

12^e JOURNÉES D'ÉTUDES POUR L'ARRÊT DU NUCLÉAIRE



LE COLLECTIF ARRÊT DU NUCLÉAIRE (ADN) est né en 2016, après la sortie du « Réseau Sortir du nucléaire » de plusieurs collectifs locaux et d'autres collectifs n'en faisant pas partie qui se sont joints à eux.

LE COLLECTIF ARRÊT DU NUCLÉAIRE réunit des groupes et collectifs pour qui l'arrêt du nucléaire civil et militaire est une lutte prioritaire.

Quand bien même il n'y aurait pas d'alternatives (ce qui n'est pas le cas), le nucléaire doit s'arrêter.

LE COLLECTIF ARRÊT DU NUCLÉAIRE soutient toutes les luttes locales, régionales, nationales ou internationales remettant en cause le fonctionnement de l'industrie de l'atome.

Sans salariés, ni structures de direction, le collectif ADN n'intervient pas dans les positions et actions de chaque groupe participant, mais contribue à provoquer les échanges et expériences de chacun.

Il invite les partis politiques, les syndicats, les associations à prendre position pour l'arrêt du nucléaire mais reste indépendant de ces organisations.

LA CHARTE DU COLLECTIF « ARRÊT DU NUCLÉAIRE »



L'ARRÊT DU NUCLÉAIRE, UNE URGENCE

LE COLLECTIF ARRÊT DU NUCLÉAIRE (ADN) rassemble des groupes locaux et coordinations régionales qui agissent pour l'arrêt (immédiat ou dans les plus brefs délais) du nucléaire civil et pour l'abolition des armes nucléaires, afin :

- d'éviter une nouvelle catastrophe nucléaire,
- d'arrêter la pollution quotidienne autour des installations,
- de stopper la production de déchets radioactifs...

Chaque membre du collectif ADN est autonome.

Il décide de ses mots d'ordre et de ses modes d'action.

Pour être membre du collectif ADN, il suffit d'être en accord avec le présent texte.

En sortant du « Réseau » les groupes fondateurs d'ADN ont emporté avec eux la tradition des journées d'études (commencées en 2011 et poursuivies après 2016 et 2017) et la publication aléatoire du journal *Atomes crochus*.

Le livret que vous avez entre vos mains réunit des textes qui ont servi de base pour les débats des journées de 2025.

Si vous souhaitez consulter les matériaux des années précédentes (textes, comptes-rendus et discussions) vous les trouverez sur le site d'ADN :

<https://collectif-adn.fr/JE.html>



EPR, SMR, MILITAIRE FUITES EN AVANT

MOTEURS ET ACTEURS DU NUCLÉAIRE

Synthèse des journées organisées
par le collectif « Arrêt du nucléaire »
à FROMENTAL (87) les 4-6 juillet 2025

Synthèse

Vendredi 4 juillet	
EPR, SMR, consommation du numérique (avec Stéphane Lhomme).....	1
Samedi 5 juillet	
Liens entre nucléaires civil et militaire (avec la participation de Patrice Bouveret)	6
Quelle logique économique du nucléaire ? (avec la participation de Sylvie Diallo et Laure Noualhat)	13
Dimanche 6 juillet	
Les autres logiques du nucléaire : bureaucratie, corruption, imaginaires... (avec la participation de Jean-Luc Pasquinet).....	16
Damien Renault	20
Anne-Marie Bonnisseau et Bernard Elman)	26

urnes ! les réflexions des intellectuels qui découlent de cela sont complètement différentes. Les intellectuels en France n'ont pas écrit sur ce sujet : la bombe et ce que ça implique. Pour tous les intellectuels autour du PC ça n'a pas été un sujet pour eux, la bombe atomique !

BE — Il faut tout de même dire qu'Albert Camus, tout de suite après Hiroshima, a remis les pendules à l'heure, alors que dans la plupart des journaux français c'était l'enthousiasme. Il ne faut pas oublier Jacques Ellul quand même et Bernard Charbonneau qui écrivait régulièrement dans *La Gueule ouverte*.

AMB — Sur le nucléaire civil, effectivement, mais pas par rapport à la bombe... il y a eu beaucoup d'opposants à la bombe chez les scientifiques et les intellectuels dans les années 1950-1960, après ça s'est raréfié, mais c'est pas passé dans la population.

Sylvie — Camus a gueulé mais ça n'a pas donné lieu à des réflexions philosophiques, ça n'a pas fondé un mouvement.

JLP — Chez Camus il y a l'abandon de la notion d'utopie, donc il y a un impact sur l'imaginaire. Si toutes les générations pensaient qu'elles devaient refaire le monde, la miennne sait qu'elle ne le fera pas, mais sa tâche est bien plus grande ; c'est l'empêcher qu'il ne se défasse ! Ça c'est une conséquence, à mon avis, de la bombe.

Damien — 20 ou 30 ans plus tard il n'en restait plus rien ! Günther Anders a un point de vue très provocateur sur la violence, il écrit en 1986 après Tchernobyl : *La violence oui ou non, une discussion nécessaire*. Dans ce bouquin il y a toutes les réactions, avec toutes les nuances, partout les gens se positionnent sur la question de la violence, et, en France, toutes ces discussions après Tchernobyl, elles n'existent pas ! En Allemagne les partis démocrates étaient contre le nucléaire, c'est ça qui a permis à un moment qu'il n'y ait pas de nouveaux projets.

AMB — Dans les années 1970, *La Gueule ouverte*, on était très nombreux à la lire et ça informait régulièrement un certain nombre de gens. Même *Charlie Hebdo* et *Hara-Kiri* avaient des articles antinucléaires.

Nicole — Moi, les questions que je me pose c'est quel est l'imaginaire des gens aujourd'hui, sachant qu'il y a une espèce de concurrence des catastrophes et que la catastrophe nucléaire peut paraître plus limitée que la catastrophe générale de l'état de la planète.

tout cela intéressant, mais je trouve que nous-mêmes, on est un peu dans le déni... On dit « Arrêt immédiat avant la catastrophe, on ne dit pas « La catastrophe c'est quoi ?! » Ça veut dire des territoires... Si c'est gentil : des territoires où on ne peut plus aller, si c'est méchant...il n'y a plus personne

Rimso — L'imaginaire de la catastrophe existe encore dans les films, mais plutôt intégré actuellement dans le « péril climatique » qui vient masquer le potentiel du péril nucléaire.

AMB — Le péril climatique est tellement vague, lointain, qu'on a pu orienter les dangers vers le péril climatique, ce qui permet de nier toutes les pollutions là où il faut faire les vrais choix économique-politiques, sur lesquels on peut agir. Manifester pour le climat c'est vague ; le climat c'est un état des lieux, alors que le nucléaire désigne tout de même un ennemi.

Sylvie — Le péril climatique est un péril à venir, tandis que le péril nucléaire est un péril présent à tout moment, en France notamment, vu la quantité de centrales nucléaires qu'on a. Et on ne peut pas vivre avec la peur au ventre tous les jours. Donc on est obligé de vivre dans le déni ! Si tu vas discuter avec des gens de la Hague, ce qui frappe c'est la soumission. On sous-estime cet aspect. On se dit que les gens sont résignés, mais c'est parce qu'ils n'ont pas le choix et ils ne sont pas nécessairement résignés en fait.

BE — Françoise Zonabend, suite à l'enquête qu'elle a menée à La Hague, a écrit en 1993 un article très intéressant à ce sujet⁷.

JLP — Günther Anders évoque plutôt l'impossibilité d'imaginer, de calculer le nombre de morts, les conséquences de ce qu'on produit. Il parle même d'obsolescence de l'homme. L'homme étant caractérisé par son imaginaire, là il est dépassé. On a un projet anti-culturel dans le système technique actuel qu'est le nucléaire qui explique peut-être le fait qu'il y ait peu de réactions.

BE — Günther Anders n'est traduit en France que depuis les années 2000. C'est son message : il dit qu'il faut avoir peur, c'est sain d'avoir peur !

AMB — On n'a pas forcément envie d'imaginer. Ainsi, moi, quand j'ai commencé à lire des articles sur les essais atomiques, je croyais savoir, mais je ne savais rien du tout ! J'ai appris comment une terre a été complètement détruite, rendue invivable par choix politique, pas par un cyclone. L'imaginaire, il travaille quand on le fait travailler, parce que sinon on a envie de rêver à autre chose ! La prise de conscience est difficile !

Pat — On peut aussi se demander pourquoi on est là. Pourquoi on ne va pas plutôt se balader ! Pourquoi on passe notre vie à militer... parce qu'il y a énormément de gens qui disent : « ...avec Trump on ne sait pas où on va... il peut appuyer sur le bouton... demain, on va peut-être mourir ! donc, profitons ! »

Damien — Je pense qu'il y a un univers très différent entre la France, qui est dans le camp des vainqueurs, et l'Allemagne, qui est vaincue et a porté une horreur par les

ADN, journées d'étude 2025

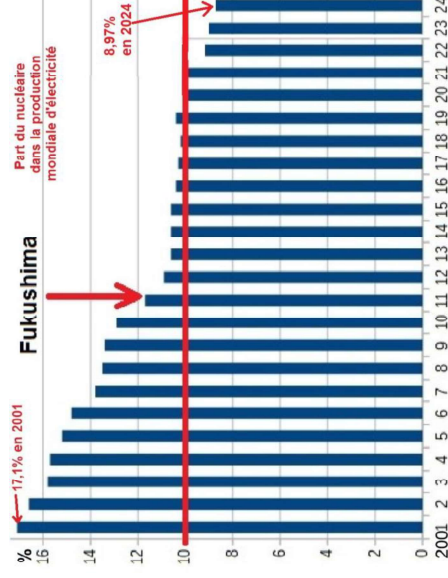
Exposé de Stéphane Lhomme de l'Observatoire du nucléaire

Fausses promesses et annonces trompeuses... La part du nucléaire dans l'électricité mondiale décline depuis 2001

Stéphane ouvre son propos en signalant la prolifération des fausses informations et des annonces sensationnalistes concernant le nucléaire, souvent générées par l'intelligence artificielle et relayées sur internet pour générer des revenus publicitaires. Spécialiste du sujet depuis plus de vingt-cinq ans, il dénonce la multiplication de pseudo-articles et de fausses nouvelles, qui compliquent le travail des experts sérieux.

Il met en lumière la récurrence des annonces médiatiques sur le « retour en grâce du nucléaire », qui se répètent depuis les années 2000 sans que les faits ne suivent. Par exemple, des projets ambitieux annoncés par des entreprises comme Westinghouse ou AREVA n'ont jamais abouti : AREVA n'a vendu aucun des 60 réacteurs annoncés en 2010, et les projets de nouveaux EPR en France ont été maintes fois reportés ou annulés.

Stéphane insiste sur la nécessité de trier l'information, même dans les médias réputés sérieux, car beaucoup relaient des effets d'annonce sans fondement réel. Il rappelle que la part du nucléaire dans la production mondiale d'électricité n'a cessé de baisser depuis 2001, passant de 17,1 % à moins de 9 % en 2024, selon les données de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Cette baisse s'est produite bien avant l'accident de Fukushima, contredisant l'idée reçue selon laquelle cet événement serait la principale cause du déclin du nucléaire.

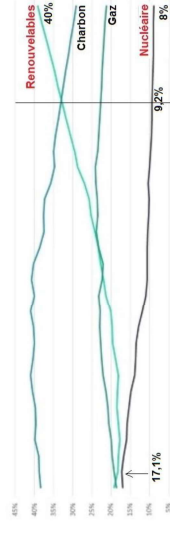


⁷ « Au pays de la peur déniée », *Communications*, 57, p. 121-130

Une relance illusoire car non viable économiquement et techniquement

En 25 ans, la production mondiale d'électricité nucléaire est restée quasiment stable, tandis que la production des autres sources, notamment les énergies renouvelables, a fortement augmenté. En conséquence, la part du nucléaire dans la production mondiale d'électricité a continuellement diminué : de 17,1 % en 2001 à 9,2 % en 2022. On peut qualifier cette baisse d'effondrement, car plus de 90 % des nouveaux moyens de production d'électricité sont désormais des renouvelables.

