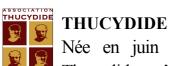




AVEC Corinne LEPAGE,

Avocate, présidente de *Cap 21*, eurodéputée, ancienne ministre de l'environnement.



Née en juin 1997, l'association Thucydide s'est donnée pour objectif d'apporter des clés de compréhension et de décryptage de l'actualité et des faits de société à tout public.

### LES CAFÉS HISTOIRE

Espaces de rencontres, d'échanges et de questionnement, les Cafés Histoire de l'Association Thucydide rassemblent, dans un espace convivial, des historiens autour d'un public avide connaissances et de compréhension de l'Histoire, de l'actualité et des faits de société.

Ces espaces de rencontres sont également des lieux de diffusion des connaissances par le biais de ce petit livret d'information contenant, en fonction des sujets : cartes, définitions, chronologies, citations, biographies, illustrations et toutes informations permettant à chacune et chacun de mieux cerner le sujet abordé.

Notre but : vous aider à mieux comprendre notre monde, à décrypter la complexité des informations qui nous submergent quotidiennement.

#### Contact

Patrice Sawicki : patricesawicki@gmail.com Cafés Thucydide: http://cafes.thucydide.com Association Thucydide: www.thucydide.com

#### **SOMMAIRE DU LIVRET**

Le thème du jour	p. 2
L'intervenante	p. 2
Le livre : présentation	p. 3
Chronologie succincte	p. 4
Le nucléaire en France en 2011	p. 7
L'échelle internationale des accidents nucléaires.	p. 8
Webographie sélective	p. 9
A la télé, il y a quelques décennies	p. 10

### **Citations**

Le nucléaire est une énergie de l'avenir qui appartient au passé.

(Amory Lovins, écologiste américain).

Le monde est dangereux à vivre! Non pas tant à cause de ceux qui font le mal, mais à cause de ceux qui regardent et laissent faire.

(Albert Einstein, physicien. 1879-1955).

### Remerciements

L'Association tient à remercier M<sup>me</sup> Corinne Lepage pour son aimable participation à ce Café, et remercie également Stéphane, du Bistrot Saint-Antoine, pour son accueil chaleureux.

# LE THÈME DU JOUR / L'INTERVENANTE

Saviez-vous que la France possédait 58 réacteurs nucléaires sur son territoire ? Saviez-vous que la plus ancienne de ces centrales datait de 1957 ?

Afin d'assurer son « indépendance énergétique », la France a misé l'essentiel de sa production d'énergie et d'électricité (75 % aujourd'hui) sur le nucléaire, après le premier choc pétrolier de 1973.

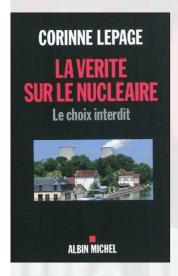
Pourquoi ce choix si marqué par rapport aux autres pays industrialisés ? Quel était le contexte particulier qui le justifiait dans les années 70 ? Quelles ont été les modalités de mise en œuvre et de suivi du programme électronucléaire français ? Quels sont les différents acteurs de ce programme (du Président de la République aux « nucléocrates ») et les enjeux de pouvoir qui y sont associés ? Quel est le bilan de cette politique en termes énergétique et écologique et quelles sont ces perspectives, alors qu'après la catastrophe nucléaire de Fukushima en mars 2011, les choix historiques de la France sont davantage discutés et suscitent de plus en plus de doutes ?

Pour évoquer la politique nucléaire de la France depuis plus de 50 ans et en débattre à l'aune d'un contexte politique et écologique international nouveau, l'association Thucydide a invité Madame Corinne LEPAGE, qui vient de publier un ouvrage au titre évocateur sur la question du nucléaire en France : « La vérité sur le nucléaire. Le choix interdit. »



Ancienne ministre de l'Environnement (1995-1997), **Corinne Lepage** est avocate, fondatrice et présidente du mouvement écologiste *Cap21* (fondé en 2000), présidente du CRII-GEN (Comité de Recherche et d'Information Indépendantes sur le génie génétique), parlementaire européen depuis l'année 2009 ; elle a également été enseignante à l'Institut d'études politiques de Paris.

