

COEDRA Mén

infos



Collectif d'Opposition à l'Enfouissement des Déchets Radio-Actifs et
pour la Maîtrise de l'énergie

N° 35 - Mars 2022

L'actualité énergétique bat son plein en ce début d'année 2022.

La parution de divers scénarios énergétiques : RTE, NégaWatt, Ademe, AIE, etc ... donne lieu à divers débats sur les orientations à prendre pour une neutralité carbone en 2050.

Néanmoins, l'approche Carbone n'est pas suffisante, il faut avoir une approche globale et cohérente de l'énergie, en l'économisant, en développant des énergies propres et soutenables sur nos territoires ; énergies qui répondent à notre sécurité énergétique à un coût raisonnable. L'augmentation du prix de l'énergie s'invite bien évidemment au débat avec un grand nombre de foyers en précarité énergétique et une importation d'électricité systématique dès que les températures s'approchent de zéro.

Enfin, les candidats à l'élection présidentielle égrainent leur programme sur l'énergie de manière assez caricaturale pour beaucoup d'entre eux, ne semblant pas avoir pris le temps d'étudier les différents scénarios proposés aujourd'hui par les scientifiques.

- Il y a ceux qui veulent démonter les éoliennes et construire 14 EPR, alors que celui de Flamanville n'a toujours pas démarré et ne produira pas de courant avant 2024 !

Ceux-là veulent revenir à un mix à plus de 80 % de nucléaire même si c'est physiquement impossible.

- Il y en a d'autres qui voient un mix 50 % nucléaire, 50 % renouvelables en poussant le plus loin possible le nucléaire ancien et en construisant 6 EPR nouveaux.

- Et enfin ceux qui plaident pour un mix 90 ou 100 % renouvelables à l'horizon 2050.

Le Président Macron vient d'annoncer 6 EPR, plus 8 autres à l'étude, 100 GW de solaire, 37 GW d'éolien terrestre, 40 GW d'éolien offshore, sans oublier la biomasse qui n'est pas chiffrée. La prévision d'augmentation d'électricité de 60 % en 2050 est largement supérieure à celle retenue dans les scénarios RTE. Les économies d'énergie semblent être oubliées alors qu'elles sont un levier indispensable de la

transition énergétique. L'annulation de la fermeture d'autres réacteurs nucléaires est aussi le grand virage de ce nouveau mix. La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) qui n'avait déjà pas été respectée devra être revue...

La construction d'EPR est un véritable pari technologique et financier, un pari risqué, c'est un choix pour un siècle (construction, exploitation, démantèlement) qui engage les générations futures qui auront déjà à gérer les déchets des réacteurs actuels et futurs et leur démantèlement. Toutes ces questions méritent un débat éclairé, basé sur des faits et non pas un déballage permanent de contre-vérités sur les réseaux sociaux.

Edito



Le Coedramén se positionne en faveur du scénario NégaWatt (ainsi que celui de RTE basé sur 100% d'ENR en 2050) qui met en avant la sobriété intelligente, l'efficacité indispensable et le développement rapide et conséquent des EnR pour passer des énergies de stock aux énergies de flux. Nous venons de mettre à jour notre site internet « <https://coedramen.fr/> » pour vous donner le maximum d'informations sur l'énergie, dans le monde, en Europe, en France, mais aussi dans notre département de la Mayenne.

Samedi 12 mars à BAIS
20h30 - Salle Polyvalente
Conférence annuelle du COEDRAMEN
Par Hélène GASSIN sur le thème : La transition énergétique au cœur des territoires

Hélène Gassin est Vice-Présidente de NégaWatt et Directrice générale de GP Conseil (accompagnement des collectivités dans la transition énergétique). Elle est l'auteur de nombreuses parutions sur l'énergie et co-auteur du livre « So Watt ? L'énergie : une affaire de citoyens » avec Benjamin Dessus que nous avons déjà reçu à Bais en 2005.

NUCLEAIRE D'AUJOURD'HUI ... NUCLEAIRE DE DEMAIN (ou pas ? ...)

Au regard de la complexité du sujet, il paraît important de mettre un peu d'ordre dans ce débat enflammé où tout est souvent confus pour un certain nombre de citoyens.