 GlobalData. Evolution du mix électrique mondial jusqu'en 2030



Le nucléaire ne représente aujourd'hui que 8,97 % de la consommation mondiale d'énergie, une part dérisoire et en déclin. Les promesses de relance du secteur grâce aux petits réacteurs modulaires (SMR) se sont révélées illusoire, principalement à cause de leur coût de production très élevé, ce qui a conduit à l'abandon de plusieurs projets majeurs (NuScale aux États-Unis, EDF en France).

Le parc nucléaire mondial vieillit : l'âge moyen des réacteurs est de 32 ans, alors que la durée de vie moyenne historique est de 28 ans. Malgré des efforts coûteux pour prolonger la durée de vie des installations, de nombreux réacteurs devront fermer d'ici 2030 (65 réacteurs prévus). Les fermetures dépassent le nombre de nouveaux réacteurs mis en service, et la construction de nouveaux réacteurs est lente et concentrée principalement en Chine.

Les annonces de relance du nucléaire pour alimenter les centres de données des grandes entreprises technologiques (GAFAM) sont peu crédibles car elles se heurtent à la réalité économique et technique (difficulté à relancer d'anciens réacteurs, délais de construction très longs, coûts élevés). Finalement, beaucoup de projets annoncés ne se concrétisent pas, et les alternatives comme les centrales au gaz sont privilégiées.

L'essor des énergies renouvelables se fait au détriment du nucléaire

En Chine, qu'on présente comme l'eldorado du nucléaire, les renouvelables représentent 32 % de l'électricité, dont 15 % d'hydroélectricité avec le barrage des Trois Gorges (qui vaut 18 réacteurs nucléaires avec des dommages environnementaux effroyables). Malgré des programmes ambitieux, la construction de nouveaux réacteurs nucléaires est en déclin.

4. Les implications des militants antinucléaires

Il est grand temps de mon point de vue, d'examiner à nouveau la façon dont nous travaillons pour nous adresser à d'autres, tout en ne perdant jamais de vue la particularité, la spécificité de l'industrie nucléaire.

Sa dangerosité, ce qu'elle implique comme conditions de travail, sa double appartenance civile et militaire, qui justifie une société policière, devrait pousser vers la sortie ou mieux à un arrêt le plus tôt possible...

Dorénavant, l'énergie atomique est assimilée par le lobby nucléaire aux énergies renouvelables. Comment cette technologie controversée, fragile, peu fiable et vieillissante est-elle devenue une perspective d'avenir ?

Le travail patient et difficile consistant à dévoiler la toxicité de toute la chaîne de production depuis l'extraction, le transport, le fonctionnement d'un réacteur, la production de déchets, le retraitement, le stockage, semble avoir peu d'effet.

Ce constat n'a rien d'un reproche : je me dis que sur ce sujet de nombreux camarades sont déjà très au point et qu'il est grand temps de réfléchir ensemble à la manière dont on s'adresse à d'autres. Je tiens à ajouter que les militants antinucléaires ont largement contribué à la sûreté des installations ce qui est certainement appréciable... Par moment je me suis demandé si celles et ceux qui participent à l'industrie nucléaire et qui déplorent la perte de compétences n'auraient pas intérêt à faire appel à des antinucléaires pour relancer leur machine.

Maintenant qu'en est-il du refus de ce type d'énergie ?

La question de ce que nous pouvons faire pourrait être examinée de nouveau.

N'est-il pas nécessaire d'étudier la psychologie individuelle et collective autour du nucléaire ?

Débat

AMB — Dans une guerre nucléaire on ne peut pas retrouver l'enthousiasme guerrier qu'il y a pu avoir dans des guerres classiques ou anciennes, personne ne va gagner, on va riposter à une attaque, mais on est déjà mort. Il y a eu énormément de choses écrites là-dessus dans les années 1950-1960, notamment aux États-Unis, beaucoup de créations théâtrales, de créations artistiques sur le risque apocalyptique et les moyens de combattre cette catastrophe. Mais dans les années 1980 ça a pratiquement disparu

BE — En 1964, Franco Fornari sort un livre, *Psychanalyse de la situation atomique*, qui évoque l'échange entre Einstein et Freud concernant une question qui, dans les conditions actuelles, semble être de la plus haute importance dans le domaine de la civilisation : « Existe-t-il ou non un moyen de libérer les hommes de la menace de la guerre? ». Au début des années 1970 ce sont également deux psychiatres, dont Gérard Mendel, avec *L'Argoïsse atomique*, qui s'intéressent à la question. Il y a également un numéro très intéressant des Cahiers du GRIF, n° 41-42, *L'imaginaire nucléaire*, paru en 1989, auquel ont participé de nombreux psychiatres. Je trouve

« Il faudrait surtout que jamais un scientifique ne se prévale de sa qualité de scientifique pour exprimer une opinion, en-dehors du domaine scientifique relevant de sa compétence. Or malheureusement ces règles, qui devraient être fondamentales, sont rarement observées et les media ne font pas l'effort quand ils rapportent le point de vue d'un homme de science pour préciser d'une part si sa déclaration ressort de sa spécialité, d'autre part si cette position est basée sur des faits ou des hypothèses.

« Une autre source de méfiance est le soupçon de secret. Nous avons vu hier que les journalistes soupçonnent volontiers les scientifiques surtout dans le domaine atomique, de leur cacher une partie des faits. Dès lors qu'existe cette arrière-pensée de secret, la communication se fait mal.[...] Les sources de cette impression de secret sont diverses : réminiscences du secret militaire, confusion entre les scientifiques et les ingénieurs dont les activités sont fréquemment couvertes par le secret industriel alors que celles des scientifiques se situent en-dehors de ce domaine; enfin suspicion d'une volonté de puissance chez les scientifiques capable de les amener à n'avoir qu'une vue partielle des faits. »

3. Développer la résilience collective

La communication avec la société civile sur les risques et les bénéfices de l'énergie nucléaire est une question majeure pour les décideurs, c'est pourquoi le Comité chargé des études techniques et économiques sur le développement de l'énergie nucléaire et le cycle du combustible (NDC) décide en 2001-2002 de lancer l'étude, *Société et énergie nucléaire : vers une meilleure compréhension*.

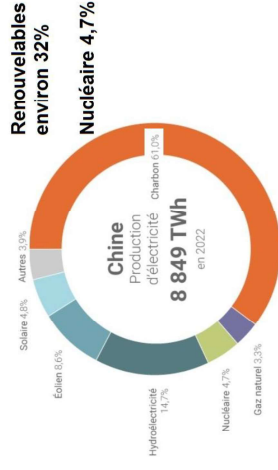
À l'heure où l'on cherche à relancer l'industrie nucléaire et à mettre à jour nos bombes à hydrogène qui ont sans doute atteint leur date de péremption, où des installations nucléaires sont bombardées, le gouvernement prépare un *manuel de survie pour la population face aux crises majeures*. Les points communs avec les années 1950 et 60 sont nombreux : c'est en 1951, que le service national de Protection civile (attaché au ministère de l'Intérieur) est créé. Et en 1965 en pleine période de guerre froide, le ministère de l'Intérieur publie un document *Savoir pour vivre : Manuel de protection civile*, manuel qui se préoccupe particulièrement de la menace atomique.

Aujourd'hui le gouvernement français s'inspire d'une initiative venue de Suède où, en 2018, des millions de brochures avaient été envoyées aux habitants pour les préparer à un conflit armé, déjà dans un contexte de tensions croissantes avec la Russie. Avec l'enlèvement du conflit russo-ukrainien, ces brochures ont d'ailleurs été mises à jour et redistribuées fin 2024.

Toutefois, contrairement à la Suède, où la menace de guerre était explicitement mise en avant, le livret français cherche à élargir le spectre des crises envisagées, avec un accent sur *la résilience collective* plutôt que sur la peur de la guerre.

La part du nucléaire dans la production électrique chinoise diminue depuis trois ans, passant de 5,02 % en 2021 à 4,73 % en 2024. C'est ce qu'on peut lire sur le site de l'Agence de l'énergie atomique PRIS (Power Reactor Information System). La majorité de l'électricité provient des renouvelables, avec des parcs éoliens étendus. Contrairement à tout ce qu'on peut lire, l'évolution, au niveau de l'énergie mondiale, montre clairement que le retour en grâce du nucléaire n'existe pas. La croissance du nucléaire ne correspond pas à la réalité, qui montre plutôt au contraire une tendance à la baisse.

Parallèlement, les énergies renouvelables explosent : la production mondiale a augmenté de 50 % en 2023, le solaire et l'éolien surpassent désormais le nucléaire,



Source : Energy Institute Statistical Review of World Energy, 2023.

avec des coûts en chute libre (70 % pour l'éolien, 90 % pour le solaire), tandis que le nucléaire devient plus cher de 33 % depuis 2010. Cette dynamique entraîne une chute des prix de gros de l'électricité, obligeant EDF à arrêter des réacteurs et suscitant des critiques de la part des défenseurs du nucléaire. La France, malgré des tentatives de moratoire sur les renouvelables, voit leur développement se poursuivre, avec des exemples comme la Californie où le solaire couvre 100 % de la consommation électrique plusieurs heures par jour. Cette concurrence rend le nucléaire non compétitif et condamné à disparaître.

France : l'EPR, un réacteur non-opérationnel et coûteux, qui rencontre de grandes difficultés

Macron a annoncé la fermeture de 14 réacteurs et la construction de 14 nouveaux, les EPR 2. Mais le réacteur de Flamanville, lancé en 2008, annoncé 3 milliards au départ, qui a coûté 24 milliards d'euros, n'est toujours pas opérationnel. Imaginons ce qu'on aurait pu faire en plans d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables et de création d'emplois avec 24 milliards ! Sur le site Réseau de transport de l'électricité (RTE), où figure la production de l'EPR de Flamanville au 2 juillet, on s'aperçoit qu'elle est négative car il consomme en début de journée 55 mégawatts, donc énormément d'électricité au lieu d'en produire... Ça fait un an qu'ils essaient de le lancer, il est monté un peu (20 %, parfois 60 %), mais chaque fois ils sont obligés de l'arrêter en catastrophe et il consomme de

l'électricité ! Ils arriveront peut-être un jour à le faire fonctionner correctement mais l'électricité qu'il produira alors sera trois fois plus chère que celle produite par le reste du parc nucléaire.

Les EPR à Hinkley Point en Angleterre rencontrent aussi des retards et des surcoûts importants. EDF, qui a racheté British Energy, finance les deux EPR à Hinkley Point avec l'argent français. Le projet a suscité une forte opposition interne, notamment la démission en 2016 du directeur financier Thomas Piquemal, qui dénonçait les risques financiers liés à une technologie incertaine. Le contrat avec Londres était favorable à EDF uniquement si les délais étaient respectés, ce qui n'a pas été le cas, entraînant des surcoûts importants, similaires aux retards et dépassements constatés en Finlande et à Flamanville. Initialement estimé à 19 milliards en 2013, le coût a grimpé à 40 milliards en 2024, avec des besoins de financement supplémentaires. EDF a dû emprunter massivement, notamment auprès du fonds américain Apollo, garantis par l'État français, ce qui revient à une charge pour les contribuables.

