour le moment

Toute la production est livrée et vendue à ERDF via les contrats subventionnés et garantis par l'État. La baisse continue de ces tarifs et l'amélioration simultanée des performances et des prix des équipements permet d'envisager et espérer à courte échéance une sortie de ce modèle économique. Par ailleurs, il devrait bientôt être envisageable de vendre cette énergie à Énercoop. Un client coopérateur de chez Énercoop qui serait aussi coopérateur de Combrailles Durables serait alors intégré dans une AMAP de l'électricité... Wait and see.

Les projets 2015 atteignent des coûts de production à 11 c€/ le kWh (sur de petites centrales de moins de 100 kWc !). On se rapproche nettement du prix de détail sur le marché, le temps du kWh ultra-subventionné est fini, l'énergie solaire se sèvre petit à petit d'argent public.

### Yapluka !

Ce que des citoyens auvergnats organisés et déterminés ont su faire, les acteurs d'autres territoires peuvent le faire. La démarche de transition énergétique ne se réalisera que si chacun s'en empare. En association, pour une seule réalisation, devenir producteur est déjà une réalité pour de très nombreuses autres structures ailleurs en France, alors, pourquoi pas vous ? Essayez ! Une telle initiative, très positive et très concrète, est particulièrement fédératrice, et ce bien au-delà des cercles des initiés ou des militants. Il faut prendre la Bastille de l'énergie sur nos territoires !

L'équipe bénévole de Combrailles Durables  
www.combraillesdurables.fr

# Goin : distribution de claques visuelles dans l'espace public

**Goin est un ou une artiste de rue anonyme qui, à grand renfort de pochoirs, anime les murs urbains ou industriels de sa verve colorée. Goin a réalisé "Les Danaïdes de Fukushima", l'œuvre qui illustre la couverture de ce numéro de notre revue.**

## Pour commencer, que signifie Goin ?

Vous pouvez l'interpréter comme vous voulez mais GO IN ou GOING en anglais représente parfaitement ma vision d'aller de l'avant, de faire quelque chose, de se mettre en mouvement et de ne pas être passif. Arrêtez de penser à agir et agissez enfin !

## Quelle est ta définition du street-art ?

Le street-art est déterminé par le cadre, le "hors cadre", dans ce cas précis, la rue. Il est défini par une liberté totale de techniques, de styles et de médiums. Il est mutant et évolue rapidement. Il est incompatible avec la censure et la bonne morale, il détruit tous les codes de l'ancien temps. Il redéfinit l'urbanité et la modernité dans les villes et nous aide à nous réapproprier l'espace public.

## Pourquoi avoir choisi ce moyen d'impression et d'expression ?

C'est une évidence pour quelqu'un qui veut transmettre des messages. Je ne fais que me réapproprier l'espace public. Le contre-pouvoir à travers la liberté d'expression et d'impression est nécessaire à toute démocratie, ça en est même la base.

## Comment chois-tu tes sujets ?

Je travaille beaucoup en phase avec l'actualité, sur les sujets préoccupants et profonds de notre monde. Je suis assurément humaniste et optimiste. J'essaie de contre-balancer la tendance en ridiculisant les concepts capitalistes et néolibéraux complètement dépassés et dangereux.

## Très peu de texte, pour toi la force de communication passe principalement par le visuel ? N'y a-t-il pas un risque d'être mal interprété ?

Bien sûr que mes œuvres sont parfois mal interprétées. Les gens comprennent de moins en moins la satire, le politiquement correct et le nouveau conservatisme empestent les cerveaux et les font réfléchir bizarrement. Mais le sous-titrage n'aidera rien ni personne, regardez simplement un journal français et un journal russe, la même image aura une légende différente. Il faut donc réapprendre à interpréter les images sans les légendes que la société totalitaire marchande aime à nous fournir.

## Pourquoi ce choix des Danaïdes pour réagir quant au nucléaire ?

En 1986, lors de l'explosion de la centrale de Tchernobyl, j'étais encore trop jeune pour

comprendre l'ampleur des dégâts. Mais pour Fukushima j'étais bien conscient des conséquences que cela aurait sur l'environnement et notre santé. Je crois que peu de gens se rendent vraiment compte de ce qu'il s'est passé et de ce qu'il se passe encore à la centrale de Fukushima-Daiichi.