LE NUCLEAIRE « HISTORIQUE »

Le nucléaire actuel qui a été construit massivement dans les années 80 arrive à 40 ans.

De plus en plus d'anomalies se révèlent sur les réacteurs vieillissants.

En 2030 ils auront 50 ans ou plus. L'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN) ne se prononce pas sur leur capacité à aller au-delà et émet un certain nombre de réserves pour garantir la sûreté. EDF prévoit une production de 295 à 315 TWh pour 2022 et de 300 à 330 TWh pour 2023 c'est à dire une baisse considérable due à l'indisponibilité d'une dizaine de réacteurs ... La gestion du nucléaire ancien est évidemment une question fondamentale pour les deux décennies qui viennent. Dans tous les cas de figure, la proportion de nucléaire dans le mix électrique va mécaniquement baisser pour descendre à 50 % ou moins selon le développement des énergies renouvelables.

Ce nucléaire nous laisse des déchets qu'il va falloir gérer.

- Les piscines de refroidissement sont à la limite du débordement. Il n'y a pas d'élus à en vouloir de nouvelles sur leur territoire !

Du coup EDF se rabat sur la Hague où ils ont déjà le terrain. Mais, et c'est un fait nouveau, il y a ici aussi de nombreuses oppositions, même chez les gens favorables au nucléaire.

- Le stockage des déchets partiellement refroidis, pose aussi de nombreux problèmes, notamment pour les déchets Haute Activité à Vie Longue (HAVL). Pour ces déchets, il n'y a pas de solution acceptable à ce jour, seulement l'annonce d'un futur enfouissement à Bure.

- Enfin le démantèlement des centrales est un sujet majeur avec des incertitudes techniques et des coûts sans cesse réévalués à la hausse chez nos voisins Britanniques et Allemands.

- 100% de l'uranium utilisé en France est importé, et pour une grande partie de pays peu stables (Kazakhstan, Niger...). Où sont l'indépendance et la sûreté d'approvisionnement ?

Au-delà de toutes ces problématiques, une chose est certaine, c'est que les réacteurs actuels auront une fin

qu'il faut souhaiter sans accident majeur et que leur remplacement pose la question des sources d'énergie pour le siècle à venir.

LE NUCLÉAIRE DU FUTUR ?

Les EPR

Là c'est un peu la panne sèche avec l'EPR de Flamanville dont le démarrage est encore reporté. Les EPR2 promis par Emmanuel Macron, sont censés être plus simples mais n'en sont qu'à la version théorique.

Selon le plan retenu après les élections, il faut bien comprendre que la construction du premier EPR2 ne commencerait pas avant 2027 (5 ans d'études et autorisations) et demanderait minimum 110 mois d'après EDF, c'est à dire environ 10 ans : $2027+10 = 2037$

2037, ce sera trop tard par rapport au besoin d'électricité à venir et beaucoup plus cher par rapport aux Energies Renouvelables qui sont d'ores et déjà rentables et dont le coût continue de baisser.

Les SMR

Les Small Modular Reactors français de 170 MW sont encore à l'étude et étaient destinés à l'exportation. C'est un modèle où les Russes, les chinois et les Américains nous précèdent et dont nous ne maîtrisons ni la technologie, ni le coût. L'hypothèse de leur dissémination sur le territoire semble surréaliste.

Les SURGENERATEURS

Le surgénérateur Astrid dont la recherche a été stoppée sous le quinquennat Macron, va revenir dans le débat comme à chaque élection présidentielle. Il est censé résoudre la question de l'uranium importé... Mais comme à chaque fois et comme dans le reste du monde, le petit frère de Super-phénix ne montre aucune faisabilité réaliste.

ITER

Le programme de fusion nucléaire à Cadarache fait rêver les partisans de l'atome en ayant l'ambition d'égaliser le soleil. Cette prétention futuriste se heurte à un grand nombre de problématiques physiques qui paraissent insurmontables à bon nombre d'ingénieurs du nucléaire de fission (exemple : matériaux résistants à une température de 150 millions de degrés !). L'horizon envisagé approche la fin du siècle ... c'est à dire bien au-delà des besoins de la nécessaire transition énergétique...