Les futurs EPR2, prévus à Penly, Gravelines, Bugey, pourraient coûter jusqu'à 100 milliards, mais ils conservent des défauts techniques non résolus, comme des problèmes de vibrations. EDF peine à vendre ces réacteurs à l'étranger, personne ne veut de ces EPR ; la Pologne a préféré l'AP1000 américain, également désastreux. Seul le financement garanti par l'État français attire les investisseurs.

L'industrie nucléaire française en crise avancée

La France tente en vain de faire financer ses projets par la Suisse ou la Grande-Bretagne. Il faut savoir que la Suisse nous achète énormément d'électricité nucléaire la nuit lorsque l'électricité est très bon marché (ils s'en servent pour remonter de l'eau dans des STEP « stations de transfert d'énergie par pompage ») et, en journée, quand la France a besoin d'électricité, ils font de l'hydroélectricité, de l'électricité propre et la vendent à la France très cher, en particulier l'hiver, vers 18 h-20h, quand tout le monde branche les millions de chauffage électrique français...

La propagande médiatique, notamment via l'AFP, masque la réalité financière et technique du nucléaire. EDF est dans une situation critique, devant concilier rentabilité et prix bas pour éviter des tensions sociales, ce qui s'avère impossible. Le changement de direction à EDF reflète ces difficultés, avec des plans de réduction des coûts et licenciements. La survie de l'industrie nucléaire repose désormais sur la prolongation des réacteurs existants, pourtant fragilisés par des problèmes de corrosion sous contrainte, entraînant l'arrêt de plus de la moitié des réacteurs en 2024. Ces fissures, découvertes à Civaux et ailleurs, nécessitent des contrôles et réparations coûteuses, avec des délais étendus jusqu'en 2036.

Paradoxalement, lors de la crise énergétique liée à la guerre en Ukraine, la France a dû importer massivement de l'électricité faute de production nucléaire suffisante. Le parc nucléaire français est vieillissant et mal utilisé, avec un taux d'utilisation de 70 % contre 95 % aux États-Unis, car il doit suivre les variations du réseau, ce qui accélère son usure. La stratégie initiale de construire rapidement 58 réacteurs dans les

« Il faut que les autorités comprennent qu'il n'entre pas dans le rôle du savant d'énoncer des jugements de caractère psychologique ou moral sur des problèmes scientifiques, et qu'en demandant aux hommes de science d'exprimer de tels jugements on les met dans une situation impossible. »

« Cependant, du point de vue de la santé mentale, la solution la plus satisfaisante pour l'avenir des utilisations pacifiques de l'énergie atomique serait de voir monter une nouvelle génération qui aurait appris à s'accommoder de l'ignorance et de l'incertitude et qui, pour citer Joseph Addison, le poète anglais du XVIII^e siècle, saurait « chevaucher l'ouragan et diriger la tempête ». » (p.50)

On l'aura compris il faut obtenir le consentement de la population et pour cela la rassurer.

Le 6 mars 1974, suite à la guerre du Kippour et à la crise pétrolière, le Premier ministre, Pierre Messmer, révèle aux Français l'ambitieux plan énergétique du gouvernement : le lancement d'un programme de construction de 13 centrales nucléaires en deux ans afin d'assurer l'indépendance énergétique du pays. Une entreprise de communication est lancée, qui vise à favoriser le développement nucléaire en s'adressant aux décideurs et au grand public. Elle s'appuie sur une notice du Service National de la protection civile datant de 1974 intitulée « L'implantation des futures centrales nucléaires et la psychose des populations ». Elle contient « des réponses motivées, simples, courtes, précises, à la portée du public, c'est-à-dire sans termes trop techniques ou unités de mesure inconnues du profane ». Et s'il est fait référence à la psychose dans l'intitulé c'est qu'il importe de présenter comme des réactions irrationnelles ou pathologiques les appréhensions et les objections qui concernent des risques bien réels.

Vingt ans après la réunion du « Groupe d'étude des questions de santé mentale », les 13, 14 et 15 janvier 1977, un très sérieux colloque sur le thème « Implications psychosociologiques du développement de l'industrie nucléaire » se tient à Paris sous la présidence de Maurice Tubiana. C'est lui qui assure la synthèse finale. En voici des extraits.

« Les débats d'hier matin ont aussi fait ressortir le rôle des mythes de façon d'autant plus frappante pour nous autres scientifiques, que nous n'en avions pas précédemment conscience. [...] Beaucoup de scientifiques s'obubilaient sur le caractère irrationnel des mythes et pensaient qu'il suffirait d'apporter la vérité pour que ceux-ci se dissipent, un peu comme les brumes sous un rayon de soleil. Or on a bien vu hier, à travers les analyses psychologiques, que ceci n'est pas le cas ; le mythe est trop profondément ancré dans l'esprit humain pour qu'il puisse en être chassé facilement. [...] beaucoup de lumière est venue de l'étude des graffiti, qui a montré comment grâce à quelques caricatures, quelques affiches très simples, les écologistes avaient pu, en exploitant les mythes, parvenir à influencer très profondément les esprits.

« Quand les graffiti font appel à l'irrationnel en parlant de la destruction de la terre, en présentant l'eau ou l'air comme des éléments qui au lieu d'apporter la vie vont apporter la mort, ils se placent sur un terrain différent de celui sur lequel discutent les scientifiques. En regardant ces affiches, on prend conscience de l'existence de deux niveaux de communication, celui des mythes qui atteignent le subconscient collectif avec une violence et une brutalité très grandes, et celui de l'explication rationnelle qui, il faut bien le dire, est beaucoup moins efficace car elle ne touche que le logique. »

Et plus loin :

Malgré les promesses mises en avant, on sait que l'acceptation du « nucléaire » sera très difficile et c'est pour réfléchir aux moyens d'y parvenir qu'un « *Groupe d'étude des questions de santé mentale que pose l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques* » se réunit à Genève du 21 au 26 octobre 1957⁴.

Et que se passe-t-il cette même année 1957 ? Des essais atomiques ont lieu, et non des moindres.

Février à avril 1957 : Essais d'ogives nucléaires pour armes tactiques soviétiques.

15 mai 1957 : lors de l'opération Grapple, le Royaume-Uni fait exploser sur l'île Malden dans le Pacifique sa première bombe thermonucléaire

28 mai 1957 : Début d'une série d'expériences sur les ogives nucléaires dans le Nevada.

31 mai 1957 : Seconde bombe H britannique.

Ainsi, alors qu'un programme baptisé « Atome pour la paix » est en route, les puissances nucléaires bombardent des espaces entiers, sans égard pour leur propre population⁵. Et, ce que les participants au colloque ne pouvaient prévoir, durant la nuit du 10 au 11 octobre le feu s'est déclaré dans l'un des deux réacteurs atomiques de l'usine de Windscale⁶.

Prenons connaissance des réflexions issues de ce colloque.

« D'autre part, la première expérience que l'humanité ait faite de l'énergie nucléaire proprement dite remonte aux explosions des bombes atomiques. C'est ainsi que beaucoup d'esprits ont du mal à faire une distinction bien nette entre les utilisations productives et le potentiel destructif de cette force nouvelle ; cette confusion contribue à conférer à tout le concept d'énergie atomique le caractère d'une menace redoutable (page 5) »

« Cependant, les conversations courantes laissent souvent apercevoir les traces de réactions affectives aux questions atomiques. » (p. 15)

« Chez beaucoup de personnes, la possession d'armes atomiques crée un profond sentiment de responsabilité morale et de culpabilité qui entre, au même titre que l'anxiété, dans le complexe des attitudes envers l'énergie atomique. »(p.18)

« [...] ainsi, lors de l'emballage de la pile de Windscale, le public s'est surtout ému du danger de contamination du lait. Ce qui est vrai de l'alimentation est également vrai de l'excrétion : l'inquiétude qui se manifeste à propos de l'évacuation des déchets atomiques est absolument hors de proportion avec l'importance du problème, et il y a de fortes raisons de penser que la crainte des retombées radioactives dérive partiellement d'une association symbolique entre les déchets radioactifs et les excréments corporels.

« C'est sur le terrain de cette tendance à la régression que se développeront les espérances et les craintes les plus profondément irrationnelles et les réactions émotives les plus exagérées. (p.36)

⁴ Ce colloque a donné lieu à la publication du rapport de l'OMS n° 151, publié en 1958. Parmi les auteurs figure Monsieur Maurice Tubiana qui est honoré pas loin de Fromental puisqu'il s'y trouve une usine Orano qui porte son nom.

⁵ L'opération Plumbbob est le nom donné à une série d'essais nucléaires américains qui s'est déroulée du 28 mai au 7 octobre 1957 au site d'essais du Nevada après l'opération Redwing et avant le Project 58. C'est la plus importante, la plus longue et la plus controversée des séries de tests nucléaires menés sur le territoire continental des États-Unis.

⁶ https://fr.wikipedia.org/wiki/Op%C3%A9ration_Plumbbob
le rapport sur l'accident du centre atomique de Windscale n'a pas rassuré l'opinion publique britannique, Le Monde, 11 novembre 1957
Le 29 septembre 1957 l'explosion au complexe nucléaire Maiak en Union Soviétique est certainement ignorée des participants au colloque.

années 1970-1980 a conduit à un vieillissement simultané du parc, sans renouvellement continu, provoquant une crise industrielle et financière majeure. Malgré cela, des projets nucléaires continuent en France, avec des milliards gaspillés dans des chantiers comme Penly, et une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) toujours en débat, prévoyant la fermeture de 14 réacteurs. Les difficultés financières, techniques et politiques rendent l'avenir du nucléaire français incertain, avec EDF au bord de la faillite malgré le soutien de l'État. En conclusion, le nucléaire est une énergie en déclin inéluctable, un « cadavre » qui continuera à produire déchets et coûts énormes, mais dont la fin est désormais certaine, même si la lutte contre son maintien reste nécessaire pour éviter le gaspillage de ressources.

ADN, journées d'étude 2025

Exposé de Patrice Bouveret de l'Observatoire des armements

Pour préciser d'où je parle : l'Observatoire des armements a été créé pour essayer de développer le débat sur deux thématiques : la question des armes nucléaires et celle des transferts d'armements. Sur l'armement nucléaire, notre travail principal a porté, à partir des années 90 et encore aujourd'hui, sur les conséquences des essais nucléaires, un sujet dont on ne parlait pas à l'époque. Donc nous avons été en gros les lanceurs d'alerte sur cette thématique-là, ce qui a permis d'obtenir une loi d'indemnisation – qui pose plein de problèmes, mais qui a permis de mettre le sujet sur la table. D'ailleurs, dans un livre qui vient de sortir, des gens du CEA le reconnaissent... pour critiquer l'instrumentalisation des conséquences des essais nucléaires pour décrédibiliser l'arme nucléaire.

Par rapport à l'arme nucléaire, on observe un net renversement de tendance ces dernières années, de la part des dirigeants mais surtout dans les opinions publiques, en France notamment. Cette question-là a été centrale dans les débats politiques pendant toute la période de la guerre froide : de 1945 à 1990, la peur d'une guerre nucléaire était au centre de nombreuses mobilisations citoyennes, associatives, politiques. Mais avec la fin de la guerre froide, cette peur est retombée. Elle s'est réveillée avec les menaces exercées par la Russie sur le monde occidental par rapport à l'Ukraine. Ces menaces ont en partie marché, mais du coup, au niveau des opinions publiques, le réveil s'est fait plutôt dans le sens de dire : heureusement que la France elle a l'arme nucléaire ! Ce qui vient compliquer notre travail.

Quel est l'état des lieux des puissances nucléaires ?

Neuf États possèdent la bombe, et quelques autres ont la bombe américaine, ou russe pour l'un, sur leur territoire. Ces neuf pays sont tous dans des poses de réarmement et utilisent l'actualité pour faire passer ça auprès des opinions publiques. Pour le moment, les seules puissances nucléaires qui augmentent réellement leur arsenal sont le Royaume-Uni et la Chine. La **Chine** essaie de rattraper le niveau des États-Unis et de la Russie, qui ont environ mille cinq cents bombes chacune, alors qu'elle n'avait que trois cents bombes ces dernières années (toujours l'effet de miroir). Le Royaume-Uni, lui, n'avait qu'une seule composante, les sous-marins.