### LE LIVRE : PRÉSENTATION



# La vérité sur le nucléaire. Le choix interdit

Le nucléaire est un sujet tabou en France. Qu'il s'agisse de la sécurité des centrales, du coût réel de cette énergie ou des contraintes qu'elle fait peser sur notre démocratie, l'opacité règne. Mais depuis, il y a eu Fukushima. Cette catastrophe a tout changé : que se passerait-il en France si un accident similaire se produisait ? Sommes-nous

vraiment préparés à ce type d'événement ? Quel est le poids du lobby nucléaire ? En présentant tous les arguments, Corinne Lepage, ancienne ministre de l'Environnement, députée européenne et avocate spécialisée dans les dossiers liés à l'énergie, répond aux légitimes questions que se pose désormais l'opinion. Un document à la fois très fort, très argumenté, qui évite les procès d'intention et ouvre un débat longtemps interdit.

*Albin Michel*, 2011, 229 pages, 17 €

Autre ouvrage de Corinne Lepage (avec Jean-François Bouvet) :



« Sans le nucléaire on s'éclairerait à la bougie et autres tartes à la crème du discours technoscientifique » (2010)

Des OGM au nucléaire et au téléphone mobile, nous vivons à l'ère de la technoscience. Soumise aux impératifs du marché, étroitement dépendante des lobbies industriels, cette alliance très efficace de science et de marketing a une tendance naturelle à confondre profit et bien public, précipitation et progrès. Cela suscite des

expressions mille fois entendues mais rarement analysées : "le nucléaire ne pollue pas", "sans les OGM, la planète va mourir de faim" ou "les pesticides sont indispensables à l'agriculture".

Le Seuil, 2010, 127 pages, 12 €

### CHRONOLOGIE SUCCINCTE DU NUCLÉAIRE CIVIL

Cette chronologie concerne essentiellement la France, sauf pour certains événements marquants. Ne sont retenues que les dates importantes de l'histoire du nucléaire.

- Le gouvernement provisoire dirigé par le général de Gaulle crée dès la fin de la guerre un organisme spécifique chargé de développer les applications (notamment militaire) de l'énergie atomique. L'ordonnance du 18 octobre institue le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), présidé par le chef du gouvernement.
- 1948 Les équipes du CEA font fonctionner Zoé, la première "pile atomique" construite en Europe.
- 1952 Premier plan quinquennal de l'énergie atomique. Il prévoit la construction de deux réacteurs.
- 1953 Divergence (réaction en chaîne) à Marcoule, près d'Avignon, du premier réacteur atomique français (équipement prototype de puissance limitée : 40 MW). L'objectif premier est d'obtenir du plutonium à usage militaire.
- 1958 Choix du Tricastin, sous la volonté du général de Gaulle, pour implanter des usines d'enrichissement de l'uranium pour la Défense nationale gérées par le CEA (démarrage à partir de 1963).
- 1969 Octobre Accident de niveau 4 à la centrale de St-Laurent-des-Eaux, dans le Loir-et-Cher : des combustibles ont fusionné dans un des réacteurs de la centrale.
- 1973 « Choc pétrolier » : en octobre, le prix du pétrole double deux fois. En France, accélération du programme électronucléaire.
- 1973 Création d'*Eurodif SA*, société spécialisée dans l'enrichissement de l'uranium.
- 1974 Le Premier ministre Pierre Messmer annonce le lancement de 13 centrales de 1000 MW en deux ans.
- 1975 Accord de coopération nucléaire entre la France et l'Irak. Jacques Chirac, alors Premier ministre, reçoit en septembre Saddam Hussein, vice-président irakien, à l'Élysée
- 1975 La part d'électricité d'origine nucléaire dans le bilan énergétique français est de 8,3%.
- 1979 Première production d'uranium enrichi sur le site du Tricastin.
- 1979 **USA** Accident nucléaire de niveau 5 (sur 7) à la centrale de Three Miles Island (fusion partielle du cœur du réacteur).