LES ENERGIES RENOUVELABLES ELECTRIQUES EN MAYENNE

Sur l'année glissante fin 2020 à fin 2021 :

La consommation électrique totale départementale était de 2 085 000 MWh quand la production d'électricité renouvelable avoisinait les 540 000 MWh ce qui signifie que **26 % de l'électricité consommée en Mayenne est produite localement par des énergies renouvelables.**

- 19 % par l'éolien..... 396 150 MWh
- 3,8 % par la cogénération (méthanisation)..... 7 923 MWh
- 2,5 % par le solaire photovoltaïque..... 5 212 MWh
- 0,7 % par l'hydraulique..... 1459 MWh



➤ EOLIEN

77 éoliennes sont en production en ce début d'année 2022

Communes	Développeur	Marque	Nbre	Puissance unitaire en MW	Puissance TOTALE en MW
La Haie Traversaine/Oisseau	VSB Energ. Nouv.	Vestas V 90	6	2,00	12,00
Crennes sur Fraubée	VSB Energ. Nouv.	Vestas V 90	5	2,00	10,00
Champéon, Montreuil Poulay, Chantrigné	EnergieTEAM	Enercon E70	6	2,30	13,80
Lassay	EnergieTEAM	Enercon E71	3	2,30	6,90
St Cyr en Pail	Juwi	Enercon E82	5	2,00	10,00
Hambers	Eole Gener.	Senvion MM 92	4	2,05	8,20
Trans	Neoen	Enercon E 82	3	2,00	6,00
Bais	EnergieTEAM	Enercon E 82	1	2,30	2,30
Champgenéteux	EnergieTEAM	Enercon E 83	1	2,30	2,30
Le Ham	VSB Energ. Nouv.	Vestas V 90	3	2,00	6,00
Cossé Le Vivien	EnergieTEAM	Enercon E92	5	2,35	11,75
Trans/Courcité	Volkswind	Vestas V 117	3	3,45	10,35
Le Buret	EnergieTEAM	Enercon E 82	4	2,30	9,20
Hardanges Oasis	Elicio	Senvion MM 92	5	2,05	10,25
Hardanges Le Mont du Saule	WPD	Enercon E92	3	2,35	7,05
Saint Julien du Terroux	Sameole	Senvion MM 92	5	2,05	10,25
Quelaines	EnergieTEAM	Enercon E92	3	2,35	7,05
Congrier	PT Technologie	Enercon E 82	5	2,35	11,75
St Hilaire du Maine	Abowind	NordexN117	4	2,85	11,40
Pré en Pail	Neoen	NordexN117	3	3,00	9,00
			77		175,55
			Eoliennes		MW

➤ PHOTOVOLTAÏQUE

De nombreuses mini et moyennes centrales sont en production en Mayenne, 4450 installations pour une puissance de 46 MW.

Quatre parcs de plus de 1000 kW de puissance sont actuellement raccordés

- Fougerolles du Plessis 2700 kW
- Livré la Touche 5000 kW
- Villaines la Juhel 1084 kW
- Saint Fraimbault de Prières 5000 kW

D'autres projets très avancés vont voir le jour en 2022. La SEM Energie Mayenne est à l'œuvre pour investir notamment dans les parcs au sol de 250 kWc (2500 à 5000 m²) et sur les puissances en toiture de 36 à 500 kWc (200 à 3000 m²).

➤ COGENERATION (par méthanisation)

Actuellement 12 installations sont raccordées en cogénération (production d'électricité + chaleur) mais la majorité des projets à venir sont en injection de biogaz sur le réseau. Déjà 3 installations sont raccordées en injection de biogaz aujourd'hui. La méthanisation en cogénération est importante pour équilibrer le mix électrique car elle a l'avantage de produire toute l'année (8500 heures/an). L'injection de biométhane sur le réseau gaz est aussi une forme de stockage d'énergie...