Cette catastrophe n'est pas "finie", car la centrale continue toujours à fuir quatre ans après. Et en plus TEPCO nous ment sans arrêt. Dans la mythologie grecque, les Danaïdes sont condamnées, aux enfers, à remplir sans fin un tonneau sans fond. C'est pour cela que j'ai choisi les Danaïdes pour illustrer cela, une métaphore parfaite de ce qui se passe sur place.

## Peux-tu nous expliquer le choix du lieu, des couleurs... ?

Le but ultime serait de peindre cette œuvre à Fukushima même. Mais la centrale nucléaire du Bugey était un peu plus proche et légèrement plus facile d'accès !



© Goin

Quant aux couleurs, j'y réfléchis rarement en fait, elles viennent d'elles-mêmes en général. Je pourrais vous dire un truc pompeux du genre "J'ai mis du noir en fond pour représenter la mort, le côté apocalyptique et sombre de notre avenir dans ce monde radioactif, le jaune des bidons rayonne comme une fission nucléaire, et le blanc des Danaïdes décrit l'innocence, la pureté et la vie. Ces trois couleurs représentent à elles seules la vie, la mort et l'énergie."

Tout ça c'est bien joli, mais si on ne fait rien, si on ne se réveille pas pour agir et changer notre monde et reprendre possession de notre vie, on ne sera sûrement plus là très longtemps pour parler d'art !

En (sa)voir plus : [www.goinart.net](http://www.goinart.net)

Propos recueillis par Jocelyn Peyret



© Goin

Liberté, égalité et fraternité sont-elles mortes ?

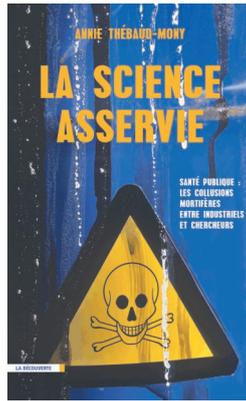
Tenebras Lux

# À lire, à voir, à offrir

## La science asservie

**Santé publique : les collusions mortifères entre industriels et chercheurs**

Annie Thébaud-Mony, Éd. La Découverte, 2014, 309 p. À commander sur <http://boutique.sortirdunucleaire.org> ou en envoyant un chèque de 26 € (port compris) au Réseau "Sortir du nucléaire", 9 rue Dumenge, 69317 Lyon Cedex 04.



La sociologue Annie Thébaud-Mony et son compagnon le toxicologue Henri Pézerat (aujourd'hui décédé) ont joué un rôle clé dans l'interdiction de l'amiante en France. Depuis plusieurs décennies, l'autrice a orienté son travail et son engagement en faveur de la prise en compte des facteurs industriels des cancers et autres maladies.

Ce livre synthétique et très accessible dresse d'abord un panorama non exhaustif de "collusions mortifères entre industriels et chercheurs", à travers quelques cas criants : essence plombée, amiante, nucléaire, polluants chimiques. Puis, à partir des trois derniers cas, l'autrice analyse les résistances scientifiques et citoyennes contre "une santé publique hors sol", qui invisibilise le sort des travailleurs et populations exposés

à des substances toxiques. Salulaire pour affuter l'esprit critique vis-à-vis de cette science asservie et pourtant omniprésente !

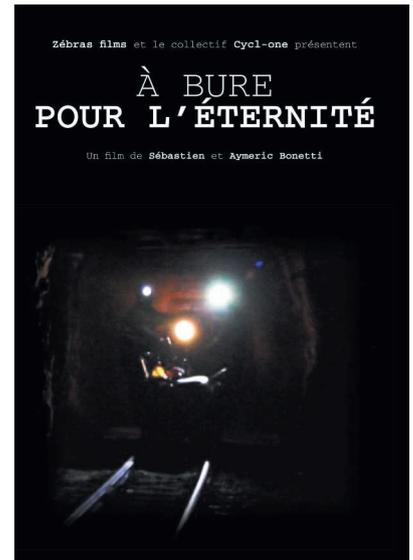
Xavier Rabilloud

## DVD "À Bure pour l'éternité"

Sébastien et Aymeric Bonnetti, Zebra films et collectif Cycl-one, 52 mn. À commander sur <http://boutique.sortirdunucleaire.org> ou en envoyant un chèque de 26 € (port compris) au Réseau "Sortir du nucléaire", 9 rue Dumenge, 69317 Lyon Cedex 04.

Il est des expériences qui changent une vie à jamais. Pour les frères Bonnetti, la

découverte de la maison de Bure et la rencontre avec celles et ceux qui font vivre ce lieu sont de celles-là. En comparant la vie à la maison de la résistance, et la démarche de ses habitants, à la retraite d'Henry David Thoreau dans les bois, ce n'est donc pas seulement au récit d'une aventure militante que s'adonnent les auteurs, mais également à une analogie avec le pas de côté qu'ils ont eux-même effectué dans leur vie.



