

Grille de lecture sur l'affaiblissement de la politique énergétique de la France



**MSIE 40 de l'Ecole de Guerre Economique
2023**

Introduction et synthèse	4
1. Un cadre historique fort autour de la politique énergétique française	6
1.1. Difficultés à faire émerger une ligne de conduite pertinente (le cas du pétrole au XXe siècle)	6
1.2. La reconquête des instruments énergétiques de la France au sortir de la guerre, vision stratégique de long terme du général de Gaulle	6
1.3. Une appropriation multi-partisane du nucléaire civil qui résiste aux alternances et aux attaques informationnelles	7
Retour vers le futur	7
Retour vers le passé	8
2. Les erreurs commises par le pouvoir politique qui ont fragilisé le système	9
2.1. 1997-2002 : Les gouvernements Jospin	9
Les engagements de la Gauche plurielle	9
Le double jeu des écologistes	9
2.2. 2007-2012 – La présidence Sarkozy	9
L'énergie, une nouvelle prérogative Européenne	9
Ignorant le résultat du référendum de 2005, c'est par voie parlementaire que Nicolas Sarkozy fait entrer la politique énergétique dans les compétences partagées de l'UE.	9
Cette dernière a désormais en charge :	9
Le pacte écologique de Nicolas Hulot et le Grenelle de l'Environnement	9
La loi NOME	10
2.3. 2012-2017 - La présidence Hollande	10
Une opposition plus frontale	10
La loi sur la transition énergétique	11
2.4. 2017- 2022 La présidence Macron I	11
Une ligne de fracture confirmée	11
La fermeture de la centrale de Fessenheim et l'abandon du programme ASTRID	11
Un début d'inflexion	11
3. La confrontation des énergies et guerre de l'information	12
3.1. La fragilisation du modèle énergétique français (pétrole, charbon, gaz, nucléaire, EnR)	12
3.2. Les parasitages étrangers pour influencer notre politique énergétique	13
3.2.3 L'influence anti-nucléaire de l'Allemagne	13
3.2.2 La prédation des Etats-Unis et l'absence de protection des intérêts de souveraineté énergétique	14
3.3. La duplicité des politiques énergétiques de certains Etats de l'UE	14
3.3.1. le modèle allemand	14
3.3.2. L'Allemagne et la France : trajectoires croisées et différences de modèles énergétiques	14
3.3.3 Autres modèles de mix électrique : le solaire pour l'Espagne, l'éolien pour le Royaume Uni...	15
3.3.4. Le modèle allemand piégé par la géopolitique	16
3.3.4. La politique énergétique européenne, un haut lieu d'influence : illustration	16
3.3.6. La recherche d'alternatives stratégiques pour la résilience énergétique	16
3.4. Les conséquences de la libéralisation du marché européen de l'énergie	17
3.4.1. La libéralisation du marché de l'énergie	17

3.4.3. Qui est concerné par la libéralisation du marché européen de l'énergie ?	18
3.4.4. Les effets de la dérégulation du marché européen de l'énergie	18
4. Les aléas de la politique énergétique française	19
4.1. Les aléas climatiques	19
4.2. Les aléas géopolitiques (conséquences de la guerre en Ukraine)	19
4.2.1. Une politique énergétique mise à nue, trop subventionnée et incapable de soutenir l'économie	19
4.2.2. Une "realpolitik" énergétique qui affaiblit la France et la force à revoir ses partenariats géo-énergétiques et sa planification stratégique	20
4.2.3. Une recomposition forcée du mix énergétique et des comportements	20
4.3. Les aléas économiques	21
4.3.1. Des investissements importants nécessaires à la relance du nucléaire	21
Des centrales à l'arrêt	21
Le dérapage de l'EPR de Flamanville	22
Le bouclier tarifaire	22
4.3.2. La crise sanitaire 2020-2021	22
4.3.3. La crise russo-ukrainienne	22
4.4. Les aléas sociaux (exploitation des peurs et des opinions publiques)	23
4.4.1. Le secteur de l'énergie nucléaire fragilisé par des campagnes d'influence anti-nucléaire	23
4.4.2. Le dérèglement du marché de l'énergie impacte le pouvoir d'achat des Français	23
4.4.3. Les réponses du gouvernement pour la résilience énergétique	23
4.5 Les angles morts	23
Le problème des pratiques nocives des fournisseurs	23
Conclusion	25
Annexes	26
Sources	31

Introduction et synthèse

Sous l'effet de divers facteurs, dont la reprise économique post-pandémie, des tensions sont apparues sur le marché de l'énergie en 2021. La situation s'est radicalement aggravée après l'invasion de l'Ukraine par la Russie en février 2022, engendrant une crise énergétique, révélatrice de fragilités majeures dans la politique énergétique de la France.

Ce rapport présente une grille de lecture pour mieux comprendre la situation énergétique actuelle de la France. Par rapport à sa politique énergétique, voulue comme un facteur d'indépendance, de puissance et de souveraineté, qui a subi de nombreuses attaques informationnelles, cognitives et réglementaires, transformant le sous-jacent de cette politique d'une logique de long terme en quête d'indépendance à une logique de court terme de dépendance. Les éléments de lecture incluent le cadre historique, les erreurs politiques, la confrontation des énergies et les aléas climatiques, géopolitiques, économiques, et sociétaux. Ce document identifie des angles morts cognitifs qui ne permettent pas une bonne compréhension du sujet s'ils ne sont pas pris en compte. Finalement, ce rapport présente une potentielle stratégie d'influence pour réintroduire une vision à moyen et long terme de la politique énergétique française basée sur trois concepts principaux : 1) l'énergie comme un besoin primaire ; 2) l'énergie comme un instrument de souveraineté et résilience nationale ; 3) le nucléaire allié des énergies renouvelables comme source propre.

ooo

Dans ce rapport, nous tentons d'apporter un regard nouveau sur la politique énergétique de la France, en illustrant plus spécifiquement la politique de mix électrique. Pourquoi ? Parce que la France se distingue des autres pays par sa forte proportion de nucléaire de sa production électrique. Une particularité forcément mise à mal lorsque ses pays voisins décident de sortir du nucléaire.

Un positionnement historique qui a glissé insidieusement

Jusqu'au début du XXe siècle, la France s'accommode bien de sa dépendance totale au pétrole étranger. Dans la 1^{ère} moitié du XX^{ème} siècle, les deux guerres mondiales conduisent l'Etat français, sous l'égide du Général de Gaulle, à se doter d'une politique énergétique de long terme, au service de la souveraineté et d'une politique de puissance à l'international de la France. Des actions et des ambitions concrètes émergent dans ce contexte d'après-guerre, en dépassant la seule reconstruction du pays. Illustrations :

- Un attachement fort au nécessaire consensus politique : l'alliance originelle entre gaullistes et communistes sur le sujet de l'énergie résistera aux alternances et aux attaques informationnelles à l'échelle nationale
- Un plan sur les énergies fossiles (court terme, avec des choix technologiques et structuration des acteurs de la filière) et un plan sur le nucléaire (long terme, avec la création du CEA etc..).

Les premières centrales nucléaires seront construites dans les années 60. Le choc pétrolier des années 70 conduisent Pierre Messmer, premier ministre, à accélérer le nucléaire productif en France. Le nucléaire civil se développe aussi au niveau mondial, dans l'indifférence générale liée aux bénéfices du progrès. Les technologies de production se côtoient : thermique, nucléaire, hydroélectricité etc... Mais la société civile pivote petit à petit d'un écrin centré sur l'idéologie « progrès » vers la prise en compte des questions environnementales et sécuritaires (GreenPeace créé en 1971, Tchernobyl 1986, GIEC créé en 1988...).