## CHRONOLOGIE SUCCINCTE DU NUCLÉAIRE CIVIL

- 1979 France : le passage au « tout nucléaire » pour la production d'électricité portera au total sur 58 réacteurs répartis dans tout le pays, dont les mises en service s'échelonnent sur 20 ans (1979-1999).
- 1980 Nouvel accident de niveau 4 à la centrale de St-Laurent-des-Eaux, dans le Loir-et-Cher : à nouveau une fusion des combustibles dans l'un des réacteurs.
- 1981 Incendie d'un silo de stockage à La Hague.
- 1985 Réalisation d'un grand réacteur à « neutrons rapides » de 1200 MW à Creys-Malville (Isère) : Super-Phénix.
- 1986 **URSS**, 26 avril Accident de niveau 7 à la centrale de Tchernobyl, en Ukraine. Des centaines de milliers de personnes sont évacuées. Le nombre de victimes oscille, selon les sources, et plusieurs années après, de 50 individus à 50.000... 860.000 « liquidateurs » auront été nécessaires pour « nettoyer » le site. On estime à plus de 4 millions le nombre de personnes affectées par cette catastrophe.

« Le médecin-chef du service pédiatrique de l'hôpital de Gomel (Bélarus) nous déclare : (... ) en 1985, 1 an avant la catastrophe, 200 cas de malformations étaient répertoriés. En 2000, plus de 800 cas, malgré pourtant une baisse considérable des naissances (...) [Extrait de *Trait d'union* n°25/26, Mission CRIIRAD au Bélarus en 2003 - <a href="http://www.dissident-media.org/infonucleaire/enfants">http://www.dissident-media.org/infonucleaire/enfants</a> malades.html]

La Suède et l'Allemagne décident de sortir du nucléaire.

- 1987 Creys-Malville: incident dans la centrale Super-Phénix.
- 1990 Les mines d'uranium français sont épuisées. Désormais, la France dépend totalement de l'étranger pour son approvisionnement en uranium.
- 1998 Accident de niveau 4 évité de justesse à la centrale de Civaux, dans le département de la Vienne : l'un des réacteurs de la centrale a perdu son réfrigérant suite à une rupture de canalisation.
- 1997 Creys-Malville: second incident dans la centrale Super-Phénix.
- 1999 Lors de la tempête de décembre 1999, les digues de protection de la centrale nucléaire de Blaye, en Gironde, ne résistent pas à la force des vents ; le réacteur est alors arrêté d'urgence en raison de l'inondation de tous les systèmes de sécurité. Accident de niveau 4.

## CHRONOLOGIE SUCCINCTE DU NUCLÉAIRE CIVIL

- 2001 La filiale « CEA Industries » du CEA fusionne avec *Framatome* et la *Cogema* pour former un nouveau groupe dénommé *Areva*.
- 2006 Nouvel accident à la centrale de Civaux, dans la Vienne, où un opérateur pose un livret sur un clavier de commande, ce qui entraîne un dépassement de la puissance thermique autorisée.
- 2007 25 juillet Vingt-quatre heures après la libération de cinq infirmières bulgares, Nicolas Sarkozy se rend en Libye pour officialiser ce qui semble en être la contrepartie principale : l'accès de la Libye à la technologie nucléaire civile française. Un "mémorandum d'entente sur la coopération dans le domaine des applications pacifiques de l'énergie nucléaire" est signé le jour-même.
- 2009 Perte de plutonium à Cadarache, dans les Bouches-du-Rhône. Cadarache est l'un des 10 centres de recherche du CEA.
- 2010 La loi de finance rectificative pour 2010 promulguée le 9 mars transforme le CEA en Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives.
- 2011 La part d'électricité d'origine nucléaire dans le bilan énergétique français est de 80%.
- Japon Suite à un séisme de magnitude 9 ayant déclenché un tsunami, trois des six réacteurs de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, subissent des fusions partielles de cœur, causant d'importants rejets radioactifs dans l'atmosphère et dans la mer. L'accident est classé au niveau 7 (le plus élevé) de l'échelle INES, ce qui le place au même degré de gravité que la catastrophe de Tchernobyl.