La volonté de renouveler l'**arsenal nucléaire français** ne date pas de la volonté de Poutine d'annexer l'Ukraine, mais d'avant. Elle répond à des nécessités internes, pour maintenir les savoir-faire, tout simplement. Car le renouvellement des

Le groupe Survivre, qui deviendra Survivre et Vivre, est créé le 27 juillet 1970 à Montréal par trois mathématiciens reconnus, il disparaît en 1975, ses membres se dispersant, ou rejoignant des groupes plus politiquement engagés, voire des revues comme *La Gueule ouverte*.

En février 1975, en réaction au « Plan Messmer » (voir plus bas) ce sont 400 scientifiques qui appellent la population à « refuser l'installation des centrales nucléaires tant qu'elle n'aura pas une claire conscience des risques et des conséquences », 400 qui un mois plus tard seront 1 500. Le Groupement de scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN) est créé dans la foulée. Le GSIEN va éditer régulièrement des fiches techniques très documentées sur de nombreux thèmes donnant matière à discussion et en juin 1976, il lance une revue trimestrielle, *La Gazette nucléaire*, qui fournit des informations détaillées et renouvelées.

Le 12 septembre 2023, à l'initiative du GSIEN et de Global Chance, plus de 1000 personnes lancent un appel contre la relance du nucléaire en France.

Cela m'amène à émettre cette hypothèse : les antinucléaires ont pour la plupart un bon bagage scientifique, quand ils ne sont pas, tout simplement, du métier.

Et puis, parmi les professionnels, il y a ceux qui sont réticents, pour le moins, mais qui préfèrent prudemment rester dans l'ombre.

Mais voyons maintenant comment les promoteurs de l'énergie s'y prennent pour faire accepter leur projet.

2. Les pronucléaires s'adressent au « public » afin d'éviter la psychose

Tout d'abord, remontons aux années 1950 pour comprendre les débats, les tensions qui agitent la société française. La France qui souhaite se doter de l'arme atomique doit faire face aux émotions de la population française entretenues, dit-on, par le Mouvement de la Paix. Ce mouvement travaillerait à apeurer les gens afin de susciter l'engagement contre *les armes nucléaires et la menace de guerre*. C'est au Service national de Protection civile (SNPC), organisme chargé de la protection de la population en cas de guerre, que revient, par le truchement de dispositifs de désensibilisation, la tâche de faire contrepois émotionnel, face à l'environnement atomique ambiant et aux manœuvres des « entrepreneurs en émotion ».

Du côté des promoteurs de l'industrie nucléaire on s'attache à offrir des perspectives pacifiques et constructives. C'est ainsi que le président Eisenhower prononce le discours « L'atome pour la paix » devant l'Assemblée générale des Nations Unies le 8 décembre 1953 ; l'AIEA est créée en 1957 en réponse aux vives inquiétudes et aux espoirs soulevés par les découvertes et les diverses utilisations de la technologie nucléaire. Selon son statut qui entre en vigueur en juillet 1957 : « D'une part, l'Agence a pour but de promouvoir l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques ; d'autre part, elle doit s'efforcer de veiller à ce que l'aide qu'elle fournit ne soit pas utilisée de manière à servir à des fins militaires. »

ADN, journées d'étude 2025

L'imaginaire du nucléaire

Bernard Elman

Un débat est actuellement en cours sur la *relance du nucléaire*, prévue à l'article 3 de la proposition de loi Gremillet¹. Le 24 juin, ce texte, qui doit poser les bases de la future programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), a été rejeté à une large majorité par l'Assemblée nationale et repasse au Sénat début juillet.

Dans le même temps, à l'est, les installations nucléaires civiles se révèlent être des bombes en puissance et les menaces d'attaque nucléaire se font entendre.

L'Iran est attaqué parce qu'il pourrait se doter de la bombe atomique et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) s'inquiète des risques que fait peser ce conflit sur les installations (*Le Monde*, 26 juin 2025).

En France, les liaisons plus ou moins secrètes entre civils et militaires s'affichent au grand jour : à Civaux les réacteurs vont produire du tritium destiné aux bombes H, dissuasion nucléaire oblige ! Les nouvelles qui nous parviennent des théâtres d'opérations devraient suffire à montrer l'urgence qu'il y a à abandonner cette « source d'énergie » mais c'est tout l'inverse qui se produit.

Alors que ce combat pour l'arrêt devrait apparaître comme encore plus nécessaire et légitime que jamais, qu'est-ce qui fait que le nombre de militants antinucléaires non seulement semble stagner mais par moment se réduire, qu'est-ce qui fait que cette industrie semble plus que jamais soutenue et encouragée ?

1. Les militants comme spécialistes

Le mouvement *nucléaire-critique* est né des explosions terrifiantes qui se sont produites à Hiroshima et Nagasaki, dépassant tout ce qu'on peut imaginer en tant que crimes de guerre, crimes commis grâce à l'acharnement de scientifiques de haut niveau. Cela a conduit un certain nombre de physiciens à se poser la question de leur responsabilité après avoir protesté vainement contre de telles entreprises² (pétition Szilard)... Mais les possibilités « offertes » par l'énergie nucléaire allaient pousser à la création du Mouvement de la Paix puis du mouvement Pugwash³ et aussi d'un mouvement *intégralement antinucléaire* aux contours plus flous. Au début des années 1970, après la publication des travaux de Gofman et Tamplin sur l'effet des faibles doses, c'est du milieu scientifique que la protestation est venue. Leurs résultats alarmants, résumés en « protection ou catastrophe » font grand bruit.

¹ [...] L'article 3 vise ainsi à tendre vers 27 gigawatts de nouvelles capacités installées de production d'électricité d'origine nucléaire à l'horizon 2050, avec le lancement de nouvelles constructions d'installations équivalent à au moins 10 gigawatts dès 2026. »

² La pétition Szilard, rédigée par le physicien Leó Szilárd, est signée par 70 scientifiques travaillant sur le projet Manhattan.

³ L'objectif principal du mouvement Pugwash est de rassembler les meilleurs scientifiques de multiples pays afin de discuter du désarmement et de la limitation de la course à l'armement.

générations de techniciens et ingénieurs impose aussi de renouveler les savoir-faire, ce que permet le fait de renouveler entièrement l'arsenal. Il y a bien sûr toujours matière à faire évoluer la précision des techniques, mais ce n'est pas le plus important : la France n'était pas obligée de renouveler son arsenal pour des raisons de « qualité », de technicité, son maintien en l'état ne remettait pas en cause sa fiabilité. Sauf qu'ils craignent de perdre le savoir-faire, et aussi de laisser penser aux autres pays qui continuent d'améliorer leur arsenal qu'ils seraient meilleurs que nous, dans un constant jeu de miroirs.

Pour les sous-marins nucléaires et les bombes, la seule matière fissile qui est à renouveler régulièrement, en gros tous les dix ans, parce qu'il perd de sa qualité, c'est le tritium (l'uranium et le plutonium utilisés dans les bombes ont au contraire des durées de vie très longues). C'est pourquoi le CEA, ne disposant plus d'usine capable de produire directement du tritium, a passé un accord avec EDF pour la centrale de Civaux, qui va servir à en produire (pour des raisons financières, car pour le civil, à ma connaissance, le tritium n'a pas vraiment d'utilité). Pour le reste, même si les usines de fabrication de matières nucléaires militaires, que consommait la France quand elle faisait des essais nucléaires, ont été arrêtées, le pays dispose d'un stock de matières premières important, de quoi renouveler ses bombes autant de fois qu'elle veut pendant des milliers d'années.

Précisons que la France dispose de deux composantes : les sous-marins et les avions. La composante des sous-marins sert à faire des frappes « de vengeance », pour riposter à une attaque (ce qu'on appelle la seconde frappe). Chaque sous-marin en permanence à la mer emmène l'équivalent de mille fois la bombe d'Hiroshima. La France a proportionné le nombre de ses armes nucléaires pour pouvoir détruire l'équivalent de la France chez notre ennemi : les trois cents bombes nucléaires, ça a été calculé pour détruire soixante millions d'« ennemis » (pour la France, l'ennemi c'est la Russie essentiellement). C'est ce qu'ils appellent « être dans un régime de stricte suffisance » (en termes d'éléments de langage, sur le nucléaire militaire, ils sont très forts...). La deuxième composante, ce sont les avions, les Rafale, dont l'objectif est y compris de pouvoir tirer en premier une bombe nucléaire (vingt fois plus puissante que celle d'Hiroshima) sur un pays dont le président estime qu'il menace la France. C'est ce qu'ils appellent « l'ultime avertissement » – supposé permettre de rétablir la fameuse « dissuasion nucléaire ». Tous les pays ne le font pas, il y a eu des débats au niveau international sur cette notion de tir en premier, puisque la logique de la dissuasion nucléaire c'est justement de l'empêcher, chacun se tenant par la barbichette.

Le lien entre nucléaire civil et nucléaire militaire, c'est en termes de savoir-faire que ça se joue. Bien sûr qu'on pourrait faire du nucléaire militaire sans nucléaire civil et l'inverse, mais pour un pays comme la France, vu les coûts énormes que ça représente – et aussi l'imaginaire qui y est lié –, ils cherchent à associer les deux. Si la France a mis en place le CEA (Commissariat à l'énergie atomique) en

octobre 1945, c'était d'abord pour faire la bombe, mais aussi pour la faire passer dans l'opinion publique. Ce n'est pas une question technique, mais politique. Certes, associer civil et militaire, ça doit aussi permettre certaines économies d'échelle et d'échanger les savoir-faire, mais il s'agit surtout de maintenir l'idée qu'il y a les deux qui se jouent.

Il y a des discussions actuellement sur ce qu'on appelle le fameux « **parapluie nucléaire** » : des pays seraient peut-être intéressés à ce que la France positionne des Rafale dans d'autres pays, notamment la Pologne, les pays Baltes. Ce qui l'amènerait à augmenter son nombre d'avions, bien évidemment, pour transporter ses bombes, mais aussi son nombre de bombes (ce qu'on appelle, pour l'opinion publique, « le partage du parapluie nucléaire »). Mais dans le nucléaire militaire, on est toujours dans le très long terme, pour arriver à la mise en œuvre il faut des décennies.

Le « parapluie nucléaire », c'est un terme qui ne veut strictement rien dire, il sert pour l'opinion publique. Un parapluie c'est fait pour empêcher d'être mouillé quand on est dessous, or les ripostes qui seront faites en cas d'attaque ne nous protégeront pas. Un vrai parapluie nucléaire consisterait à construire une sorte de bouclier anti-missiles. Techniquement c'est de l'ordre de l'impossible, avec des coûts extrêmement importants. Ça existe pour les armes conventionnelles (Israël l'a fait), mais même ce type de bouclier laisse passer des bombes. Les militaires français ont refusé le bouclier anti-missiles pour le nucléaire parce que, dans leur logique, si la France en possédait un, la dissuasion nucléaire ne pourrait plus fonctionner. Pouvoir menacer l'autre et pouvoir être menacé à son tour, c'est ça, la logique de la dissuasion. Il faut que notre menace soit « crédible ». S'il n'y a pas de bouclier, celui qui tire sait qu'en retour il prendra des bombes atomiques. Une rationalité tordue, mais c'est bien toute la difficulté : le nucléaire, ça fonctionne selon des rationalités qui ne correspondent pas au fonctionnement humain, des rationalités presque de robot – parce que l'humain est faillible alors que le nucléaire devrait être infailible...