# Bulletin d'abonnement et de parrainage

BR65

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.

Ce film est une plongée rare dans le quotidien de ce type de lieux militants. Il est en train de devenir un outil d'information précieux pour la lutte, bien au-delà de Bure.

Projections prévues : [www.bure-lefilm.fr](http://www.bure-lefilm.fr)  
 Pour organiser une projection et inviter les réalisateurs : [sebastien.bonetti@hotmail.fr](mailto:sebastien.bonetti@hotmail.fr) / 06 03 60 81 00 / [www.cycl-one.com](http://www.cycl-one.com)

Laura Hameaux

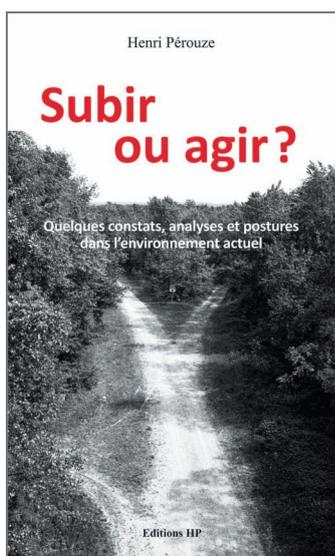
## Subir ou agir ?

Quelques constats, analyses et postures dans l'environnement actuel

Henri Pérouze, éditions HP,  
 2014. 137 p. À commander au prix de 12 €  
 (frais de port compris) sur [www.perouze.fr](http://www.perouze.fr)

Ambiguïté du "progrès" technique, mondialisation débridée, crise écologique, inégalités sociales, course au "toujours plus" et à la croissance, fascination sans recul pour des techniques telles que le nucléaire...

Devant ces défis et menaces, certains ferment les yeux, d'autres s'indignent, d'autres encore se réfugient dans le repli sur soi et la peur. Ce petit ouvrage, qui se présente sous la forme d'un dialogue entre une adolescente et son grand-père, aborde toutes ces questions en offrant plusieurs niveaux de lecture, proposant une analyse lucide de l'état du monde qui nous entoure tout en refusant de céder à la résignation ou à la désespérance, et en mettant à l'honneur la résistance collective.

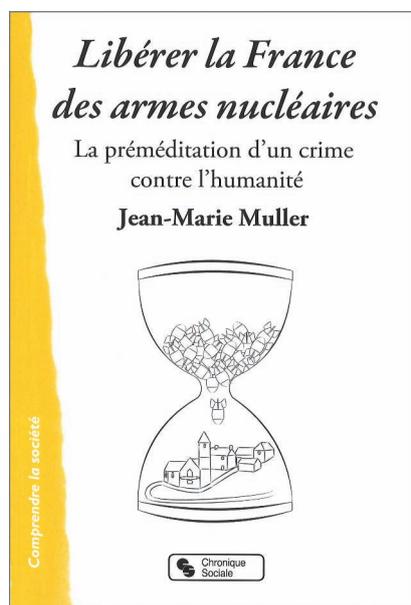


Un petit livre qui pourra être proposé à des jeunes – et des moins jeunes, au vu de l'ampleur des sujets traités ! – pour une prise de conscience qui encourage à agir.

Charlotte Mijeon

## Libérer la France des armes nucléaires

Jean-Marie Müller, Éd. Chronique Sociale,  
 2014, 208 p., 15 €, à commander en librairie  
 ou auprès du MAN Lyon.



Philosophe et écrivain, fondateur du Mouvement pour une Alternative Non-violente, l'auteur dresse un réquisitoire sans faille contre l'arme nucléaire, instrument d'un crime contre l'humanité, et contre les doctrines de dissuasion utilisées par les États nucléaires pour justifier politiquement la préméditation de ce crime.

L'analyse de la situation internationale met en lumière le double jeu des puissances nucléaires qui bloquent, depuis des décennies, toute perspective vers un désarmement nucléaire mondial tout en déclarant hypocritement être favorables à celui-ci.

Cependant, cette analyse fait l'impasse sur les actions récentes menées par la majorité des États non nucléaires et la société civile pour sortir de ce blocage. Leur engagement pour un Traité d'interdiction et le cycle des Conférences internationales sur l'impact humanitaire des armes nucléaires sont à peine évoqués.