### Sources:

Le Monde - L'accident de Marcoule révèle la faillite du modèle nucléaire français. Point de vue, 14.09.11, par Jean-Philippe Colson, professeur émérite à la faculté de droit de l'université Montpellier-I, auteur de "Nucléaire sans les Français" (Maspero, 1977) : <a href="http://www.lemonde.fr/idees/article/2011/09/14/l-accident-de-marcoule-revele-la-faillite-du-modele-nucleaire-français 1571971 3232.html">http://www.lemonde.fr/idees/article/2011/09/14/l-accident-de-marcoule-revele-la-faillite-du-modele-nucleaire-français 1571971 3232.html</a>

Greenpeace – Les accidents nucléaires en France :

http://www.greenpeace.org/france/fr/campagnes/nucleaire/fiches-thematiques/les-accidents-nucleaires-en-fr/

Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) :

http://www-cad.cea.fr/fr/accueil/presentation.php

Alain Mallevre, L'histoire de l'énergie nucléaire en France de 1895 à nos jours :

http://arcea-dif.fr/bulletins/133/energie.pdf

La Vérité sur le nucléaire. Le choix interdit. Corinne Lepage, éditions Albin Michel, 2011

#### LE PARC NUCLÉAIRE FRANCAIS ■ Les centrales nucléaires en activité en France Gravelines Flamanville Cattenom (site choisi pour implanter (arrêt de deux Chooz le réacteur de nouvelle réacteurs prévu génération EPR) peu avant 2029 et des deux autres après 2029 Arrêt prévu Paluel des réacteurs Nogent St-Laurent Dampierre Avant 2020 Chinon Belleville Fessenheim Entre 2020 (centrale la plus et 2029 Civaux ancienne en activité) Saint-Alban EDF Après Bugey 2029 (arrêt de trois réacteurs prévu Blayais Golfech avant 2019 et de l'autre Tricastin 4 en 2020 Nombre de réacteurs **▶** 🛛 WaG REUTERS

### LE NUCLÉAIRE EN FRANCE EN 2011

La France dispose en 2011 de 58 réacteurs nucléaires en activité dans 19 centrales nucléaires de production d'électricité. 12 réacteurs nucléaires sont arrêtés, 2 centrales sont en cours de démantèlement.

Plusieurs filières de réacteurs ont été successivement développées :

- 9 réacteurs graphite-gaz (UNGG), construits à Marcoule, Chinon, Bugey et Saint-Laurent, aujourd'hui déclassés;
- 1 réacteur gaz-eau lourde (HWGCR) construit à Brennilis, en phase de démantèlement ;
- 58 réacteurs à eau pressurisée (REP) ;
- 2 réacteurs à neutrons rapides et caloporteur sodium Phénix à Marcoule (réacteur expérimental arrêté en 2009) et Superphénix (arrêté en 1997).
- Un réacteur nucléaire de type EPR, qui devrait développer 1 600 MW, est actuellement en construction en France sur le site de la centrale nucléaire de Flamanville (Manche), en complément des deux unités de type à eau pressurisée de 1 300 MW qui s'y trouvent déjà. Un second réacteur est en projet sur le site de Penly.

# L'ÉCHELLE INTERNATIONALE DES ACCIDENTS NUCLÉAIRES

Lorsqu'un incident ou un accident nucléaire survient, l'exploitant propose à son autorité de sûreté nucléaire (en France il s'agit de l'ASN) un classement sur l'échelle internationale des événements nucléaires (INES, de l'anglais *International Nuclear Event Scale*). Cette échelle compte **sept niveaux notés de 1 à 7**. Pour les incidents de niveau 1 à 2, les informations restent au niveau de l'autorité de sûreté du pays, qui valide le classement. Lorsque les accidents dépassent le niveau 2, l'autorité de sûreté doit en informer l'Agence internationale de l'énergie atomique, afin qu'elle valide le classement sur l'échelle INES. Le classement dépend principalement du niveau de retombées radioactives dans l'environnement. Il s'agit d'examiner l'exposition des individus, qui se mesure en millisieverts par heure, ainsi que l'impact sur l'environnement, que l'on compte en Becquerels par grammes. Ensuite, l'on observe la proportion de la population impactée et la surface géographique touchée. Les critères définis au 1er juillet 2008 sont les suivants :