En France, le glissement de positionnement politique se produit insidieusement avec l'arrivée de la gauche plurielle au gouvernement en 1997: d'enjeu électoral, la politique énergétique bascule vers un positionnement au service de la souveraineté vers celui au service de l'idéologie écologiste. Réduite au politique, la question énergétique devient court-termiste. Assurément, une faiblesse au vu de l'enjeu.

La crise actuelle révèle de manière criante la faiblesse du mix électrique de la France, résumé ci-après:

Attaques d'autres Etats sur la singularité du nucléaire français.

Affaiblissement par prédation technologique (Alstom/USA).

Encerclement cognitif de la société civile sur le nucléaire civil (Allemagne, ONG).

La réponse de la France sur ce sujet n'est pas à la hauteur.

Une opposition cognitive de principe entre les énergies renouvelables et le nucléaire.

Il s'agit d'une réduction extrême d'un débat qui mérite plus de finesse dans l'analyse.

La dimension européenne du marché de l'électricité a eu pour impact l'alignement sur un même étalon des prix : lorsque le marché s'est dérégulé, la France a subi une hausse du prix de l'électricité ne retranscrivant pas la réalité de ses capacités de production. Cela a eu un impact fort sur le pouvoir d'achat de la population française, alimentant un contexte latent de paupérisation et de déclassement (fragilisant la démocratie...).

Absence de consensus politique et sociétal sur la politique énergétique (Grenelle de l'environnement, convention citoyenne sur le climat, puis... ?): une faiblesse devenue structurelle dans un environnement concurrentiel européen et international, empêchant la recherche d'alliés etc...

En complément, l'analyse met en exergue des angles morts d'une politique de long terme :

Évolutions technologiques. La technologie émergente la plus ambitieuse est la fusion nucléaire. Sa maîtrise permettrait offrirait une électricité abondante tout en réduisant de significativement la quantité, la dangerosité et la durée de vie des déchets produits. La France devrait s'en saisir en priorité et l'inscrire dans sa feuille de route stratégique à long terme

Production décentralisée et sobriété. La résilience énergétique doit aussi être pensée au niveau individuel. Cela passe par l'accélération de la production et du stockage de l'électricité en vue de son autoconsommation comme un vecteur de support de sobriété énergétique. Des compétences à renforcer. Suite à des restructurations ayant affecté les principaux acteurs de nos filières nucléaire et hydraulique, la France doit agir sur ses pertes de compétences et de ressources expérimentées.

Les pratiques nocives de certains fournisseurs. Certains fournisseurs alternatifs et producteurs d'énergies renouvelables contournent les règles du marché électrique -parfois même de façon légale - par le biais d'un abus de l'Arenh et la résiliation anticipée des contrats de soutien. La France doit adapter son cadre réglementaire pour y faire face. Et défendre à l'Europe des mécanismes de contrôle de dérives du modèle du marché européen actuel.

Nous proposons en conclusion une stratégie d'influence globale, afin de refermer définitivement la brèche écologiste et européenne laissée ouverte à la genèse du programme nucléaire civil.

L'objectif de cette stratégie d'influence est d'ancrer, dans le contexte favorable actuel, la souveraineté comme sous-jacent de la politique énergétique française et d'en faire une référence européenne. L'une des implications de cette stratégie consiste à mettre côte à côte, et non face à face, le nucléaire et les EnR autour d'un concept fédérateur, les ESP : Les Énergies Souveraines Propres.

Nous avons établi la cartographie des acteurs nationaux et européens, alliés, neutres et potentiellement opposants, afin de découper le message ESP et l'adapter aux différentes cibles, entre messages platoniciens et sophistes. La stratégie d'influence englobe une stratégie de contenu, médiatique et de lobbying, elle s'adresse à différentes cibles. Son élément déclencheur est une tribune contresignée par des personnalités que tout semblerait opposer, mais qui s'unissent pour l'ESP, elle se renforce par une conférence de presse de lancement d'ateliers de travail sur les implications nombreuses des ESP, pour aboutir vers un changement de paradigme national et européen par du lobbying.

Durant et entre ces éléments clefs, des documentaires et de la présence médiatique pour gagner l'opinion et la jeunesse, et un pacte à proposer pour signature aux différentes forces politiques, afin de mettre les responsables face à leurs responsabilités, et d'autres face à leurs contradictions.

1. Un cadre historique fort autour de la politique énergétique française

1.1. Difficultés à faire émerger une ligne de conduite pertinente (le cas du pétrole au XXe siècle)

Jusqu'au début du XXe siècle, la France s'accommode bien de sa dépendance totale au pétrole étranger. Mais la guerre de 14-18 requiert l'utilisation massive de transports à moteur. On voit les prémices du besoin d'une politique énergétique nationale apparaître à l'issue du conflit. La loi du 30 mars 1928 sera l'une des premières lois sur l'énergie en France. Elle donne un monopole à l'État pour décider de la quantité de pétrole importée en France, des raffineries qui le traitent, et de la répartition des carburants sur le territoire national. La deuxième guerre mondiale mettra de nouveau en exergue cette notion de résilience énergétique essentielle pour la France. Malheureusement, elle ne fut que peu développée.

1.2. La reconquête des instruments énergétiques de la France au sortir de la guerre, vision stratégique de long terme du général de Gaulle

Longtemps négligée, la politique pétrolière française est relancée après 1945 par Pierre Guillaumat, qui coordonne la découverte et l'exploitation de gisements au Moyen-Orient et en Afrique. De grands groupes pétroliers naissent de ces recherches, à l'origine de l'entreprise Elf en 1960. A cette époque, le général de Gaulle, qui souhaite faire du nucléaire le cœur de l'indépendance énergétique française, doit d'abord fermer les vieilles centrales électriques au gazole. L'État décide de leur détaxation pour les rendre plus attractifs et écouler ses stocks, accélérant la montée en puissance des pétroliers français.

C'est en 1958 que le président de Gaulle songe à fusionner les trois organismes publics pétroliers français. Cette société portera le nom d'ERAP (Entreprise de Recherches et d'Activités Pétrolières). L'effet final recherché était de doter l'Etat français d'une souveraineté pétrolière et de rivaliser éventuellement avec les « majors » anglo-saxonnes tout en renforçant le poids diplomatique de la France.

La crise pétrolière de 1973 accéléra le processus avec pour conséquence une pénurie de pétrole « réelle, provoquée ou spéculative » qui se traduit par un déficit soudain de l'offre par rapport à la demande, et donc par une augmentation brutale du prix. En pleine guerre du Kippour (1973), les pays arabes de l'OPEP, qui avaient déjà repris la main sur leurs ressources (vague de nationalisations) annoncèrent un embargo sur le pétrole contre les États soutenant Israël. Un quadruplement du prix du baril (2.60\$ le baril à 11.65\$) en un an qui finit de convaincre de la nécessité d'une indépendance énergétique française.

La réponse française aux chocs pétroliers fut l'affirmation d'une politique d'indépendance nationale s'appuyant sur des moyens largement définis par l'État. Une politique de « prestige » pour ses détracteurs, mais en réalité adaptée aux grands programmes industriels de l'époque (TGV, spatial).

Ainsi, c'est dans cette période de renouveau mais aussi de crise que le général de Gaulle initie la création du premier grand pétrolier français, Elf. Cette décision, longuement mûrie, offrit à la France une souveraineté énergétique pendant plus de 30 ans. Le Général de Gaulle donna à l'Etat une vision stratégique énergétique innovante sur le long terme.

La première page d'Elf Aquitaine s'écrit le 14 juillet 1939. Elle sera l'héritière de 3 sociétés:

- La RAP (Régie Autonome des Pétroles) ;
- La SNPA (Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine) ;
- La BRP (Bureau de Recherches de Pétroles).