En France, dans la prise de décisions, on est sur ce que certains appellent **un « monarchie nucléaire »** : il n'y a jamais eu de véritable débat organisé collectivement de façon à savoir si nous, les citoyens, on était d'accord pour entrer dans cette logique. Le maître-mot dans le discours militaro-nucléaire, c'est : pour assurer la sécurité et la liberté de la France. Alors qu'en fait, si on réfléchit, si l'arme nucléaire servait à la paix (puisque c'est vraiment ça leurs termes : « L'arme nucléaire sert à assurer la paix, la sécurité et la liberté de la France »), pourquoi interdire aux autres pays de l'avoir ? Et pourquoi ne pas, au contraire, répartir le nombre de bombes, mettre une bombe dans chaque pays ? On aurait la paix... Bien évidemment, on voit les risques que ça ferait courir, donc ça n'assure pas la sécurité.

L'arme nucléaire n'est pas une arme de défense ou une arme dissuasive, c'est **un marqueur de puissance**. C'est bien pour ça que les principales puissances, États-

centaines de milliers, voire des millions d'euros, d'avantages indus, c'est au moins aussi révoltant qu'un cadeau de quelques milliers d'euros à un élu⁴.

Aujourd'hui, ce qui fait défaut, c'est un éclairage économique. Le débat public sur l'EPR, il s'est fait sur la base d'une évaluation de coût qui était sous-évaluée, sans doute sciemment ; le rapport de RTE (avec des scénarios 100 % renouvelables où l'investissement est censément plus cher que ceux qui comportent du nouveau nucléaire), c'est pareil, il a été construit sur des bases qui sont obsolètes. Ça aussi ça compte, d'avoir un éclairage économique qui n'est pas du tout à jour. Normalement RTE, l'Ademe et négaWatt doivent fournir de nouvelles évaluations d'ici fin 2026, donc c'est important de l'avoir en tête (pour l'Ademe, en toute logique, ça devrait basculer vers le 100 % renouvelables). Concernant RTE, il existe une critique très intéressante de son rapport faite par Ghislain Dubois (celui qui avait produit le corrigé de Le monde sans fin), que l'on peut trouver sur le site EnR pour tous (https://enrpourtous.fr/wp-content/uploads/rte_19062023.pdf) – il y est question des taux de financement retenus, des coûts du réseau surévalués pour raccordement offshore, d'hypothèses très favorables au nucléaire.

⁴ Pour faire une action en justice sur des affaires de subventions indues, il faut avoir un "intérêt à agir" (être une entreprise concurrente, typiquement) ; sur la corruption au sens strict, il faut avoir un agrément anti-corruption, accordé par le ministère de la Justice. En France, deux associations seulement sont agréées : Anticor et Transparency International (Anticor a connu des difficultés, mais après plein de péripéties politiques, il a fini par récupérer son agrément).

La réglementation européenne peut nous servir ou nous desservir. Je pense qu'aujourd'hui elle peut plutôt nous servir, tant qu'elle tient, même si elle a lâché sur la taxonomie.

L'accise sur l'électricité (ex-CSPE)

Tous les ans il y a une délibération de la CRE qui dit ce qu'on fait de l'accise sur l'électricité (la part que tout le monde paie sur sa facture). Pour 2025 la CRE a fait un prévisionnel la chiffrant à 10 milliards. Actuellement elle finance la péréquation tarifaire (on paie le même prix où que l'on soit sur le territoire), le soutien aux énergies renouvelables, etc. Mais quand on voit l'évolution des subventions aux EnR... L'éolien voit son soutien diminuer car son prix arrive à parité, au prix du marché ; pour le solaire, ça peut se tasser aussi, vu les décisions qui ont été prises en mars (le kilowattheure excédentaire à 4 centimes le kWh, 40 € le MWh – je rappelle qu'Hinkley Point C c'est 110 € le MWh) ; la méthanisation a une grosse part, pourtant ce n'est pas une production monstrueuse – la profession agricole a dû pousser. Donc il n'est pas impossible que cette accise soit un jour ciblée sur l'électricité « bas carbone » destinée à servir de production de base.

Quel poids de la corruption dans le nucléaire en France ?

SL : De la corruption il y en a évidemment dans le nucléaire, en particulier quand c'est la France qui est à la manœuvre, et en particulier à l'étranger. On se souvient de l'affaire Uramin de Lauvergeon : elle a fait acheter par Areva très très cher des mines d'uranium sans uranium. Ce n'était pas une erreur, c'était pour dégager des milliards qui auraient été très probablement distribués en Afrique du Sud pour convaincre les décideurs d'Afrique du Sud d'acheter des EPR ; les mecs ont pris l'argent et voilà. En France, ça fonctionne surtout avec ce que j'appelle de la corruption légale : des subventions versées par nos chers politiciens en faveur de l'industrie nucléaire, que ce soit EDF ou les sous-traitants, etc. ; et dans l'autre sens aussi, l'industrie nucléaire qui subventionne. Ce n'est pas de la corruption à proprement parler, ce n'est pas une valise de billets sous la table, c'est même public, mais ça relève de la corruption.

DR : Sans être forcément massive, la corruption peut avoir des conséquences importantes en termes d'influence – ce n'est pas pour rien qu'à l'Assemblée nationale et au Sénat il y a une majorité de députés pronucléaires. Par ailleurs, les cas d'enrichissement personnel souvent mis en avant cachent le problème des subventions indues. Qu'une entreprise ait reçu, pendant plusieurs années, des

Unis, Royaume-Uni, dans les années soixante, ont mis en place ce qu'on appelle le **traité de non-prolifération**, qui visait à empêcher le maximum de pays de posséder l'arme nucléaire. De ce fait, aujourd'hui seuls neuf pays ont l'arme nucléaire : les cinq membres permanents du Conseil de sécurité – qui ont mis en place ce traité au moment où ils ont eu accès à cette arme – et quatre autres pays qui ne l'ont pas signé. Ça a été négocié entre 1968 et 1970, une période où une trentaine de pays voulaient avoir l'arme nucléaire. Certains l'avaient déjà (la Suède notamment, mais elle n'avait pas encore fait d'essai nucléaire), d'autres étaient près de l'avoir. Donc c'est bien en raison de la crainte du rôle potentiellement égalisateur entre puissances de l'arme nucléaire que ce traité a été négocié. Il est toujours présenté comme un échec, alors qu'au contraire je pense qu'il a réussi : il a empêché les autres États d'avoir l'arme nucléaire. A travers ce traité, c'était un marché qui était proposé au monde : vous n'accédez pas à l'arme nucléaire, mais nous vous permettons d'accéder au nucléaire civil, éventuellement nous vous y aidons (« atomes pour la paix »). Donc le traité fonctionne : il n'y a que quatre pays qui ont eu accès à l'arme nucléaire depuis la signature du traité de non-prolifération : l'Inde, Israël et le Pakistan, qui ne l'avaient pas signé, et la Corée du Nord, qui s'en est retirée en 2003. Tous les autres pays de la planète l'ont signé.

Les bombardements israéliens et américains sur l'Iran ont ouvert un débat pour savoir si le pays se maintient dans le traité de non-prolifération ou s'il s'en retire. Pour le moment il continue d'affirmer qu'il veut y rester, mais il peut s'en retirer très facilement, quasiment du jour au lendemain, et assembler tous les éléments pour faire l'arme nucléaire. S'il cherche à maîtriser le cycle de l'arme nucléaire, c'est par rapport à Israël, auquel aucune contrainte n'est imposée du fait qu'il est armé. Techniquement parlant, il cherche à maîtriser tous les éléments pour pouvoir faire une bombe mais sans la faire – parce qu'ils ont bien compris l'histoire, ils ont vu ce qui s'était passé pour l'Irak, pour la Libye aussi. Pour autant leur volonté d'être une puissance régionale demeure, donc, face à Israël qui a déjà la bombe, ils veulent maîtriser toutes les technologies afin d'être en capacité de la faire le jour où ils en auront la volonté politique. C'est pour ça qu'ils sont très bons dans les vecteurs – parce qu'une bombe c'est pas simplement la tête nucléaire, c'est aussi les vecteurs, les missiles permettant de l'envoyer. Dans le cadre du traité de non-prolifération, on peut leur reprocher d'assembler une bombe, mais pas de maîtriser les éléments. Ils jouent sur cette ambiguïté.

Débat

– On ne parle jamais du fait qu'on peut avec l'atome, quels que soient les isotopes d'ailleurs, faire ce qu'on appelle des bombes sales, des bombes où il n'y a pas d'explosion nucléaire mais un explosif classique mélangé aux matières nucléaires, que ça disperse. Et ça c'est aussi cauchemardesque que la bombe nucléaire. L'Iran pourrait potentiellement faire une bombe comme ça.

– **PB** : Oui, ça existe, mais on n'est pas là dans une réaction en chaîne qui démultiplie la puissance de l'explosion, avec toutes ses conséquences, qui ne sont pas seulement immédiates. Une des différences importantes du nucléaire par rapport aux autres explosifs, dont les conséquences se font sentir dans des temps assez courts, c'est qu'avec le nucléaire elles portent sur trente, quarante, cinquante ans et même bien plus.

– Avec une bombe atomique, certes il y a des rayonnements gamma sur l'instant, mais le résidu est relativement moindre. Par contre, une bombe sale, avec des mélanges d'isotopes, c'est paradoxalement plus impactant pour l'environnement, parce que ça va se disséminer partout et pour un paquet d'années.

– Je vois l'intérêt terroriste de la bombe sale, mais pas l'intérêt militaire.

– Des Iraniens disaient que ça pouvait avoir un intérêt pour l'Iran. L'Iran ne peut pas attaquer Israël avec une bombe nucléaire parce que c'est trop massif et qu'il a trop d'alliés autour, mais il pourrait utiliser des bombes sales.

– Tu dis que la France avait deux cents bombes dans l'idée de détruire soixante millions d'habitants. Or j'ai entendu dire qu'avec seulement quarante-cinq bombes on pouvait créer un hiver nucléaire qui rendrait toute vie impossible sur la Terre. D'autre part, est-ce que la guerre nucléaire n'a pas déjà commencé avec l'usage des bombes à uranium 238 et la mort de l'imaginaire dont tu parles souvent ? Günter Anders disait que depuis que l'ère nucléaire a commencé, l'imaginaire des humains est devenu tout petit : on a du mal à imaginer les conséquences de toutes nos productions techniques et en particulier du nucléaire ; et ça, c'est quelque part une victoire du nucléaire. Aujourd'hui les gens n'osent plus imaginer un monde au-delà du monde productiviste ou nucléaire. Donc dans ce sens-là on peut dire que la guerre nucléaire a commencé.