- Nombre de décès ou de doses létales reçues (classement de niveau 6 au-delà de 10 individus).
- Exposition supérieure à 1Sv (classement de niveau 6 au-delà de 100 individus).
- Exposition supérieure à 100 mSv (classement de niveau 3 à 5 en fonction du nombre d'individus concernés).
- Effet déterministe constaté ou potentiel au regard de la dose reçue.
- Exposition de travailleur(s) à une dose supérieure à la limite réglementaire annuelle ou d'un membre du public à une dose supérieure à 10mSv (classement de niveau 2 à 4 en fonction du nombre d'individus concernés).
- Exposition de travailleur(s) à une dose supérieure au quart de la limite réglementaire annuelle ou d'un membre du public à une dose supérieure à la limite de la dose annuelle (classement de niveau 1 à 3 en fonction du nombre d'individus concernés)

7	7. Accidents majeurs (de type Tchernobyl)
6	6. Accidents ayant des conséquences limitées autour du site
5	5. Accidents présentant des risques à l'extérieur du site (de type T.M.I)
4	4. Accidents sur l'installation (de type Tokaï Mura)
3	3. Incidents affectant la sûreté
2	2. Incidents susceptibles de développement ultérieurs
i	1. Anomalie de fonctionnement

Source : Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) :

http://www.cea.fr/energie/accident\_a\_la\_centrale de fukushima questions#QR1

### WEBOGRAPHIE SÉLECTIVE

#### S'INFORMER SUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

- CRIIRAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité) : association à but non lucratif qui défend le droit à l'information sur la radioactivité et le nucléaire et le droit à la protection contre les dangers des rayonnements ionisants : <a href="www.criirad.org/">www.criirad.org/</a>
- SFEN (Société Française d'Énergie Nucléaire) : www.sfen.org/
- CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique) L'énergie nucléaire : www.cea.fr/jeunes/themes/
  l energie nucleaire
- ASN (Autorité de Sûreté Nucléaire) Les échelles de classement des incidents et accidents nucléaires et des événements en radioprotection dans le cadre de radiothérapies : <a href="www.asn.fr/index.php/content/download/20499/115761/file/ASN-SFRO">www.asn.fr/index.php/content/download/20499/115761/file/ASN-SFRO</a> 2009 03.pdf
- Wikipedia L'industrie nucléaire en France : <a href="http://fr.wikipedia.org/wiki/Industrie nucl%C3%">http://fr.wikipedia.org/wiki/Industrie nucl%C3%</a>
  A9aire en France
- L'histoire de l'énergie nucléaire en France de 1895 à nos jours : <a href="http://arcea-dif.fr/bulletins/133/">http://arcea-dif.fr/bulletins/133/</a>
  energie.pdf

#### LE NUCLÉAIRE EN FRANCE

Greenpeace – Le nucléaire près de chez vous : une carte interactive bien pratique pour bien localiser le nucléaire en France. « Sur cette carte, on peut faire apparaître des données publiques comme le positionnement des centrales, et d'autres moins connues, telles que les installations militaires, mais aussi des informations tenues soigneusement secrètes comme le tracé des nombreux transports de matières radioactives. De votre ordinateur ou votre smartphone, vous pouvez vous géo-localiser et visualiser en un clin d'œil tous les sites à risque qui vous entourent : site de déchets radioactifs, ancienne mine contaminée, centrale nucléaire, route des camions chargés de plutonium... :