La Régie Autonome des Pétroles (RAP)

À la suite de la Première Guerre mondiale, l'Etat français comprend l'importance du pétrole dans la conduite de la guerre et souhaite se doter d'un système d'approvisionnement de pétrole solide. Une grande campagne de prospection pétrolière sur le sol français commence. Entre 1920 et 1935, des permis de recherche sont distribués massivement dans toutes les régions, notamment dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques. Des investissements dans la recherche largement infructueux.

La Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (SNPA)

En 1940, encouragée par le premier succès à l'origine de la RAP, la Direction des Carburants (DICA) est créée pour exercer la tutelle de l'Etat sur le secteur pétrolier, relançant l'exploration tous azimuts, surtout dans le Sud-Ouest. En novembre 1941, afin de superviser toutes ces prospections, une autre société, la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (SNPA) sera créée.

Le Bureau de recherches de pétrole (BRP)

Le BRP est créé en 1945 afin de répondre aux enjeux de recherche et d'exploration en France et dans ses colonies, et avec pour missions d'établir un programme de recherche nationale du pétrole et de créer une industrie intégrée verticalement, de l'exploration jusqu'à la station-service.

En 1966, la RAP, la SNPA et le BRP fusionnent pour donner naissance à l'ERAP, dirigée par Pierre Guillaumat, et qui deviendra la Société Nationale Elf Aquitaine (SNEA) en septembre 1976.

La France ayant désormais des ressources pétrolières solides, l'Etat décide de renforcer plus encore l'industrie nationale en créant un réseau public de raffineries et de pompes à essence. Une façon aussi d'assurer un débouché pour le pétrole saharien. Malgré les protestations de Shell, BP ou Esso, l'Etat se dote en quelques années de nombreuses raffineries et stations, célébrées en avril 1967 avec la fameuse campagne des ronds rouges. En une nuit, plusieurs milliers de stations appartenant à l'ERAP sont redécorées et baptisées d'un nouveau nom trouvé par ordinateur : Elf.

Suite à l'action du président de la république et de l'Etat français, la France a pu à cette époque :

- Disposer du premier poids lourd français pétrolier Elf Aquitaine.
- Disposer d'une souveraineté énergétique pétrolière qui dura plus de 30 ans.
- Disposer d'une capacité de concurrence à l'internationale dans le domaine pétrolier.
- Disposer d'une filière d'approvisionnement pérenne et souveraine permettant de renforcer la politique énergétique française de l'époque.
- Disposer d'un acteur pouvant aider le renforcement de la diplomatie française à l'étranger.
- Disposer d'une vision stratégique énergétique française sur le long terme.

1.3. Une appropriation multi-partisane du nucléaire civil qui résiste aux alternances et aux attaques informationnelles

L'alliance originelle entre Gaullistes et communistes, incarnée par le CNR et par les pères fondateurs du CEA, a permis un consensus durable sur l'énergie nucléaire malgré les alternances politiques.

Si la vision originelle est à attribuer au Général de Gaulle, Pierre Mendès-France en accélère la portée militaire avec le programme nucléaire national. C'est sous Mitterrand que deux tiers des réacteurs nucléaires français ont été inaugurés, au grand damne d'une partie de la gauche.

Retour vers le futur

Le nucléaire civil est aujourd'hui devenu la pomme de discorde majeure au sein de la NUPES. L'impossibilité d'un consensus à gauche sur le nucléaire français ne date pas d'aujourd'hui, et prend ses origines dans l'accord originel entre gaullistes et communistes. Ainsi, même lorsque des candidats socialistes ont souhaité faire des appels du pied à l'électorat écologiste, jamais ils n'attaqueront de front

le programme nucléaire civil français. Alors qu'outre Rhin on parlait d'arrêter tout le programme nucléaire civil, en France, on parlait d'arrêter une seule centrale, ou alors de faire un référendum sur le sujet, ou bien de maintenir les centrales et d'investir dans d'autres EnR.

Si les adversaires déclarés et non déclarés du programme nucléaire civil français n'ont jamais pu l'attaquer de front, c'est grâce à la vertu originelle de l'alliance entre gaullistes et communistes et de la pérennisation de son appropriation depuis sa genèse.

On peut lire dans le programme de la Nupes aux législatives: *«Concernant la transition énergétique, le Parti **communiste français** proposera une trajectoire qui combine les énergies renouvelables à l'énergie nucléaire et ne s'associera pas à l'objectif 100 % renouvelables et à l'abandon des projets d'EPR. Le Parti socialiste proposera d'optimiser **la durée de vie des centrales nucléaires**, de planifier les travaux permettant de prolonger leur exploitation, et de le faire sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et du Parlement.»*

Retour vers le passé

Durant la seconde guerre mondiale, les recherches sur l'atome furent un enjeu majeur du rapport de force géopolitico-militaire. Les scientifiques français, à Londres ou Montréal, furent des acteurs de premier plan dans les avancées du programme nucléaire.

Le 11 juillet 1944, à Ottawa, dans une arrière-salle isolée du siège de la délégation de la France libre, le français Jules Guéron, accompagné de Bertrand Goldschmidt et Pierre Auger, révélèrent au Général De Gaulle les perspectives de la fission et surtout les développements en cours aux États-Unis pour la mise au point d'une bombe atomique, dont ils estiment le succès quasi certain. L'entretien dura seulement trois minutes. Le Général n'oubliera pas.

Le Général ne fera pas du nucléaire une question partisane, et dès la fondation du CEA (Octobre 1945), l'un des deux inspirateurs est le polytechnicien Joliot, communiste.

Élément du programme du CNR sur le volet économique :

*« Instauration d'une véritable démocratie économique et sociale, avec une organisation au service de l'intérêt général. Retour à la nation des grands moyens de production, **des sources d'énergie**, des richesses du sous-sol, des compagnies d'assurances et des grandes banques. Droit d'accès, dans le cadre de l'entreprise, aux fonctions de direction et d'administration pour les ouvriers possédant les qualifications nécessaires, et la participation des travailleurs à la direction de l'économie. ».*

2. Les erreurs commises par le pouvoir politique qui ont fragilisé le système

2.1. 1997-2002 : Les gouvernements Jospin

Les engagements de la Gauche plurielle

Pour donner suite à la décision prise par Jacques Chirac de dissoudre l'Assemblée nationale en avril 1997, les écologistes et le parti socialiste s'accordent sur un programme de gouvernement comprenant des mesures chères aux écologistes, dont certaines s'inscrivent dans une logique d'affaiblissement de la stratégie nucléaire. Dominique Voynet obtient de Lionel Jospin l'abandon de Superphénix et un moratoire sur la construction de réacteurs nucléaires jusqu'en 2010, en échange d'un soutien au futur gouvernement.

Lancé à la fin des années 1970, Superphénix, réacteur à neutrons rapides, avait pour ambition d'utiliser comme combustible des déchets nucléaires. Son démantèlement à la suite de l'accord avec les écologistes va permettre aux détracteurs de l'atome de continuer à critiquer le nucléaire en raison des déchets qu'elle génère. L'arrêt de Superphénix enterre la filière française de retraitement des déchets nucléaires et annihile l'opportunité d'apporter une réponse au sujet crucial des déchets nucléaires, et de la capacité de fonctionner en cycle fermé et de réduire ainsi la dépendance au combustible.

Cette décision, assumée par le gouvernement Jospin, constitue une compromission électorale : Lionel Jospin a déclaré qu'il n'envisageait pas l'avenir de la France sans nucléaire, et cette décision constitue une incohérence majeure au discours de façade. A quel point est-ce une trahison ?

Le double jeu des écologistes

Dominique Voynet est nommée en 1997 ministre de l'Environnement du gouvernement Jospin. La vidéo rendue publique récemment dans laquelle elle reconnaît avoir passé outre les consignes gouvernementales lors d'une réunion de négociation internationale en 2000, en prenant une position contre le nucléaire, à l'encontre de son mandat, est une illustration de la capacité des écologistes à privilégier leurs priorités politiques à la loyauté envers la nation.