Convaincu que le désarmement nucléaire mondial reste hors de portée, l'auteur conclut que les citoyens doivent exiger le désarmement nucléaire unilatéral de la France.

Un livre de philosophie qui revisite des notions comme la banalisation du mal, l'éthique, la démocratie, pour nourrir le débat sur le désarmement nucléaire et sur les voies pour y parvenir.

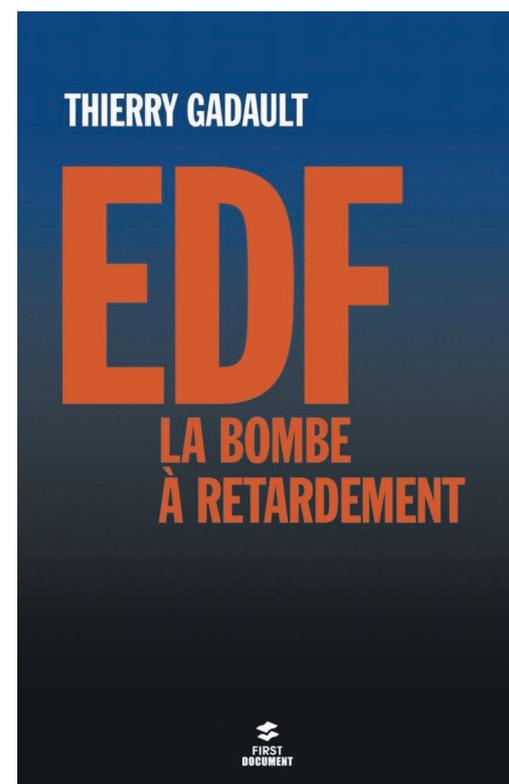
Sophie Morel

## EDF, la bombe à retardement

Thierry Gadault, Éd. First, 2014,  
 236 p., 16,95 €, à commander en librairie.

Fin connaisseur des imbroglios de l'industrie nucléaire française, Thierry Gadault a publié en 2014 une enquête sur le parc nucléaire d'EDF et la situation de l'entreprise, qui se présente en 10 chapitres brefs et plutôt percutants.

Gadault n'est pas tendre pour ceux qu'il nomme "les Simpson du nucléaire", en référence aux pratiques calamiteuses dans l'imaginaire centrale nucléaire de Springfield du célèbre dessin animé. Pour Gadault, tout concourt à un risque très réel de catastrophe nucléaire en France dans les années à venir (d'où le titre du livre, évidemment) : la politique de sous-traitance généralisée et les pertes de savoir-faire, le déficit de maintenance pendant des années, la recherche de la rentabilité à tout prix – surtout au prix de la sûreté ! –, etc.



Gadault étrille la stratégie d'internationalisation poursuivie pendant les années 1990 et 2000 par EDF, qui a mené celle-ci d'opération foireuse en échec monumental, creusant ainsi sa dette abyssale. EDF est aussi une bombe à retardement sur le plan financier !

Xavier Rabilloud

# Découvrez l'équipe du Réseau "Sortir du nucléaire"

18 bénévoles membres du Conseil d'administration (9 titulaires et 9 suppléants)



**Martial Chateau**  
Sortir du nucléaire 72  
Région Pays de la Loire



**Pierric Duflos**  
Sortir du nucléaire  
Drôme-Ardèche (26-07)  
Région Rhône-Alpes



**Simone Fest**  
Sortir du nucléaire Paris



**Antoine Girard**  
Collectif Citoyen d'information  
sur la Radioactivité et le nucléaire  
(CIREN) - Région parisienne