– **PB** : Je peux être d'accord, mais après qu'est-ce qu'on en fait de ce genre de remarques ? Elle a déjà commencé donc on reste chez nous, ou on s'empare de ces questions-là pour essayer de faire bouger les lignes ? Ma perspective, c'est qu'on peut quand même faire bouger les lignes sur cette question. Elles ont déjà bougé d'ailleurs, ne serait-ce qu'avec **l'arrêt des essais** – quelque chose qui est extrêmement important et qui n'a été obtenu que par la mobilisation citoyenne et, j'ai presque envie de dire, involontairement grâce à Jacques Chirac. Parce que le traité d'interdiction des essais nucléaires (on parle d'essais pour donner l'impression que c'est petit, alors que ce sont de véritables explosions, la France a fait exploser des bombes qui étaient plusieurs centaines de fois celle d'Hiroshima, 173 fois pour la plus forte, au-dessus de la Polynésie), c'est quelque chose qui était en débat depuis des années dans la société, dans le monde militant international. Il y avait eu le premier traité sur l'arrêt des essais dans l'atmosphère en 1973, que la France n'a d'ailleurs pas appliqué tout de suite, puis, sur les essais souterrains, ça a été en

Le rôle d'Euratom

Le traité Euratom, né dans la lignée d'Atom for Peace (le nucléaire censé nous fournir une énergie illimitée, sans inconvénient, etc.), a été signé en même temps que le traité de Rome qui a institué la Communauté économique européenne. Or Euratom est toujours en vigueur (c'est le seul traité qui ait survécu inchangé) car il n'a pas de date de fin, contrairement à d'autres, comme le CECA. Dans le cadre de cette Communauté européenne de l'énergie atomique (Euratom), le Parlement européen a nettement moins de pouvoir que dans les autres traités que sont le traité de Rome (aujourd'hui TFUE) et le traité de Maastricht (aujourd'hui TUE). Il y a aussi le centre de recherche commun (Joint Research Center), instance issue d'Euratom, qui a joué un rôle néfaste lorsqu'il s'est dit favorable à ce que le nucléaire joue un rôle de transition dans la taxonomie européenne. Euratom n'a pas eu un succès énorme parce que les États nucléarisés comme la France ont voulu garder le sujet de manière souveraine. Parmi les derniers projets financés par Euratom, il y a notamment Iter, puis le projet Kedo de réacteurs nucléaires civils en Corée du Nord !...

Sortir d'Euratom suppose soit l'abrogation si tous les États se mettent d'accord, soit la démission des pays membres. Il y a quand même eu pas mal d'initiatives sur le sujet de la part du groupe écologiste du Parlement européen, notamment avec Michèle Rivasi. Et une juriste, Dörte Fouquet, a proposé un scénario de sortie d'Euratom – car dans le traité il y a aussi des normes sur la sûreté qui pourraient être utiles tant qu'il reste des installations nucléaires.

« Renouvelable » ou « décarbonée » ?

Ceux qui mettent en avant l'idée de « neutralité technologique » font référence à l'article 194 du traité de Rome, dont trois lignes permettent aux pronucléaires de dire que l'UE n'a pas à nous dire ce qu'il faut privilégier, des renouvelables ou du nucléaire. Mais d'autres lignes du même article parlent de « promouvoir l'efficacité énergétique et les économies d'énergie ainsi que le développement des énergies nouvelles et renouvelables », et l'article 192 §2.c stipule que le Conseil arrête « les mesures affectant sensiblement le choix d'un État membre entre différentes sources d'énergie et la structure générale de son approvisionnement énergétique ». Donc il y a quand même des directives européennes qui sont des garde-fous. La directive RED III fixe à la France un objectif de 44 % d'énergies renouvelables dans sa consommation d'énergie —globale en 2030.

Pannier-Runacher, Macron, ce qu'ils veulent c'est remplacer le terme d'énergie « renouvelable » par « décarbonée ». Sans succès pour l'instant. Mais le risque existe quand même qu'ils veuillent faire comme dans 1984 : changer les mots, comme on l'a vu avec la PPL Gremillet.

Mais comme le CfD n'intervient que lorsqu'on vend du kilowattheure et que le chantier dure quinze ans, on a conçu "l'actif de base régulé", qui peut être mis en œuvre dès la construction. C'est fondé sur l'idée qu'on aurait intérêt à avoir une production « de base », « bas carbone », que le marché ne peut pas fournir et qui serait de ce fait payée par tous les consommateurs d'électricité, quel que soit leur fournisseur. C'est en débat pour le projet d'EPR de Sizewell C, malgré une mise en garde de la Cour des comptes.

Le dernier modèle de financement, celui qui a été retenu finalement, c'est le CfD plus le prêt à taux zéro. C'est le modèle tchèque de Dukovany, sauf qu'en République tchèque on a au moins mise en concurrence avec KHNP, avec Westinghouse, avec le français Framatome – qui avait proposé un EPR 1200 qui n'existe pas... La France, elle, ne prévoit pas de mise en concurrence ; donc c'est la dérive qu'on peut imaginer, très bien décrite par Henri Proglio lors de son audition par la commission « souveraineté énergétique de la France », où il avait déclaré que Bouygues lui avait dit : « Il faut une rallonge, sinon j'arrête le chantier... » Dans ce modèle on a un prix garanti, qui ne rapporte que quand on vend des kilowattheures, et en plus un prêt à taux zéro consenti par l'État, qui permet d'avoir une aide le temps de la construction. Ce n'est pas anodin, car sans cette aide un industriel du nucléaire fabricant ou exploitant de centrale devrait emprunter à un taux de 6-7 %. Pour EDF, il y a des chances que son taux s'aligne sur celui de l'État (4 % actuellement), et en plus l'État lui octroierait un prêt à taux zéro sur la moitié.

Actuellement il y a le tarif réglementé, l'Arenh, mais il est à un niveau bien plus bas que les prix garantis envisagés ici ou là pour le nouveau nucléaire. L'Arenh, c'est aberrant, EDF s'en plaint, mais c'était fait pour entretenir le mythe du nucléaire pas cher. Les politiques ont tout fait pour maintenir ce prix-là, pour pouvoir dire : regardez, le nucléaire c'est pas cher. Or dans les évaluations de la CRE, le nucléaire existant devrait être à 60 € le MWh, et dans celles d'EDF à 75 € pour pouvoir financer le nouveau nucléaire (les 56 réacteurs en fonctionnement finançant les 6 nouveaux).

Un pays comme l'Autriche a systématiquement contesté les autorisations de subventionnement du nucléaire de l'Union européenne, mais malheureusement elle a toujours perdu jusqu'ici. Elle a contre elle les pays pronucléaires : la Hongrie, la République tchèque, la France, etc.

SL : Certains articles signalent quand même que, pour pouvoir déclencher l'autorisation de financement par l'UE, il faut avoir des filières fonctionnelles pour tous les types de déchets nucléaires. Or il n'y a pas de filière pour tous les déchets qui soit active, donc ça pourrait coïncider. Après, il peut y avoir d'autres chantages, mais je ne pense pas qu'à Bruxelles ils aient envie de laisser l'autoroute libre à Macron pour faire tout ce qu'il veut.

discussion pendant des années à l'ONU sans que ça débouche. Et quand Jacques Chirac a décidé en 1995 de reprendre les essais nucléaires, ça a créé un tel mouvement d'opinion au niveau international que ça a permis de débloquer la signature de ce traité au niveau de l'ONU. Ça montre que quand la société civile s'empare d'un sujet, on peut obtenir de faire bouger les lignes au niveau de nos États. Et c'est bien ça qui doit nous importer, à nous : arriver à faire bouger les États sur ces sujets-là, pour arriver un jour à éliminer ces armes-là.

C'est cette même logique qui a conduit au début des années 2000 à ce qu'au niveau international se lance une campagne pour obtenir un **traité d'interdiction des armes nucléaires (TIAN)**. Parce que jusqu'alors, les armes nucléaires, en droit international, n'étaient pas interdites. Le droit international interdisait l'usage de l'arme nucléaire (il repose sur la distinction civil-militaire et sur la proportionnalité ; or le nucléaire, par définition, ne peut pas distinguer entre civils et militaires et n'est pas proportionné à n'importe quelle attaque), mais pas sa possession. Et c'est à ça que s'est attaquée cette campagne à partir de 2007 : elle visait à obtenir un traité interdisant de posséder des armes nucléaires. Et cette fois, elle s'est tournée vers tous les pays qui avaient respecté le traité de non-prolifération en renonçant à fabriquer l'arme nucléaire alors qu'ils en avaient les capacités technologiques, pour obtenir de l'ONU un traité interdisant la possession. Il a été adopté à l'ONU à une large majorité, ces pays étant quand même plus nombreux que les neuf pays détenteurs de l'arme nucléaire et la communauté internationale fonctionnant sur le principe « un pays, une voix ».

C'est bien parce qu'il y a eu une campagne citoyenne importante qu'ils ont été conduits à négocier ce traité. En trois semaines ça a été réglé – après, il y a les processus de l'ONU de validation en deux temps : les États signent le traité, donc ils le reconnaissent politiquement, puis ils le ratifient, c'est-à-dire qu'ils l'intègrent dans leur droit national. Aujourd'hui ce traité est en vigueur, 73 États l'ont ratifié et 25 autres l'ont signé et sont dans les procédures de ratification. C'est donc bientôt la moitié des États de la planète qui refusent l'arme nucléaire comme mode de gestion des conflits au niveau international. Mais bon, on sait tous que la démocratie au niveau international est loin de fonctionner, et les neuf pays qui ont l'arme nucléaire refusent d'entrer dans ce processus-là. Mais là, ça rejoint **notre responsabilité**. En France, l'élection du président au suffrage universel a été instaurée en 1962, au moment où l'arme nucléaire française était effective (premier essai en 1960). Ce qui veut dire qu'à chaque élection présidentielle on lui confie la responsabilité du bouton nucléaire. De Gaulle voulait justement que le peuple français la lui confie pour avoir la légitimité d'appuyer sur le bouton. Bien évidemment, il n'y a pas de débat organisé sur les enjeux. Le débat est confisqué par un lobby ou un groupe de personnes où l'on trouve à la fois des universitaires, des chercheurs, des techniciens, des militaires et beaucoup de politiques. Après, il y a le rôle des parlementaires, puisque chaque année le budget est voté, où se décide la construction de tel ou tel système, telle ou telle arme. Donc chaque année on devrait aussi débattre, au moment du vote du

budget, au mois d'octobre, et se demander si on est d'accord pour mettre autant d'argent dans le nucléaire. On a chacun notre part de responsabilité à travers le bulletin et l'interpellation des parlementaires. C'est ce travail-là qu'on ne fait plus suffisamment. On le fait sur d'autres thématiques peut-être, mais plus du tout sur les questions militaires. Là-dessus on a complètement délégué notre responsabilité de citoyens à des élites.

– Un des mots d'ordre de « Guerre à la guerre », c'est de limiter le budget d'armement à 2 % et, à ma connaissance, avant la relance du nucléaire, le budget d'armement c'était 2,2 %. Je ne vois pas très bien où est la rupture.

– *PB* : « Guerre à la guerre » n'est pas dans une véritable remise en cause telle qu'on pourrait essayer de la faire à travers cet ancrage sur le nucléaire militaire ou sur l'armement. Ils surfent sur un contexte d'opinion.

centrale nucléaire sous-marine, une sorte de SMR avant l'heure, une sorte de coque de sous-marin avec un réacteur type SMR qu'on met au fond de la mer, qu'on raccorde à la côte par une liaison électrique. Certes Naval Group est aussi censé investir dans des flotteurs d'éoliennes offshore, des hydroliennes et l'énergie thermique des mers, mais tous ces projets d'EnR sont depuis tombés les uns après les autres.

Dans cette affaire il y avait trois types de subventions : un loyer sous-évalué (un moyen d'échapper au limites du « droit européen des aides d'État »), l'animation collective (car il est censé y avoir plusieurs entreprises dans ce bâtiment) et le projet de recherche du CEA (sur les exosquelettes, notamment) subventionné à 100 % par la Région sous couvert de transfert technologique vers les PME.

Ce processus s'est observé partout dans les métropoles universitaires qui n'étaient pas encore sous influence du nucléaire : du côté de Nancy, Metz, Toulouse, Nantes, il y a eu des projets de CEA Tech, supposés faire du transfert technologique. Or, si on lit le rapport de la Cour des comptes sur la recherche au CEA, on voit que les retombées en termes d'applications, c'est zéro. Le CEA a des brevets qu'il ne valorise pas. Ce qui est prépondérant, c'est le CEA-DAM (Direction des applications militaires), autrement dit la bombe. Donc on peut se dire que tout financement du CEA finance à coup sûr la partie bombe².