2.2. 2007-2012 – La présidence Sarkozy

L'énergie, une nouvelle prérogative Européenne

Ignorant le résultat du référendum de 2005, c'est par voie parlementaire que Nicolas Sarkozy fait entrer la politique énergétique dans les compétences partagées de l'UE.

Cette dernière a désormais en charge :

- D'assurer le bon fonctionnement du marché de l'énergie.
- D'assurer la sécurité de l'approvisionnement énergétique.
- De promouvoir l'efficacité énergétique.
- De promouvoir l'interconnexion des réseaux énergétiques.

C'est ainsi que la lutte informationnelle sur la question énergétique va se jouer au niveau de l'UE, et positionner l'énergie d'abord comme un enjeu de politique européenne et comme un enjeu de marché intérieur, au détriment de l'enjeu d'indépendance.

Le pacte écologique de Nicolas Hulot et le Grenelle de l'Environnement

Charte environnementale proposée à l'ensemble des candidats à l'élection de 2007, le pacte écologique développe des propositions sur lesquelles les candidats doivent s'engager. Il sera signé par 15 des candidats dont Nicolas Sarkozy et Ségolène Royal. En termes de politique énergétique, il promeut une baisse de la consommation afin de réduire nos émissions de gaz à effet de serre.

Si les principaux candidats s'accordent sur l'intérêt de développer les EnR, l'élection fait émerger un clivage entre les propositions de Nicolas Sarkozy (développer et renouveler la filière nucléaire) et celles de Ségolène Royal, favorable à la réduction du nucléaire dans notre mix énergétique.

À la suite de l'élection de N. Sarkozy, le gouvernement organise les débats sous la forme d'un Grenelle de l'Environnement. Sur le thème énergétique, l'objectif du développement des EnR pour atteindre 20% de notre consommation en 2020 est acté. Au grand dam d'une partie des écologistes, le Grenelle n'a pas abordé le sujet du nucléaire, et le discours de clôture de Nicolas Sarkozy renforce la filière en considérant qu'il est *"illusoire en France de vouloir relever le défi du climat, notre premier défi, sans l'énergie nucléaire. Aujourd'hui nous n'avons pas d'autre choix, sauf renoncer à la croissance »*.

Néanmoins le débat est ouvert. L'opposition est frontale entre les détracteurs du nucléaire, perçue comme une solution pour faire croître l'offre d'électricité, donc contraire à la sobriété énergétique, et les partisans de son développement, qui y voient le moyen de produire une électricité bas carbone.

L'antagonisme entre nucléaire et EnR fait ainsi artificiellement son apparition dans le débat public, transformant l'énergie en enjeu écologique au détriment de la question de souveraineté.

La loi NOME

Le quinquennat de N. Sarkozy sera aussi marqué par le vote de la loi NOME (Nouvelle Organisation du Marché de l'Électricité). Cette loi transcrit les directives européennes traitant de l'ouverture du marché de l'électricité à la concurrence dans le droit national. Elle formalise également la création de l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (ARENH) pour la période 2011-2025.

Un mécanisme favorable aux concurrents d'EDF, leur permettant de s'approvisionner en électricité nucléaire auprès d'EDF puis de la revendre. Une part limitée à environ 25% de la production d'EDF (100 TWh/an), au prix de 42€/ MWh. Ces dispositions traduisent les orientations choisies par le gouvernement et le parlement en 2010 afin de respecter la décision de l'Etat français de libéraliser le marché de l'électricité, tout en évitant un démantèlement d'EDF.

2.3. 2012-2017 - La présidence Hollande

Une opposition plus frontale

Dans le débat qui l'opposa à Nicolas Sarkozy lors de l'élection de 2012, François Hollande avance un programme plus concret que celui de Ségolène Royal cinq ans plus tôt. Pour sa part, Nicolas Sarkozy mettait en avant son choix de confirmer la filière nucléaire française, tout en poursuivant le développement des EnR. L'ambition de François Hollande est de ramener la part du nucléaire à 50% de la production d'électricité et de fermer 24 réacteurs d'ici à 2025, selon les termes de l'accord signé entre le PS et les Ecologistes avant l'élection.

Le démantèlement d'ALSTOM

En avril 2014, ALSTOM fait la une de l'actualité : l'entreprise est entrée en discussion avec General Electric en vue de lui céder sa branche Énergie. La nouvelle fait l'effet d'une bombe dans les milieux industriels et politiques français. Mais personne n'empêchera la cession, malgré la démission d'Arnaud Montebourg. Au-delà des trahisons, qui actent le transfert de nos turbines nucléaires et hydrauliques aux Etats-Unis, les conditions du rachat démontreront le désintérêt, l'incompétence et/ou la

capitulation de l'Etat. Jusque dans la négociation des termes de la cession, qui ouvrent la porte à un contrôle total de GE, et ce même dans les 'Joint-Ventures' conjointement détenues par l'Etat.

La loi sur la transition énergétique

Cette loi, adoptée en juillet 2015, traduit les orientations du candidat Hollande dans notre législation. Elle prévoit de diviser par 4 les émissions GES de la France, et par deux sa consommation énergétique d'ici 2050. Sur la production d'électricité, elle porte à 40% l'objectif provenant des EnR, et à 50% la part du nucléaire à horizon 2025. De plus, la puissance totale du parc nucléaire est plafonnée à 63.2 GW (son niveau d'époque), afin de contraindre EDF à fermer des réacteurs avant la mise en service prévue des EPR de Flamanville. Si la centrale de Fessenheim n'est pas explicitement visée, c'est bien elle qui fera l'objet d'un décret d'abrogation d'autorisation d'exploitation en 2017, 2 semaines avant le premier tour.

2.4. 2017- 2022 La présidence Macron I

Une ligne de fracture confirmée

Comme 5 ans plus tôt, deux visions se sont à nouveau opposées lors de cette élection. Celle d'Emmanuel Macron, dans la continuité des gouvernements Hollande, et celle de François Fillon, fidèle à la ligne des républicains et militant pour le maintien d'une filière nucléaire française aux côtés d'une future filière EnR (ainsi que pour les systèmes de production d'énergie décentralisée).

La fermeture de la centrale de Fessenheim et l'abandon du programme ASTRID

Les électeurs ont aussi leur part de responsabilité dans ce dossier, en élisant E. Macron, dans la continuité de la politique énergétique de F.Hollande (politique énergétique absente dans le programme du candidat). La décision de fermer Fessenheim sera prise en février 2020, et les deux réacteurs seront effectivement retirés du service en février et juin 2020.

Ce quinquennat marquera aussi l'arrêt du programme ASTRID (*Advanced Sodium Technological Reactor for Industrial Demonstration*), réacteur de 4^{ème} génération initié en 2006 sur une décision de Jacques Chirac puis financé sous Nicolas Sarkozy. Un programme abandonné par le CEA, invoquant des contraintes budgétaires traduisant l'absence de vision de l'Etat dans ses arbitrages. Il aurait en effet permis à la France de maintenir ses acquis scientifiques dans ce domaine stratégique, et de développer un prototype capable de démultiplier l'énergie obtenue de l'atome tout en réduisant fortement les déchets produits.

Un début d'inflexion

S'il a débuté dans la continuité des décisions de François Hollande, le 1er quinquennat d'Emmanuel Macron marque le début d'une inflexion. En effet, le gouvernement est confronté aux orientations de la Loi sur la Transition Énergétique (50% de nucléaire dans la production d'électricité d'ici à 2025).