➤ HYDRAULIQUE

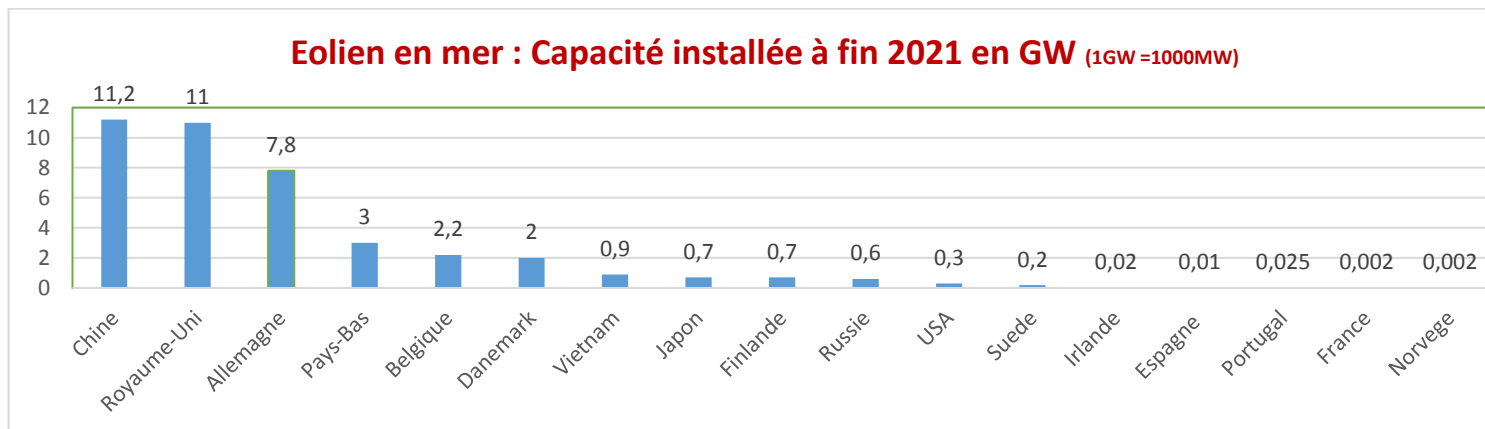
Les mini centrales sur la Mayenne sont entretenues et rénovées mais leur extension n'est pas envisagée...

L'éolien en mer : situation et perspectives

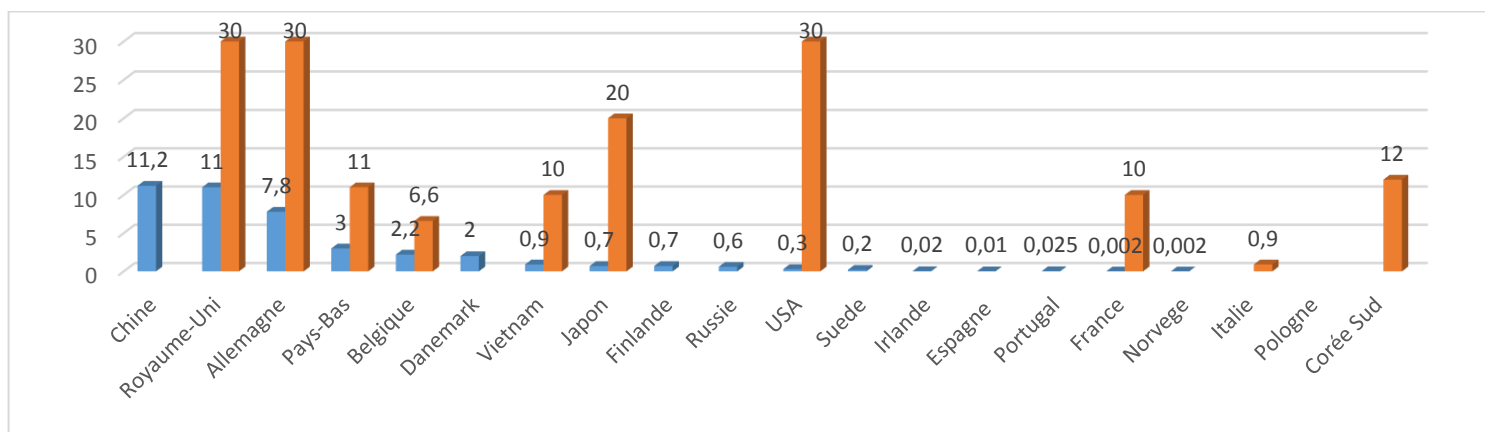
Au cours des dernières années, c'est sans doute le secteur des énergies renouvelables qui a eu la plus forte croissance et qui a vu apparaître le plus de projets, tant en éolien « posé » qu'en éolien « flottant » (voir Coedra-mag N°34).