Pour la Région Pays de la Loire, la personne qui était au centre du truc, c'est Christophe Clergeau, premier vice-président du conseil régional, un proche de Faure, devenu député européen après avoir eu des responsabilités dans le financement de la recherche au niveau européen (le programme Horizon 2020) – un enjeu qui peut être important car ne peuvent être subventionnés par l'UE que la recherche, les technologies non matures, donc éventuellement les SMR, mais pas les gros réacteurs nucléaires civils.

Les modes de subventionnement du nucléaire au sein de l'UE

A Hinkley Point C, il s'agit d'un contrat pour différence (CfD), c'est-à-dire un prix garanti³ : si le prix du marché est inférieur, l'État compense ; s'il est supérieur, c'est l'industriel qui reverse à l'État (mais comme le prix de référence est très élevé, c'est conçu pour ne jamais arriver). Or à Hinkley Point, le prix fixé (110 € le MWh !) n'a pas suffi à couvrir les frais : en 2023 il y a eu 11,2 milliards d'euros de pertes sur le chantier d'Hinkley Point C pour EDF.

² Au festival Utopiales, en 2019, on a pu voir des membres du CEA-DAM, des gens très discrets d'habitude, défendre leur boutique auprès du grand public (illustration de la « filière inversée »).

³ Au Royaume-Uni, organisme collecte les taxes sur les factures de tous les usagers pour financer les projets bas carbone (donc à la fois renouvelables et Hinkley Point C).

ADN, journées d'étude 2025

Exposé de Damien Renault

auteur de *Le nucléaire subventionné en régions*, L'Harmattan, 2021

La filière inversée dans le nucléaire

La logique de la filière inversée¹ est si forte qu'elle empêche qu'une industrie devenue obsolète disparaisse, comme c'est normalement le cas. L'industrie se maintient parce qu'elle réussit à imposer ses produits, etc. Keynes, ou Galbraith qui l'a théorisé, évoquaient les dépenses militaires où le client c'est l'État (le Pentagone), un client qui paie sans compter, et montraient que cette mauvaise habitude s'étendait à des productions commerciales civiles. C'est ce qui se passe en France avec le ministère de la Défense. Quand on voit que des structures comme le CEA n'ont jamais eu à se poser la question du prix de revient ou autre... Le livre des sociologues Picard, Beltran et Bungener, *Histoires de l'EDF* (1985), qui porte sur les quarante premières années d'EDF, où ils ont collecté les témoignages des dirigeants de l'époque, nous remémore la bataille énorme qui a eu lieu entre EDF et le CEA. On en a eu des traces pendant des décennies. Aujourd'hui encore, ce sont des mecs du CEA comme Vincent Berger, le haut-commissaire à l'énergie atomique, qui donnent des conseils à Macron.

Illustration dans les Pays de la Loire

En 2011, Jacques Auzette, alors président PS du conseil régional, écrit que parmi ses projets il y a Technocampus Océan : un bâtiment qui serait construit aux frais de la Région, où les industriels loueraient des locaux, ce qui permettrait des échanges entre entreprises... Cela faisait suite à l'idée, lancée par Jean-Pierre Raffarin, des « pôles de compétitivité » (des clusters rassemblant plusieurs entreprises, financés par les collectivités locales, permettant d'arroser les entreprises déjà bien installées dans le secteur, sans qu'il soit du tout question de produits ou services du futur). Dans la région il y avait déjà Technocampus Composites : un espace fait sur mesure pour Airbus (deux tiers des surfaces, pour un loyer au tiers de son prix normal). Avec Technocampus Océan, donc, l'idée était de faire la même chose mais pour Naval Group (ex-DCNS) : construire un bâtiment pour l'industrie navale, les énergies marines renouvelables, etc. Or au même moment Naval Group annonce que depuis deux ans et demi, dans le plus grand secret, il travaille sur un concept innovant de

¹ La notion de « filière inversée » se définit par rapport à la « filière classique », enseignée dans les manuels d'économie politique, où l'initiative appartient aux consommateurs. Pour Galbraith, il en va tout autrement dans la réalité : la grande entreprise moderne a les moyens d'exercer une action sur les prix auxquels elle vend comme sur ceux auxquels elle achète. Ce type d'entreprise recherche avant tout la croissance et surtout la stabilité pour plus de sécurité.

Compte rendu du livre de Laure Noualhat

Le nucléaire va ruiner la France

Seuil, 2025

Dans un premier temps, Laure Noualhat explique à quel point le « nouveau nucléaire » cumule les inconnues. Elle fait le tour du nucléaire existant, s'intéresse ensuite à l'avenir pour finir par la nécessaire sobriété. Sa conclusion est claire : le nucléaire est une forteresse qui nie qu'un autre monde est possible.

Le monde nucléaire est un monde opaque, ce qui rend le chiffrage de ses coûts particulièrement difficile. Au 31 décembre 2024, EDF annonçait dans ses comptes un investissement déjà réalisé pour les EPR2 d'environ 2,8 milliards d'euros et budgétait pour l'année 2025 1,1 milliard pour les études et travaux nécessaires à la prise de décision finale d'investissement, prévue pour 2026. EDF estimait le coût des six EPR2 à 67,4 milliards d'euros 2020 « overnight »¹. Mais quand on connaît les dépassements de devis sur les EPR déjà entamés... Le coût du grand carénage, nécessaire à la prolongation de la durée de vie des centrales, serait estimé à 110 milliards d'euros jusqu'en 2033. Cela dit, prolonger un réacteur coûte beaucoup moins cher que d'en construire un nouveau (surtout un EPR2). Se posent alors deux questions : celle de la rentabilité, qui est liée au coût et au prix de vente de l'électricité, et celle du financement de l'investissement, qui est très lourd comme on vient de le voir.

D'après la Cour des comptes, si Flamanville tourne à 85 %² et qu'on recherche une rentabilité réelle³ de 4 %, il faudrait un prix de vente d'au moins 122 euros du MWh. Il tournerait actuellement autour de 60 euros. Et rien ne garantit que les EPR2 coûteront le même prix du Kwh que Flamanville. Depuis la parution du bouquin, un accord a été conclu avec l'État pour un contrat pour différence⁴ à 100 euros environ. Cet accord n'est pas encore validé par la Commission européenne. En attendant cette hypothétique rentabilité qui ne peut être espérée qu'une fois les chantiers terminés et la production démarrée, il faut trouver les milliards nécessaires, dont on voit que si on totalise grand carénage et EPR2, on est au-delà de la centaine de milliards. Le même accord prévoit un prêt bonifié⁵ de l'État à hauteur d'au moins

¹ Ça fait environ 77 milliards d'euros actuels. Un coût « overnight » est un coût sans tenir compte du temps, donc comme si le chantier ne durait que 24 heures.

² A titre de comparaison, en juillet 2025, d'après RTE, le parc nucléaire tournait à 61 %. Mais ce chiffre est variable suivant les moments de l'année et les déboires techniques.

³ C'est-à-dire qu'on a déduit l'inflation.

⁴ Un contrat pour différence revient à un prix garanti. Si EDF vend l'électricité moins de 100 euros (à cause des prix du marché), l'État compensera la différence. Si elle vend plus cher, elle reversera à l'État la différence.

⁵ Un prêt bonifié est un prêt à un taux d'intérêt inférieur à celui du marché.

50 % de l'investissement, investissement dont pour le moment nul ne sait à combien il s'élèvera. Il suffit de regarder les dépassements de devis de Flamanville et le gouffre financier que représente Hinkley Point C. Laure Noulhat rappelle aussi que le supercontrat en Finlande décroché par Anne Lauvergeon pour Areva est en grande partie responsable de sa faillite.

Pour le moment, on n'a parlé que construction des centrales, mais il faut parler aussi maintenance et démantèlement. Et encore, elle laisse de côté la question du coût de la gestion des déchets. Et comme on la comprend : pour discuter coût de la gestion des déchets, encore faudrait-il savoir ce qu'on en fait, et clairement cette question n'est toujours pas résolue. Elle estime le coût annuel d'exploitation des centrales à 44 milliards. Pour trouver ce chiffre, il faut piocher dans les différentes rubriques comptables (dépenses de personnel, dotations aux amortissements et provisions, maintenance, taxes...) sans disposer des détails suffisants pour savoir quoi sert à quoi. La Commission de régulation de l'énergie (CRE) compte, elle, 21,5 milliards. En comprenant le grand carénage, on serait à un investissement⁶ annuel de 50 milliards.

Pour trouver le coût officiellement prévu du démantèlement (pas le coût réel, hein !), c'est un peu plus simple, car EDF est obligée par la loi d'avoir des « actifs dédiés » pour le démantèlement et la gestion des déchets, c'est-à-dire des fonds prévus pour ces deux activités⁷. Bon, bien sûr, le devis a tendance à augmenter chaque année, au fur et à mesure qu'on se rapproche de l'échéance et qu'on commence à faire, donc à s'apercevoir que c'est plus cher. De toute façon, la comptabilisation de ces coûts va dépendre d'une donnée très arbitraire : le taux d'actualisation. En effet, on fait ici des prévisions à plusieurs décennies, voire un siècle. Il ne suffit donc pas de trouver combien ça coûte, ce qui est déjà une gageure. Il faut ensuite s'entendre sur à combien on estime aujourd'hui le coût d'une dépense à l'avenir, par exemple dans quarante ans. Et là⁸. Il faut bien comprendre que sur de telles durées, une petite variation du taux d'actualisation retenu a des conséquences énormes sur l'estimation des coûts⁹.

Le contexte actuel n'est pas celui des années 70, années de lancement de la filière industrielle avec le plan Messmer, il est beaucoup plus incertain. Le secteur nucléaire est à court de bras, notamment de bras qualifiés. L'atome civil représenterait 220.000 emplois, dont 85 métiers « cœur » représentant 125 000

⁶ Il y a une différence entre les coûts annuels et l'investissement annuel. Les coûts annuels, c'est une estimation de ce que ça coûte. L'investissement, c'est ce qu'on achète en matériel, en brevets, etc. Il est réparti sur plusieurs années. Le prix de la centrale est réparti sur sa durée prévue, le prix d'une pièce donnée aussi, etc.

⁷ Au 31/12/24, EDF avait provisionné un peu moins de 32 milliards pour la gestion des déchets (28 milliards un an plus tôt), et un peu plus de 22 milliards pour le démantèlement des installations nucléaires (en diminution, 33 milliards un an plus tôt).

⁸ En gros, un taux d'actualisation intègre des prévisions d'inflation, un taux de rentabilité exigé, et un facteur risque. Le doigt mouillé semble une bonne définition.

⁹ Une différence de 1 % divise le coût par 3,5 pour une échéance de 64 ans.

« On observe sur le plan international un phénomène curieux : à la fin de 2025, il y avait 66 réacteurs en construction dans le monde. 63 sont construits soit dans des pays détenteurs d'armes nucléaires, soit par des sociétés industrielles contrôlées par des États détenteurs d'armes.

Les secteurs de la défense se sont rendu compte que si le nucléaire civil se terminait, la totalité des coûts du nucléaire militaire comme l'éducation, la formation, la recherche, le développement, tout cela qui coûte extrêmement cher, devrait être dans les budgets militaires. C'est impossible. Donc, il fallait sauver le nucléaire civil. Ça a été déclaré d'abord aux États-Unis, ensuite ailleurs.

Ensuite, il y a des raisons géopolitiques. L'administration Biden, aux États-Unis, a lancé lors de la COP28 à Dubaï, l'initiative de tripler la capacité nucléaire civile d'ici 2050 dans le monde. Pourquoi ? De même, quel est l'intérêt pour la Russie de financer des projets en Egypte, en Turquie ou au Bangladesh ? Parce que c'est le meilleur moyen pour coller deux pays ensemble pour un siècle. Il s'agit de verrouiller les partenariats entre pays. » Mycle Schneider interview de Kempf dans *Reporterre*.