Nicolas Hulot, Ministre de la Transition Écologique de mai 2017 à septembre 2018, se voit contraint de repousser l'objectif à 2030 ou 2035. A l'issue du Conseil des Ministres, le 8 novembre 2017, seulement 6 mois après l'élection d'Emmanuel Macron, le militant écologiste adversaire de toujours de la filière nucléaire, déclare que « *Si l'on veut maintenir la date de 2025 pour ramener dans le mix énergétique le nucléaire à 50%, ça se fera au détriment de nos objectifs climatiques. Et ça se fera au détriment de la fermeture des centrales à charbon et probablement que si l'on voulait s'acharner sur cette date, il faudrait même rouvrir d'autres centrales thermiques* ».

3. La confrontation des énergies et guerre de l'information

3.1. La fragilisation du modèle énergétique français (pétrole, charbon, gaz, nucléaire, EnR)

Concernant la consommation d'énergie en France, 3% revient au charbon (largement abandonné), dont la France est un importateur net (Australie, États-Unis, Afrique du Sud, Colombie). 14% provient des EnR, 15% du gaz naturel (importé à 98% de Norvège, des Pays-Bas, d'Algérie et de Russie), 28% du pétrole (98,5 % venant d'Afrique, des pays de l'ex-URSS, du Moyen-Orient, de la Mer du Nord) et 40% du nucléaire. En 2021, 55% de l'énergie consommée était produite en France.

Il n'y a pas de concurrence directe entre pétrole et nucléaire, jusqu'à présent utilisés à des fins différentes. Si le pétrole est surtout utilisé pour les transports, le nucléaire sert à produire de l'électricité. En revanche, la concurrence existe entre les différentes sources d'électricité, chacune offrant des avantages et des inconvénients en termes de coûts, fiabilité, flexibilité et durabilité environnementale.

Les EnR (solaire, éolienne) ont des coûts d'exploitation relativement faibles une fois les installations développées, mais elles sont soumises aux aléas climatiques (soleil, vent). Le nucléaire est fiable mais représente des coûts élevés pour la construction des centrales et pour la gestion des déchets radioactifs. Les énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole) ont des coûts d'exploitation relativement faibles, mais sont soumises aux fluctuations de prix des matières premières et ont un impact environnemental important.

Côté électricité, la France est globalement autosuffisante grâce à ses centrales nucléaires. Elle en importe toutefois pour répondre à ses besoins, principalement en provenance de pays voisins: Allemagne, Suisse et Luxembourg. Elle exporte aussi vers l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne et l'Italie.

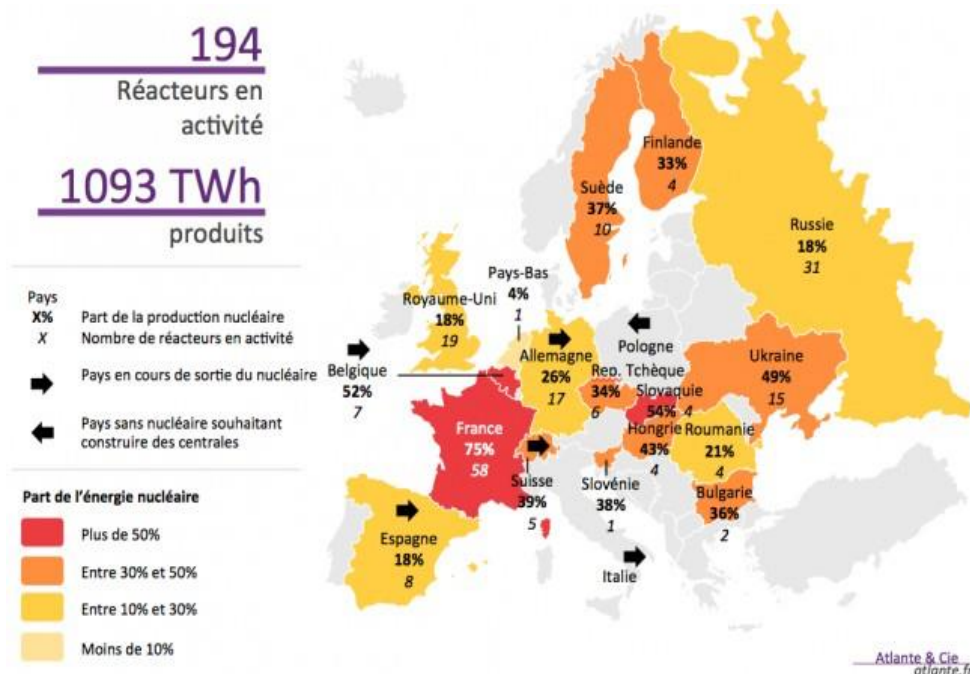
Technologie	2002	2021
Nucléaire	79%	68%
Fossiles	9%	9%
Hydroélectricité	11%	11%
Renouvelables non-hydroelect	1%	12%
Generation (billion kWh)	526	530

Technologies et production de l'électricité de la France en 2002 et 2021 (source: IEA)

La France importe de l'électricité pour plusieurs raisons:

- **Interconnexion électrique** entre pays européens: la France est connectée à ses voisins par des lignes électriques leur permettant d'échanger de l'électricité en fonction des besoins (surplus, carences).
- **Fluctuations des besoins en électricité**: la France peut connaître des besoins plus élevés que sa production, en raison de variations saisonnières de la consommation ou d'arrêts (maintenance, pannes) et devra donc importer de l'électricité pour répondre à ces besoins.
- **Opportunités de marché**: les prix de l'électricité variant dans le temps et entre pays, il est intéressant d'importer de l'électricité quand son prix est compétitif (par rapport au prix de production du moment).

Jusqu'en 2021, la France a été exportatrice d'électricité. Il faut noter que l'interconnexion électrique entre les différents pays d'Europe a pour objectif une utilisation efficace et équilibrée des capacités de production d'électricité, en répondant aux besoins de manière plus efficiente et moins coûteuse.



Part de la production d'électricité par le nucléaire en Europe et politique nucléaire associée (Atlante & Cie, 2021)

Comme le montre la carte, le nucléaire reste une singularité française, certains pays comme l'Allemagne ou l'Espagne souhaitant sortir du nucléaire. Ainsi, pour assurer la transition vers des énergies vertes, la plupart des pays européens se tournent vers des énergies fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz. Selon le potentiel de la ressource du pays en ressources (ex. charbon disponible en Pologne), certaines matières premières peuvent en revanche être vecteurs de dépendance stratégique (ex. gaz pour l'Allemagne)..

Le développement d'investissements financiers et technologiques massifs dans la filière nucléaire (retraitement des déchets pour éviter la dépendance) et dans les EnR sont deux vecteurs d'indépendance énergétique. Cependant, à l'échelle de l'UE, une guerre de l'information à grande échelle les oppose.

La crise actuelle révèle la fragilité du système français de l'électricité dans le cadre du marché européen : son prix est corrélé au prix du gaz (alignement sur le prix marginal de la "dernière capacité de production" activée, souvent le prix du gaz au vu des centrales mobilisées pour les pics), même si en France la principale source de l'électricité reste le nucléaire. Si l'on raisonne en proportionnalité de la source de production, peut-on penser que l'impact ait pu être moindre ? Ou bien, le modèle actuel du marché est défaillant et mérite d'être adapté ?

3.2. Les parasitages étrangers pour influencer notre politique énergétique

3.2.3 L'influence anti-nucléaire de l'Allemagne

La fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim en 2020 a fait l'objet de nombreux débats en France, depuis 2012, date de la première annonce de sa fermeture. Dans le cœur du débat, l'Autorité de Sûreté Nucléaire en France a documenté que cette centrale ne présentait pas de risque de sûreté nucléaire : la décision de mise à l'arrêt relève donc d'une décision politique, décidée par les présidences Hollande et Macron.