Les océans couvrant 70% de notre planète, il est évident que même s'il n'est pas envisageable d'installer des éoliennes partout, le potentiel est néanmoins colossal. Des analystes estiment que l'éolien en mer a le potentiel de générer plus de 18 fois la demande actuelle d'électricité.

La situation à fin 2021 met en évidence l'avance prise par plusieurs pays dont le Royaume-Uni et l'Allemagne en Europe mais aussi la Chine.



Pour autant, derrière cette situation ponctuelle (et en continuelle évolution) se cachent des perspectives très diverses.



Sur le graphique ci-dessus, en bleu la situation à fin 2021 et en marron l'objectif des pays pour 2030 (dans

la mesure où les données sont connues, ce qui n'est pas le cas pour beaucoup de pays)

Quelques éléments et particularités :

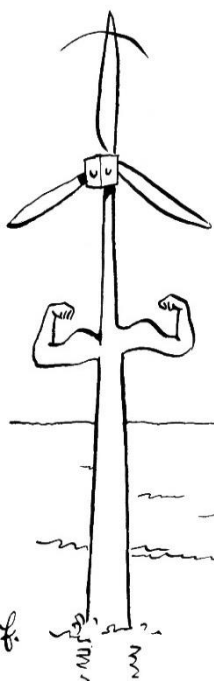
- L'Allemagne prévoit 30GW en éolien en mer en 2030, 40GW en 2035, 70GW en 2045 avec un objectif global de 80% d'électricité consommée d'origine renouvelable dès 2030.
- Le Royaume-Uni, les USA, les Pays-Bas se sont aussi fixés des objectifs ambitieux.
- En Asie, Le Japon, la Corée du sud, le Vietnam, pays qui possèdent des façades maritimes importantes (3000km pour le Vietnam) annoncent des objectifs forts. Ceux de la Chine ne sont pas connus mais il est vraisemblable qu'ils seront à la hauteur de ce qu'ils ont déjà réalisé et en proportion avec l'importance de leurs besoins.
- L'Italie va très bientôt mettre en service un 1^{er} parc de 30MW et annonce un parc flottant de

- 190 éoliennes au large de la Sicile pour une capacité de 2900MW.
- Le Portugal a mis en service 3 éoliennes flottantes de 8,5MW chacune.
- Les Pays –Bas prévoient l'implantation à 18 km des côtes de 140 éoliennes de 11 MW. Il s'agit du premier parc offshore européen qui se construit sans aucun subsid.
- La Norvège étant quasi autonome (95%) avec l'hydro-électricité a néanmoins prévu d'installer des parcs en mer pour assurer le complément mais aussi pour faire la connexion électrique avec ses voisins la Suède et le Danemark.
- La Lettonie et l'Estonie prévoient ensemble un parc éolien en mer pour interconnecter les 2 pays.

L'Europe (avec le Royaume-Uni) compte en 2021 plus de 5000 éoliennes en mer pour une capacité de 25GW. Le projet européen est de passer à 60GW en 2030 et 300GW en 2050. Cela paraît très important mais ne représentera finalement « que » 3% de l'espace maritime européen. En effet le potentiel est énorme puisque qu'il est estimé à 4000GW rien que pour l'éolien flottant.

La France possède le 2^{ème} potentiel en Europe (après la Grande Bretagne), celui-ci est estimé à 80GW pour l'éolien posé et 140GW pour l'éolien flottant.

Les Syndicats professionnels de l'éolien en mer prévoient 50GW à horizon 2050 (le scénario RTE table sur 62GW), ce qui ne mobiliserait que 2,8% de l'espace maritime métropolitain.



Malgré cela, les prévisions (environ 10GW pour 2030) sont bien en-deça de ce qui pourrait être fait et il n'y a pas de décisions pour le long terme.