Conclusion : la part maudite

Avec la société industrielle et encore plus avec la société nucléaire nous sommes entrés dans le monde de la dépense. L'important c'est de dépenser, de gaspiller des moyens, de l'énergie. Il faut dépenser pour maintenir une infrastructure en place et l'infrastructure en place nous dicte comment dépenser.

L'infrastructure en ce qui concerne le nucléaire, c'est à la fois le maintien de la Grandeur à défaut de l'Empire, le maintien d'entreprises et d'emplois, et surtout l'entretien de la bombe atomique, et tant pis si tout cela entre en contradiction avec la démocratie, même oligarchique dans laquelle nous sommes, on passera outre, en utilisant le nucléaire civil pour maintenir la bombe atomique et augmenter le budget militaire au-delà de ce qui a été voté.

Si la notion de dépense inutile a toujours existé, elle atteint avec la société nucléaire un tel niveau qu'elle risque de mettre en péril la vie elle-même. Tout le monde le sait plus ou moins confusément, mais tout le monde continue de soutenir le monde de la dépense mortifère.

Ce sont des causes rationnelles mais aussi irrationnelles qui expliquent le maintien du nucléaire : une sorte de répétition de la cérémonie du *potlatch* pour ruiner son adversaire (qui a réussi pour les USA par rapport à l'URSS ruinée par le nucléaire et la course aux armements et qui s'est effondrée après l'accident de Tchernobyl), mais aussi un instinct de mort propre à la civilisation occidentale ou la nature n'existe plus que comme ressource, le vivant est devenu une machine.

La notion de « filière inversée » se définit par rapport à la « **filière classique** ». Cette dernière c'est celle qui est enseignée dans les manuels d'économie politique où l'initiative appartient aux consommateurs. Les possibilités de gagner plus ou moins d'argent sur le marché, en décidant d'acheter tel ou tel bien ou service, « *sont le message que lance le marché aux entreprises de production. Celles-ci réagissent au message, donc, en dernière analyse, aux ordres du consommateur*¹ ». Mais il en va tout autrement dans la réalité pour Galbraith. En fait la **grande entreprise moderne a les moyens d'exercer une action sur les prix auxquels elle vend comme sur ceux auxquels elle achète**. Ce type d'entreprise recherche avant tout la croissance et surtout la stabilité pour plus de sécurité.

« *Elle a également le moyen de manœuvrer le consommateur pour qu'il achète au prix dont elle est maîtresse*² ». Il en découle un essor de la planification (qui s'oppose au marché) au sein de l'entreprise. C'est elle qui met en œuvre les mesures pour modifier le comportement des consommateurs, contrôler ses propres marchés, et in fine modeler les attitudes sociales de ceux qu'apparemment elle sert. C'est ce qu'on appelle la « **filière inversée** ». Cela étant, pour Galbraith, **cette filière n'a pas remplacé la filière classique** puisque seules les **grandes entreprises** seraient concernées par la filière inversée, en dehors de celles-ci c'est toujours la filière classique qui règne. Il en est ainsi dans l'industrie du nucléaire où l'on essaye par tous les moyens de maintenir des activités comme l'a montré Damien Renault dans son étude sur le nucléaire en Loire-Atlantique.

3-La recherche de la puissance et pour la France le remplacement de l'Empire par le nucléaire (G. Hecht)

Dans son livre « le rayonnement de la France », Gabrielle Hecht nous explique comment l'industrie du nucléaire a été soutenue non seulement par les dirigeants dont le Général de Gaulle, mais aussi, par les syndicats, voire par le peuple, tous obsédés par la technologie nucléaire comme composante fondamentale de l'identité nationale française et pour maintenir l'Empire, même sans colonies.

4-Lié à la puissance, la domination du nucléaire militaire qui a besoin du nucléaire civil pour se développer

Afin de ne pas diminuer son budget, l'armée s'appuie sur le nucléaire civil pour la recherche et le développement lié à la fabrication des bombes nucléaires.

En finançant les projets nucléaires civils, les contribuables et les consommateurs prennent en charge les usages militaires de l'énergie nucléaire par le biais de subventions et de factures plus élevées – sans que ces dépenses supplémentaires apparaissent dans les budgets de la défense.

¹ Galbraith, *Le Nouvel état industriel*, Éditions de Minuit, p. 258.

² Id., p. 259.

emplois directs. Parmi ces métiers, 20 sont notamment en tension¹⁰. Est-ce une bonne idée de siphonner les forces vives de la nation pour le seul atome ? Elle rappelle aussi qu'on ne peut écarter le coût d'un accident. Un accident grave coûterait entre 50 et 250 milliards d'euros, un accident majeur 430 – il n'est pas question ici des dégâts humains et sociaux non chiffrables (quelques milliers de réfugiés par exemple). Les règles internationales obligent à une couverture de 700 millions d'euros (assurée par le GIE Assuratom)¹¹. Enfin, la solvabilité de tout ça dépend de l'évolution d'un marché européen de l'électricité: dont on peut dire une seule chose : que les prix sont pour le moins volatiles et sensibles à la géopolitique.

Laure Noulhat conclut son livre par un appel à la sobriété (à ne confondre ni avec l'ascétisme ni avec l'austérité). L'investissement dans le nucléaire nous prive de la centaine de milliards d'euros nécessaire à l'investissement dans la justice sociale et climatique.

Dans ce compte rendu, nous avons insisté sur l'aspect économique, sur lequel le livre amène des informations. Bien sûr, Laure Noulhat évoque aussi la vulnérabilité du nucléaire au dérèglement climatique, la gloutonnerie du numérique et notamment l'IA, les énergies renouvelables...

Sylvie

P.S. Les notes sont de la responsabilité de l'auteur du compte rendu de lecture.

¹⁰ Ce sont les seuls chiffres du livre qui ne sont pas sourcés. Car on ne dispose pas d'études, uniquement des déclarations de la filière nucléaire et de quelques études régionales de l'INSEE.

¹¹ Au-delà, EDF a bien souscrit des assurances, mais ce sont des assurances non vie, c'est-à-dire qui ne couvrent que les dégâts matériels.

Jean-Luc Pasquinet

Pourquoi, bien qu'en faillite dans le monde, essaie-t-on de relancer le nucléaire, en particulier en France ?

Introduction

Que veut dire « faillite » du nucléaire ? On constate qu'il avait une part de 18 % dans le mix électrique dans le monde en 1996 et qu'en 2025 sa part a baissé à 9 %. Dans le mix énergétique il ne compte plus que pour 2 % de la consommation finale. On considère aussi - en France - les difficultés pour mettre en service des réacteurs de nouvelle génération, pour parler de « faillite » du nucléaire. Pourtant malgré ce tableau sombre pour ce type d'énergie il est question de le relancer en France et même aux USA, par exemple. Nous avons essayé de chercher les raisons de cette relance lors des JE 2025.

1- La recherche du profit : difficile de le calculer, mais en attendant de pouvoir le faire, ça coûte de plus en plus cher

Les coûts pharaoniques des chantiers nucléaires ne sont pas nouveaux. En France, le projet de Flamanville est huit fois plus cher que prévu (23,7 contre 3 milliards d'euros au départ). Il a fallu dix sept années pour produire l'EPR. En Finlande, le réacteur nucléaire d'Olkiluoto devait entrer en service en 2009. Il l'a fait 14 ans plus tard, avec un dépassement de coût de 8 milliards. Aux États Unis, les deux réacteurs de Vogtle, près de la ville d'Augusta, en Géorgie, devaient coûter 14 milliards. Coût estimé aujourd'hui : autour de 35 milliards.

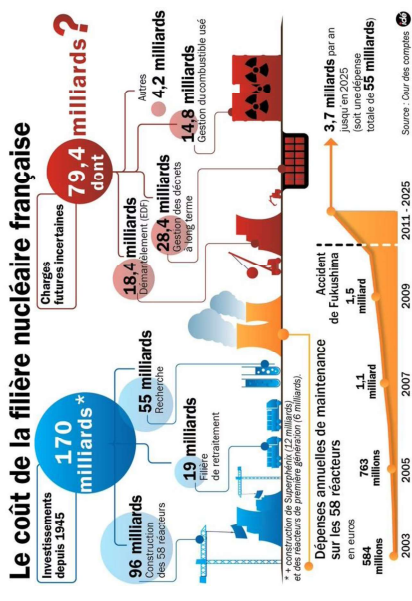
Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous, les coûts estimés par la Cour des comptes en 2012 pour mettre en place le nucléaire en France se sont élevés à 190 milliards d'euros depuis 1945. Les dépenses prévisibles pour les coûts futurs (démantèlement, déchets, etc...) à l'époque s'élevaient à 80 milliards d'euros environ, plus les coûts de maintenance de 55 milliards d'euros jusqu'en 2025 au total arriverait à environ : 325 milliards d'euros.

En ce qui concerne les investissements à réaliser dans l'avenir : la Cour des comptes arrive à une estimation de 80 milliards d'euros, mais il s'agit d'une estimation en deça de la réalité et d'ores et déjà la Cour évoque une augmentation de 10 %.

2-La mégamachine, la filière inversée

La bourgeoisie ne peut exister sans bouleverser constamment les moyens de production. Le résultat c'est l'essor d'un système de plus en plus technicien, mais aussi dominé par des entreprises de plus en plus grandes afin de pouvoir assurer

les investissements nécessités par les nouvelles innovations. Mais cette taille oblige aussi à créer le besoin de cette industrie afin de la maintenir en vie, c'est aussi cette nuance qui est incluse dans la « filière inversée ».



Les investissements passés (170 milliards d'euros + 18 milliards pour des projets arrêtés) sont représentés en bleu. La mise en place de la filière nucléaire française (coût de 121 milliards d'euros) se divise en deux parties : la construction des réacteurs et le développement de la filière de retraitement. L'estimation des investissements futurs (en rouge) inclut encore certaines zones d'ombre. Le coût du démantèlement des centrales (18,4 milliards d'euros) est déjà critiqué car il serait largement sous-estimé. Quoi qu'il en soit, une augmentation des frais de maintenance (en orange) est déjà prévue pour les années à venir, notamment pour répondre aux exigences de l'Agence de sécurité nucléaire imposées après l'accident de Fukushima. © Idé

La Cour des comptes a publié ce 31 janvier 2012 un rapport de 380 pages sur les coûts de la filière électronucléaire. Les investissements liés à la construction du parc nucléaire français, à son fonctionnement, à son entretien et à son démantèlement y sont présentés « sans prise de position ».

Il ressort de ce rapport que les coûts de production pourraient augmenter de 10 % dans les années à venir, principalement à cause des dépenses liées à la maintenance des installations.

Si certaines données financières sont clairement identifiées, « de nombreuses incertitudes » demeurent concernant les investissements futurs.

Trois millions d'euros le mégawatt pour les EPR

Les montants calculés avec précision concernent les coûts passés et actuels de la filière électronucléaire. Environ 188 milliards d'euros ont été dépensés entre 1945 et 2010 :

- la mise en place et la construction de la filière nucléaire française (58 réacteurs pour une puissance totale de 62.510 MW) a nécessité un investissement de 121 milliards d'euros ;
- la recherche a quant à elle bénéficié de 55 milliards d'euros (1 milliard en moyenne par an), auquel s'ajoutent 12 milliards pour la construction, le fonctionnement et l'arrêt de Superphénix.

D'autres informations précises ressortent du rapport :

- le coût de construction initial rapporté à la puissance des réacteurs augmente au cours du temps. De 1,07 million d'euros par mégawatt en 1978 (Fessenheim), il est passé à 2,06 en 2000 (Chooz) et pourrait atteindre une valeur de 3,1 millions d'euros pour les EPR de série ;
- les charges d'exploitation du parc nucléaire français ont coûté 8,9 milliards d'euros à EDF en 2010.