Ainsi, si la décision d'arrêt relève uniquement de la responsabilité du gouvernement français, notamment dans une logique électoraliste vis-à-vis des écologistes français, celle-ci répond directement aux attentes de l'Allemagne qui a maintes fois demandé officiellement sa fermeture. Située sur un

territoire frontalier de l'Allemagne, la question de savoir si cette fermeture s'inscrit dans une logique de complaisance à des fins notamment de sauvegarde du couple politique franco-allemand est posée.

3.2.2 La prédation des Etats-Unis et l'absence de protection des intérêts de souveraineté énergétique

L'apport de l'extraterritorialité du droit américain comme outil de puissance et de prédation économique a été maintes fois documenté, notamment à l'encontre d'entreprises françaises. Un cas emblématique est celui du rachat par General Electric de la filiale d'Alstom, Alstom énergie, en 2014. Au-delà de l'intérêt purement stratégique pour General Electric d'acquérir la compétence d'Alstom sur le segment des turbines, où Alstom était le leader dans le nucléaire et l'hydraulique notamment, l'opération d'acquisition signe pour la France la perte de sa souveraineté industrielle dans le domaine stratégique qu'est la production d'électricité nucléaire. L'opération n'a été possible que grâce au soutien du gouvernement américain qui a épaulé General Electric, notamment par le biais de la puissance de l'extraterritorialité du droit américain, et avec le support des services de renseignement américains. Ceci pourrait être considéré à maints égards comme un acte hostile d'un pays vers un autre. Bien que la culpabilité du gouvernement français soit à mettre en cause, ne serait-ce que dans sa posture finale de légitimation de l'opération, cet acte de prédation contre les intérêts français doit être perçu comme un acte offensif qui pose fondamentalement la question de la relation amicale entre les deux pays.

3.3. La duplicité des politiques énergétiques de certains Etats de l'UE

3.3.1. le modèle allemand

C'est en 2000 que le gouvernement allemand dirigé par Gerhard Schröder prend la décision de sortir l'Allemagne du nucléaire civil. Cette décision, remise en cause par Angela Merkel en 2010, a finalement été entérinée à la suite de la catastrophe de Fukushima en 2011. L'Allemagne a donc fait le choix de développer massivement des EnR (éolien et solaire) et de s'appuyer sur le gaz, en lieu et place du nucléaire et des autres énergies fossiles pour la phase de transition (doctrine *Energiewende*). La mise en œuvre politique du programme s'est accélérée (sortie définitive du nucléaire en 2022), de même que l'engagement des *Länder* (objectif 100% en EnR).

(billion kWh)	2002	2012	2021
Nuclear	28%	16%	12%
Fossil fuels	62%	59%	47%
Hydroelectricity	4%	4%	3%
Non-hydroelectric renewables	5%	21%	38%
Generation (total)	550	591	557

3.3.2. L'Allemagne et la France : trajectoires croisées et différences de modèles énergétiques

Les objectifs de long terme de l'Allemagne et de la France sont comparables, calqués sur les objectifs climatiques 2050 comme ligne directrice. Ils annoncent un changement radical: réduction des GES de 75% pour la France et de 80 à 95% pour l'Allemagne par rapport au niveau de 1990.

	France	Allemagne
Objectifs 2020		
Réductions GES (base 1990)	- 20 %	- 40 %
Part renouvelables (conso. Intérieure brute)	23 %	18 %
Part renouvelables (consommation d'électricité)	27 %	> 35 %
Amélioration intensité énergétique*	2% à 2,5% /an	- 3,7 %
Réduction consommation d'énergie*	- 17 %	- 20 %
Réduction conso. bâtiments	- 38 %	- 20 %
Réduction de la part du nucléaire	-25 %	- 25 %
Objectifs 2050		
Réduction GES (base 1990)	- 75 %	- 80 à 95 %
Part énergies renouvelables (conso. finale)		> 60 %
Réduction conso. d'énergie primaire		- 50 %

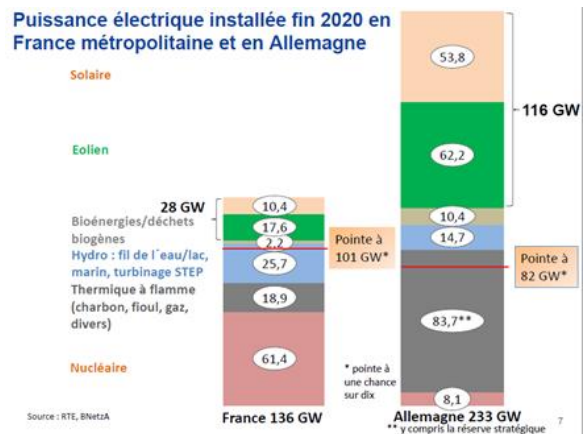
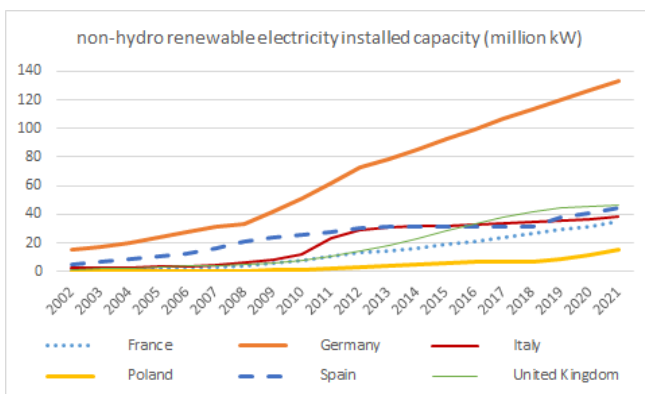
*: Les objectifs d'efficacité énergétique sont généralement exprimés en énergie finale pour la France et en énergie primaire pour l'Allemagne.

Objectifs en matière de transition énergétique (Allemagne vs France) - Commission européenne

3.3.3 Autres modèles de mix électrique : le solaire pour l'Espagne, l'éolien pour le Royaume Uni...

production	Espagne - 2002	Espagne - 2021	UK - 2002	UK - 2021	Japon - 2002	Japon - 2021
Generation (billion kWh)	226	259	362	289	983	955
Nuclear	26%	21%	23%	14%	29%	6%
Fossil fuels	60%	32%	73%	44%	62%	72%
Hydroelectricity	10%	11%	1%	2%	8%	8%
Non-hydroelectric renewables	5%	36%	3%	40%	1%	13%

Si l'on focalise sur les énergies renouvelables hors hydraulique, le modèle allemand se distingue en Europe par l'importance de la capacité installée.



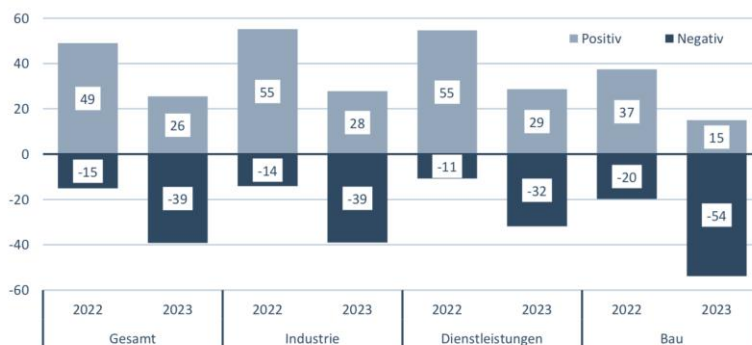
En 2020, L'Allemagne a produit 8% d'électricité de plus que la France. Sa base installée, y compris EnR, est 71% plus élevée. Le modèle n'est assurément pas transposable à l'échelle continentale ou mondiale, en partie dans les pays moins développés.

Sans surprise, les choix du ou des technologies d'EnR par les Etats sont basés sur la géographie (pour qui la géothermie, pour qui le solaire etc...).