#### **F**UKUSHIMA

- Fukushima, 6 mois après Greenpeace.fr: <a href="http://energie-climat.greenpeace.fr/fukushima-6-mois-apres-un-quotidien-irradie">http://energie-climat.greenpeace.fr/fukushima-6-mois-apres-un-quotidien-irradie</a>
- De retour de Fukushima, où le silence et les mensonges tuent, par Corinne Lepage, 02/09/2011 –
  Rue89.com : <a href="http://www.rue89.com/corinne-lepage/2011/09/02/de-retour-de-fukushima-ou-le-silence-et-les-mensonges-tuent-220331?page=2">http://www.rue89.com/corinne-lepage/2011/09/02/de-retour-de-fukushima-ou-le-silence-et-les-mensonges-tuent-220331?page=2</a>

#### **TCHERNOBYL**

Dissident-Media - Les horreurs de Tchernobyl : <a href="http://www.dissident-media.org/infonucleaire/">http://www.dissident-media.org/infonucleaire/</a>
 paul fusco.html

Sélection de sites sur les conséquences de la catastrophe de Tchernobyl sur les populations :

- http://nucleaire-nonmerci.net/tchernobyletleuropedelest.html
- http://www.lesenfantsdetchernobyl.fr/

http://www.greenpeace.fr/france-nucleaire/

- http://www.dissident-media.org/infonucleaire/Tchernobyl une catastrophe 1993.pdf
- http://www.dissident-media.org/infonucleaire/conseg\_en\_belarus.htm

# A LA TÉLÉ, IL Y A QUELQUES DÉCENNIES...

Sélection de vidéos des années 40 à 70 consultables sur le site des archives de l'Institut National de l'Audiovisuel (INA)

**1948** - Inauguration officielle de la première pile atomique française, Zoé, au Fort de Châtillon. (Les Actualités Françaises - 23/12/1948) <a href="http://www.ina.fr/politique/presidents-de-la-republique/video/AFE85002255/inauguration-officielle-de-la-premiere-pile-atomique-française-au-fort-de-chatillon.fr.html">http://www.ina.fr/politique/presidents-de-la-republique/video/AFE85002255/inauguration-officielle-de-la-premiere-pile-atomique-française-au-fort-de-chatillon.fr.html</a>



**1955** - *L'atome au service de la paix* : *l'agriculture, l'industrie et l'énergie.* (Service d'information des Etats-Unis). Au lendemain d'Hiroshima, l'atome soulève de grands espoirs : en agriculture, avec la recherche de nouvelles plantes plus résistantes et la détermination des terrains nutritifs du végétal ; en industrie, avec la mesure de l'usure des pièces mécaniques par



traceurs radioactifs ; en énergie, avec la production d'énergie nucléaire (explication du fonctionnement d'un réacteur nucléaire). Éloge de ces recherches et message de paix et de progrès. Film réalisé lors du Plan Marshall.

http://www.ina.fr/economie-et-societe/environnement-et-urbanisme/video/VDD09016047/l-atome-au-service-de-la-paix-l-agriculture-l-industrie-et-l-energie.fr.html

**1966** - *Usine nucléaire de Brennilis* - La commune de Brennilis dans les Monts d'Arrée a été retenue pour l'implantation d'une centrale nucléaire. Le choix du site a été motivé par des impératifs techniques : la réserve en eau, le sol, le terrain vaste et sans valeur. En outre, la région offrait une main d'œuvre qui a accueilli avec enthousiasme la construction de la cen-



trale EL4. Réactions des habitants de la région. (Bretagne actualités, 16/04/1966)

http://www.ina.fr/economie-et-societe/environnement-et-urbanisme/video/RYC9711288546/usine-nucleaire-de-brennilis.fr.html

**1974** - Visite de la centrale nucléaire par Monsieur Doustin - La centrale du Blayais sera la première centrale nucléaire dans le cadre du plan que vient de définir le gouvernement pour rendre la France plus indépendante au niveau de l'énergie. le premier groupe de la centrale devrait être mis en service en 1980, le deuxième en 1981. L'installation pose des problèmes



d'environnement, des craintes (radioactivité) d'expropriation. Daniel Doustin est venu rencontrer les municipalités (JT Aquitaine, 22/06/1974)

http://www.ina.fr/economie-et-societe/environnement-et-urbanisme/video/BOC9410213702/visite-de-la-centrale-nucleaire-par-monsieur-doustin.fr.html