En conclusion, le secteur de l'éolien en mer est maintenant un domaine où la technique est considérée comme mature, les potentiels de développement sont présents. Ce qui fait ou fera la différence, ce sera la volonté politique des états et des ... citoyens ! A moyen et long terme, les EnR (et parmi celles-ci l'éolien en mer) s'imposeront tant au niveau de l'efficacité en terme de protection durable de la planète qu'au niveau des coûts. Déjà aujourd'hui le prix de revient de l'éolien en mer est de 2 fois inférieur à celui du nucléaire nouvelle génération. Il ne paraît pas vraisemblable qu'un pays comme le nôtre s'obstine dans cette impasse économique, écologique et démocratique que représente la filière nucléaire.

LE DROIT DU SOL

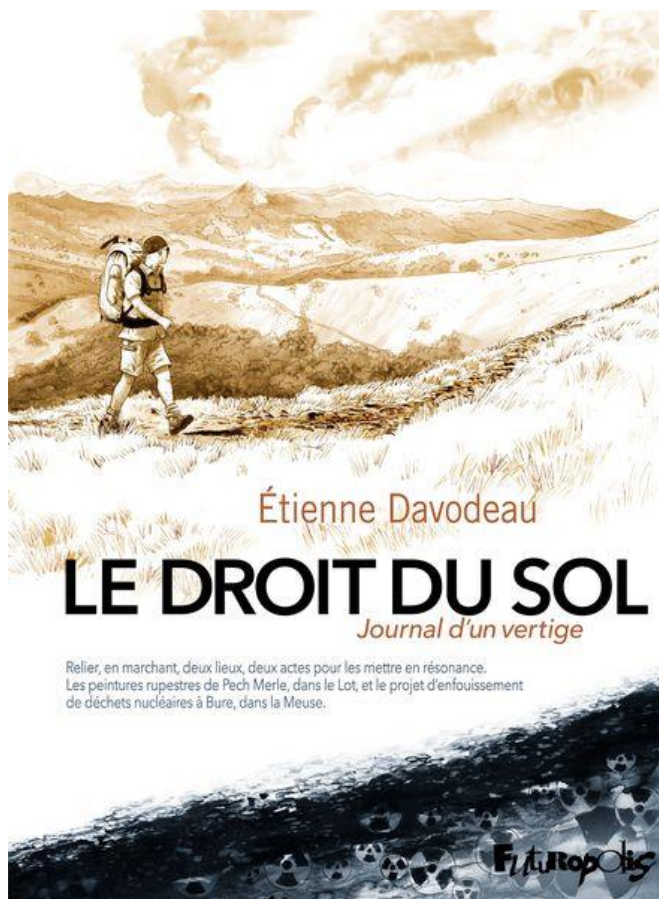
Les BD d'Etienne DAVODEAU sont connues pour célébrer notre meilleure part d'humanité. Dans sa nouvelle BD « LE DROIT DU SOL » (éditions Futuropolis), c'est pourtant la révolte que l'auteur met en avant. Révolte face à ce legs qu'est « le cadeau hautement merdique de Bure ».

Davodeau est fasciné par les gravures vieilles de 25 000 ans laissées dans la grotte de Pech Merle dans le Lot, des signes qui nous sont adressés au-delà des millénaires par ces homo-sapiens en quête du beau.

Et nous, aujourd'hui, qu'est-ce que nous nous apprêtons à laisser à nos milliers de générations futures à Bure ?

Pour comprendre où nous en sommes arrivés, Davodeau va marcher entre ces deux lieux et « évoquer notre absolue dépendance à notre planète et à son sol ».

Au récit de sa pérégrination, il joint la parole de Marc Dufumier, agroécologiste, celle de Pernard Laponche et d'autres encore, qui s'interrogent avec lui sur ce que nous faisons à cette terre « notre bien commun ... cette fine couche de sol et d'atmosphère où notre nature nous confine ».



LE NUCLEAIRE EN EUROPE ET DANS LE MONDE

Après un intense lobbying de La France aidée par la Hongrie et la Pologne, le nucléaire est désormais éligible à la finance verte en tant qu'énergie de transition au sein de la « taxonomie » européenne. La Commission a posé ses conditions sans convaincre ni les ONG environnementales ni les investisseurs.