3.3.4. Le modèle allemand piégé par la géopolitique

Si la France est impactée par l'embargo sur la Russie en raison du fonctionnement du marché européen de l'électricité, l'Allemagne l'est en raison de sa forte dépendance au gaz russe, les ressources fossiles représentant près de 50% de sa production électrique.

Impact sur les échanges d'électricité : Sur 2023, comme le montre le graphique ci-dessous, l'impact de la crise actuelle rend l'Allemagne importatrice nette d'électricité, ce qui n'était pas arrivé depuis 2005.



Anteil auf Basis ungewichteter Ergebnisse der IW-Konjunkturbefragungen im November 2021 für das Jahr 2022 unter 2.842 Unternehmen und im November 2022 für das Jahr 2023 unter 2.549 Unternehmen.
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Comparatif importations et exportations d'énergie par secteur d'activité - Allemagne (2022, 2023). Source: IW

3.3.4. La politique énergétique européenne, un haut lieu d'influence : illustration

Lancée en 2018 dans le cadre de son plan d'action intitulé « Financer la Croissance durable », la taxonomie européenne (« EU Taxonomy ») est un outil à destination des acteurs de la finance ayant pour objectif de pousser ces derniers vers des investissements plus durables.

Sur la question des financements dans le cadre des grands programmes européens, la taxonomie européenne témoigne du travail de fond réalisé sur un nouvel instrument à destination des acteurs ayant pour objectif de pousser vers des investissements plus durables.

- En définissant des mécanismes financiers plus favorables visant à accroître le développement des EnR.
- En accélérant sur l'intégration des énergies alternatives et intermittentes.
- En retardant le calendrier pour l'intégration de l'hydrogène vert en l'absence d'infrastructures pour le développement et l'exploitation des énergies vertes.

Au vu de la crise énergétique actuelle et sur la base d'une étude du JRC sur le sujet du nucléaire, le nucléaire et le gaz (initialement exclus) ont été intégrés en juillet 2022 à la taxonomie : qualifiés désormais de nécessaires à la transition énergétiques, leurs recours sont strictement encadrés... et donc éligibles aux financements européens. Une victoire issue d'un vote de 328 voix 'pour' contre 278 'contre'.

3.3.6. La recherche d'alternatives stratégiques pour la résilience énergétique

Les fournisseurs historiques d'énergie fossile ont développé des stratégies d'autosuffisance énergétique pour constituer de stocks de sécurité en cas de black-out. C'est le cas de la Russie et des Etats-Unis qui ont fait le choix de développer des infrastructures (plateformes et gazoducs) pour l'exploitation et la

distribution des énergies fossiles (gaz naturel pour les russes et GNL pour les américains) destinés à l'exportation.

Les pays européens n'ont pas pu ni voulu développer cette même stratégie. Avec la guerre en Ukraine (embargo et arrêts de la livraison via les pipelines Nordstream), la dépendance énergétique à la Russie (45% du gaz importé avant la crise) remet gravement en cause les objectifs affichés de transition et de sécurité énergétiques de l'Europe. Cette situation de dépendance énergétique les a contraints à rechercher des alternatives. Plusieurs options sont envisagées dans le cadre du plan REPower EU :

- Construction de terminaux de stockage GNL importé des États-Unis ou d'autres pays, avec comme contrainte que les pays producteurs de gaz naturel (Australie, Qatar, États-Unis d'Amérique) fonctionnent déjà au maximum de leur capacité, et ne peuvent à court terme dérouter leurs livraisons ni augmenter leurs capacités de production et de liquéfaction sans augmenter les coûts d'exploitation.
- Accélération de la cadence des investissements dans des infrastructures dédiées à une production entièrement basée sur les EnR d'ici à 2035. Le manque à gagner pour compléter un approvisionnement d'EnR est considérable, les énergies intermittentes ne fournissant que 16 % des besoins en énergie primaire brute.
- Montée en puissance des investissements dans l'hydrogène vert nécessitant une maximisation des efforts technologiques en vue d'économies d'énergie drastiques.

3.4. Les conséquences de la libéralisation du marché européen de l'énergie

3.4.1. La libéralisation du marché de l'énergie

L'UE joue un rôle central sur l'évolution du marché de l'énergie. Depuis le Traité de Rome en 1957, la doctrine de l'UE prône le libre-échange et la libre concurrence. Le système des monopoles nationaux sur l'électricité et le gaz ne correspond donc pas à la vision d'un marché européen de l'électricité et du gaz.

Le processus de libération du marché de l'énergie en France est un processus progressif aligné sur la transposition des directives européennes. C'est à partir de décembre 1996 que le processus d'ouverture du marché de l'énergie est engagé:

- Le *premier paquet « Énergie »* avec les directives de libéralisation du marché de l'énergie ont été adoptées en 1996 (électricité) et en 1998 (gaz). Les consommateurs sont donc libres de choisir leur fournisseur, avec pour conséquence la liberté d'établissement des nouveaux producteurs d'électricité.
- Le *second paquet « Énergie »* (2003) ajuste l'équilibre entre concurrence effective et préservation d'obligations de services publics définies au niveau national en protégeant les activités de transport et distribution et en définissant un cadre de fluctuation des prix ainsi qu'un plafonnement du prix de l'électricité sur celui du gaz. Cette évolution a pour conséquence directe, la séparation des activités de production, transport, distribution pour les fournisseurs historiques du marché.
- Le *troisième paquet « Énergie »*. Ce texte modifie la mise en œuvre du marché intérieur de l'énergie. Transposée dans le droit français avec la Loi NOME, elle impose aux producteurs historiques de vendre en dessous des prix du marché aux nouveaux acteurs de l'énergie
- Le *quatrième paquet « Énergie »* introduit de nouvelles règles relatives pour promouvoir les EnR et relancer les investissements dans les infrastructures. La loi « Énergie et Climat » met fin aux tarifs réglementés sur le gaz et l'électricité avec un nouveau seuil d'admissibilité pour que les centrales électriques bénéficient de subventions et de mesures incitatives en faveur d'investissements verts.

3.4.3. Qui est concerné par la libéralisation du marché européen de l'énergie ?

Sur le marché européen, les fournisseurs ne se contentent pas d'acheter de l'électricité et du gaz. Ils adoptent aussi des stratégies pour assurer leurs stocks de sécurité et l'approvisionnement des clients :

- Contrats de long terme avec des tiers afin de proposer des prix fixés sur le long terme ;
- Contrats court-terme afin d'adapter les tarifs sectoriels à la fluctuation de la demande (juste prix).

Sur ce sujet, plusieurs acteurs se distinguent par leurs prises de parole en lien avec leur idéologie :

- La gauche radicale et certaines associations de consommateurs craignent que l'ouverture des marchés soit un moyen de s'affranchir de la régulation des prix du gaz et de l'électricité, au profit des géants de l'énergie et au détriment des consommateurs ;
- Les libéraux, partisans de l'ouverture, pour qui la France a choisi de préserver les tarifs réglementés, y voient l'avantage de laisser le consommateur libre de conserver ses tarifs ou de choisir une meilleure offre.

3.4.4. Les effets de la dérégulation du marché européen de l'énergie

Concrètement, l'ouverture des marchés de l'électricité et du gaz permet de passer de plusieurs marchés nationaux indépendants à un marché intégré et interdépendant. L'objectif était de faciliter la concurrence au niveau européen pour assurer un juste prix et garantir une certaine sécurité d'approvisionnement.

Dans les faits, la libéralisation fait passer le marché de l'énergie d'un modèle de service public à une privatisation. La non-ouverture à la concurrence des activités de transport et de distribution garantit un bon fonctionnement du marché et une relative stabilité dans le coût d'exploitation des infrastructures.