**Jean-Louis Gaby**  
Solaire 2000 (03)  
Région Auvergne



**Alain Joffre**  
Sortir du nucléaire  
Sud Ardèche - Région  
Rhône-Alpes



**Thierry Gourvenec**  
Réseau Fukussenheim  
Région Centre



**Catherine Fumé**  
Réseau Fukussenheim  
Région Centre



**Philippe Guiter**  
Sud Rail  
Région Ile-de-France



**Guy Delort**  
Sortir du nucléaire  
Berry-Giennois-Puisaye  
Région Centre



**Cédric Lucas**  
Rhône-Alpes sans nucléaire  
(69) - Région Rhône-Alpes



**Remi Filliau**  
Déboulonneurs Touraine  
Région Centre



**François Mativet**  
Sortir du nucléaire 89  
Région Bourgogne



**Xavier Saint-Marc**  
Nucléaire, non merci  
Hautes-Pyrénées (65) -  
Région Midi-Pyrénées



**Marc Saint Aroman**  
Environnement Conscient  
(31) - Région  
Midi-Pyrénées



**Daniel Roussée**  
Les Amis de la Terre  
Midi-Pyrénées (31)  
Région Midi-Pyrénées

## 16 salarié-e-s et 2 prestataires



**Pierre Rosenzweig**  
Coordination de l'Action  
Non-violente de l'Arche  
(CANVA) - Région Lorraine



**Didier Latorre**  
Sortir du nucléaire 34  
Région Languedoc Roussillon



**Myriam Battarel**  
Assistante Webmestre



**Nadia Boukacem**  
Secrétaire



**René Bonnardel**  
Responsable boutique,  
expéditions et stocks



**Philippe Brousse**  
Coordinateur général



**Baptiste Coll**  
Responsable gestion  
et collecte de fonds



**Emmanuel Durand**  
Responsable bases de données  
et outils informatiques



**Marie Frachisse**  
Coordinatrice des  
questions juridiques



**Laura Hameaux**  
Chargée des campagnes  
locales et nationales



**Sabine Li**  
Responsable web  
et multimédia



**Maë Medolago**  
Appui à la levée de fonds  
et aux ressources humaines



**Anne-Laure Méladeck**  
Coordinatrice générale  
adjointe



**Charlotte Mijeon**  
Chargée de communication  
et des relations extérieures



**Annie Orega**  
Comptable



**Wladimir Quénu**  
Maquettiste



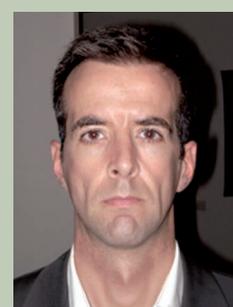
**Xavier Rabilloud**  
Chargé de communication  
grand public



**Mélisande Seyzériat**  
Chargée des groupes  
et actions



**Etienne Ambroselli**  
Avocat,  
conseiller juridique  
prestataire de services



**Benoist Busson**  
Avocat,  
conseiller juridique  
prestataire de services

**Merci aussi aux centaines de bénévoles partout en France qui contribuent à l'action du Réseau et dont la photo n'apparaît pas sur ces pages.**

# À vos agendas pour les prochaines mobilisations !

## Le 7 juin à Bure : tous ensemble contre l'enfouissement

Cinq associations opposées au projet de stockage de déchets nucléaires à Bure (Meuse/Haute-Marne) se sont associées pour organiser quatre marches convergentes vers le laboratoire de Bure, que l'ANDRA voudrait transformer en centre d'enfouissement des déchets nucléaires les plus radioactifs. À partir de midi, sont prévues diverses animations et une chaîne humaine viendra clôturer la journée.

Cet événement "100 000 Pas à Bure" a pour but de sensibiliser le public sur la confiscation des terres et forêts pour ce projet inacceptable de stockage en profondeur, et à hauts risques technologiques. Il n'y a pas de déchets nucléaires à Bure aujourd'hui, et agissons maintenant pour qu'il n'y en ait jamais.

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)

## Le 4 juillet : action multi ronds-points en Rhône-Alpes

Afin de dire "stop !" à la prolongation des vieux réacteurs, aux fuites de tritium et la reprise de la construction de l'installation ICEDA de stockage des déchets du démantèlement (Bugey), les groupes antinucléaires de Rhône-Alpes appellent à la participation du plus grand nombre à une action multi ronds-points coordonnée le 4 juillet prochain.

Rejoignez-les en participant à la mobilisation ou en proposant une action rond-point près de chez vous !

Pour plus d'info, rendez-vous sur l'agenda du Réseau :

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



## 6 - 9 août : Hiroshima-Nagasaki, 70 ans, ça suffit !

Tous mobilisés du 6 au 9 août à l'occasion des 70 ans de Hiroshima et Nagasaki, pour en finir avec les armes nucléaires et pour dire non aux milliards investis dans la modernisation de l'armement atomique.

Non, nous ne financerons pas la bombe !

Le risque nucléaire n'est pas derrière nous ! Pour agir, retrouvez sur notre site Internet des idées pour organiser des actions localement, ou pour participer aux mobilisations déjà inscrites à l'agenda entre les 6 et 9 août 2015 !

[www.sortirdunucleaire.org/70-ans-Hiroshima-Nagasaki](http://www.sortirdunucleaire.org/70-ans-Hiroshima-Nagasaki)