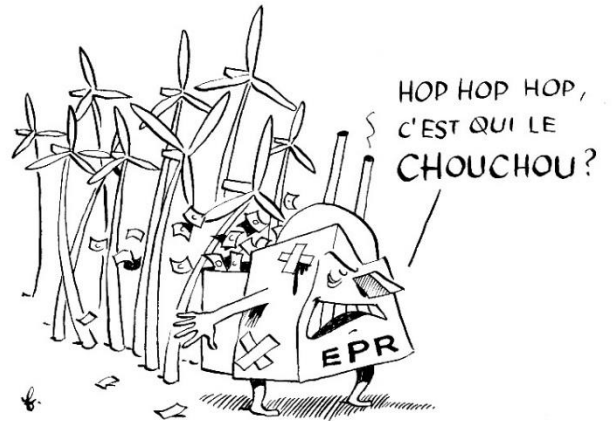
A la Présidence de l'Union Européenne, E. Macron vient de dévoiler son programme énergétique pour la France totalement à l'opposé de celui de l'Allemagne qui a décidé la sortie du nucléaire et le développement massif de énergies renouvelables et de l'hydrogène (éolien terrestre 100 à 130 GW, solaire à 200 GW etc...)

Dans ce grand débat européen sur l'énergie, la France est à l'envers de nos plus proches voisins ; l'Autriche, l'Allemagne, le Luxembourg, la Belgique, l'Espagne, le Portugal, le Danemark...pays dont les mix électriques tendent vers 100 % de renouvelables en 2050.

L'histoire se répète...L'industriel allemand Siemens partenaire d'Areva pour le projet franco-allemand de l'EPR a décidé de changer de stratégie en quittant le navire en 2011. Le constat est sans appel, Siemens qui a tout misé sur le renouvelable, a maintenant une situation financière confortable au contraire de celle d'Areva en faillite, et qui a été relevé par l'État en devenant Orano.

Avec 443 réacteurs en fonctionnement dans le monde, le nucléaire ne représente que 10 % de l'électricité mondiale. La France est un pays d'exception avec une part de 70 % du mix. Pour les USA et la Russie, la part du nucléaire est de 19 % alors qu'elle n'est que de 5 % en Chine.

Peu de projets de nouveaux réacteurs sont lancés dans le monde à l'exception de la Chine mais qui développe de façon beaucoup plus massive les renouvelables, éolien et photovoltaïque.



La part déjà modeste du nucléaire dans l'électricité mondiale est appelée à reculer car les 60 GW en construction dans 19 pays aujourd'hui ne permettront même pas de compenser la production des réacteurs qui seront mis à l'arrêt d'ici la fin de la décennie (65 GW selon l'AIE).

Les principaux freins identifiés ne sont pas prêts d'être levés (coûts, immaturité technologique, refroidissement, gestion des déchets, démantèlement, risques sans assurances, lenteur de mise en place...)

Enfin rappelons que les centrales nucléaires demeurent des centrales thermiques où la chaleur produite par la fission des atomes chauffe l'eau pour la transformer en vapeur qui fait tourner une turbine couplée à un générateur d'électricité. Le nucléaire miraculeux restera un mythe !

Coedra-Mag est écrit et diffusé par

COEDRA-MEN

Mairie de Bais, 2 avenue A. Janvier
53160 BAIS

Nous contacter : coedramen@gmail.com

Notre site : <https://coedramen.fr/>

« **VENT DEBOUT** » le film de **Noémie Guédé** en partenariat avec Atmosphères et en présence de Noémie Guédé et du Coedra-men.



Jeudi 28/04 : Laval au Cinéville à 20h30

Vendredi 29/04 : Château-Gontier au Palace à 20h30

Samedi 30/04 : St Pierre des Nids / l'Aiglon à 14h30

Samedi 30/04 à Evron / Yves Robert à 20h30

Aux mêmes séances, sera aussi présenté le documentaire de Lucas Hobé avec le photographe animalier mayennais Eric Médard :

« **A la portée du sauvage** ».