Pour faire face à cette situation, de grandes transformations ont été engagées par les fournisseurs historiques, par exemple par une séparation des gestionnaires de réseau au sein des groupes intégrés.

Autre impact de l'ouverture des marchés : l'apparition de fournisseurs d'énergie alternatifs et émergents comme Engie, TotalEnergies ou Direct Energie, ainsi que des acteurs étrangers comme l'italien Altagas.

Dans ce nouveau marché européen, la France et ses partenaires sont confrontés aux failles du système, avec une multiplication des aléas impactant directement ou indirectement la production. Des éléments à même de questionner la fragilité de la politique énergétique française et sa stratégie au sein de l'UE.

4. Les aléas de la politique énergétique française

4.1. Les aléas climatiques

Les aléas climatiques ont une influence significative sur la production d'électricité en France. De nombreux phénomènes météorologiques parfois extrêmes comme les tempêtes, les inondations et les sécheresses peuvent perturber les infrastructures électriques ainsi que les centrales de production, ce qui entraîne une réduction de la production d'électricité, voire des coupures de courant.

Les vagues de chaleur récentes ont eu un impact important sur la production d'électricité en France. Les températures élevées augmentent la demande d'électricité pour la climatisation, ce qui provoque une surcharge du système électrique et la réduction de la production d'électricité. Idem pour la disponibilité des centrales thermiques, qui dépendent de la température de l'eau pour la production de vapeur.

Le manque d'enneigement régulier et la fonte des glaciers posent aussi un problème pour l'alimentation en eau des lacs de retenue qui servent à assurer une production continue d'électricité. Actuellement, la production d'hydroélectricité représente 12% de la production nationale mais 53% des énergies renouvelables en France.

Il est à noter que le potentiel restant de développement des ressources hydroélectriques reste en France limité du fait de la saturation des infrastructures essentiellement concentrées dans les zones montagneuses. Pour autant, la production hydroélectrique est essentielle au maintien de l'équilibre offre-demande du système électrique. L'aléa climatique fait peser sur la composante hydroélectrique, un risque d'incapacité à soutenir la production électrique en particulier l'été ou en période de sécheresse.

Face à l'augmentation du risque climatique et de ses occurrences, la question de la résilience des infrastructures électriques doit être repensée pour disposer d'un plan de continuité en mode dégradé afin de répondre aux besoins de production et de consommation.

Dans la guerre de l'information, ces aléas climatiques sont généralement utilisés et mis en avant par les partisans d'une vision écologiste de l'énergie au détriment de l'efficacité et de la résilience énergétique.

4.2. Les aléas géopolitiques (conséquences de la guerre en Ukraine)

La guerre en Ukraine a montré la fragilité de notre politique énergétique face aux aléas géopolitiques.

4.2.1. Une politique énergétique mise à nue, trop subventionnée et incapable de soutenir l'économie

La guerre en Ukraine a révélé la contribution insuffisante de notre politique énergétique à la sécurité économique de la France. La politique énergétique de la France se révèle largement insuffisante pour soutenir son économie, qui subit une hausse généralisée du prix des énergies fossiles (gaz, pétrole - 44% du mix énergétique), induisant en cascade une hausse de l'inflation (+6% sur 2022).

Incapable de pivoter rapidement vers un modèle de mix énergétique pour son approvisionnement, la France doit importer une énergie fossile à des coûts très importants. A la clé une inflation énergétique de 15% (2022), difficilement contenue grâce au bouclier tarifaire.

La guerre révèle aussi les faiblesses de la politique énergétique dans le manque de résilience de ses infrastructures de transport. La SNCF, qui pèse 1 à 2% de la facture énergétique nationale, subit une hausse de ses coûts de 1,6 à 1,7 milliards € supplémentaires (+13%), qu'elle doit répercuter sur les prix des billets (+5%).

Côté alimentation, la hausse des coûts de l'énergie entraîne une inflation tous azimuts : +29% pour les matières premières agricoles, +26% pour les emballages. L'inflation en 2022 a atteint des sommets dans l'alimentaire avec une hausse sur un an de +12,6%, ce qui induit pour 2022 une consommation de

produits alimentaires en baisse 4,6 %. Des conséquences que l'Etat essaie de combler en multipliant les plans de soutien aux particuliers et aux entreprises.

4.2.2. Une "realpolitik" énergétique qui affaiblit la France et la force à revoir ses partenariats géo-énergétiques et sa planification stratégique

Déjà affaiblie par les décisions de l'Allemagne en matières d'armement, la France est davantage exposée par la crise ukrainienne alors que leurs stratégies d'approvisionnement respectives divergent suite à l'embargo sur l'énergie russe.

Pressées de trouver de nouvelles sources d'approvisionnement, faute d'anticipation, la France et l'Europe sont forcés de se tourner vers le gaz et le pétrole de schiste américains à des prix très élevés. La France doit également faire d'importantes concessions mémorielles à l'Algérie, pour s'assurer de la fourniture de réserves de gaz via Transmed et Medgaz, et doit aussi se tourner vers le Qatar, pourtant décrié après les scandales liés à la coupe du monde de football.

Par ailleurs, elle devra composer avec la Norvège, désormais 1er partenaire énergétique de l'UE et fournisseur important du pays (+15% sur 2022) via le gazoduc Franpipe. Enfin, l'UE négocie avec l'Azerbaïdjan un très gros contrat (+60% 2021-2023), plaçant la France en difficulté sur un plan diplomatique et éthique. Le pays étant est considéré comme le cheval de Troie du gaz russe vers l'Europe.

Sous le double poids idéologique des verts allemands et de la doctrine allemande de dérégulation, la France a abandonné une part importante de sa compétitivité dans le nucléaire civil, en acceptant le rapprochement entre EDF et Siemens dans les années 90. Une approche court-termiste lourde de conséquences à long terme pour le tissu industriel français.

Un fiasco industriel qui doit alerter la France sur la guerre en cours entre son nucléaire, bon marché et disponible toute l'année, et les EnR allemandes et d'Europe du Nord, intermittentes et plus coûteuses.

Nos infrastructures portuaires sont ainsi un levier utile dans cette confrontation, l'Allemagne ne faisant que démarrer ses investissements (port de Hambourg) afin d'accueillir le gaz de schiste américain.

4.2.3. Une recomposition forcée du mix énergétique et des comportements

Sans plan B, la France cherche de l'énergie là où elle le peut, quitte à faire sauter les verrous. La réouverture du centre Emile-Huchet de Saint-Avold, capable de produire 500.000 T de charbon d'ici mars 2023, produira ainsi 600 MWh afin d'alimenter un tiers des foyers de la région Grand-Est.

La guerre en Ukraine relance également le débat sur la place du nucléaire dans le mix énergétique français. C'est ainsi qu'EDF doit relancer dans l'urgence ses centrales au grand dam de l'écologie politique.

La France accélère aussi la relance de la filière bois et met les bouchées doubles dans la production d'EnR (biométhane notamment). Elle se voit aussi obligée d'accélérer ses investissements dans les infrastructures portuaires afin d'accueillir méthaniers et GNL (+41% entre novembre 2022 et mi-janvier 2023). Avec comme conséquence bénéfique, une hausse historique de ses stocks de gaz (106 TWh de gaz, soit un taux de réserve de 80%, à comparer à une moyenne de 55% sur les 6 dernières années).

Si la crise énergétique induite par la guerre en Ukraine éclaire sur le manque certain d'anticipation et de solutions de secours exploitables, elle ouvre également les yeux sur le nécessaire développement d'une sobriété énergétique alors que les EnR ne seront jamais suffisantes pour supporter les besoins de l'économie française. Et ce même si leur part dans le mix énergétique français doit continuer à progresser pour respecter les engagements sur le Climat.

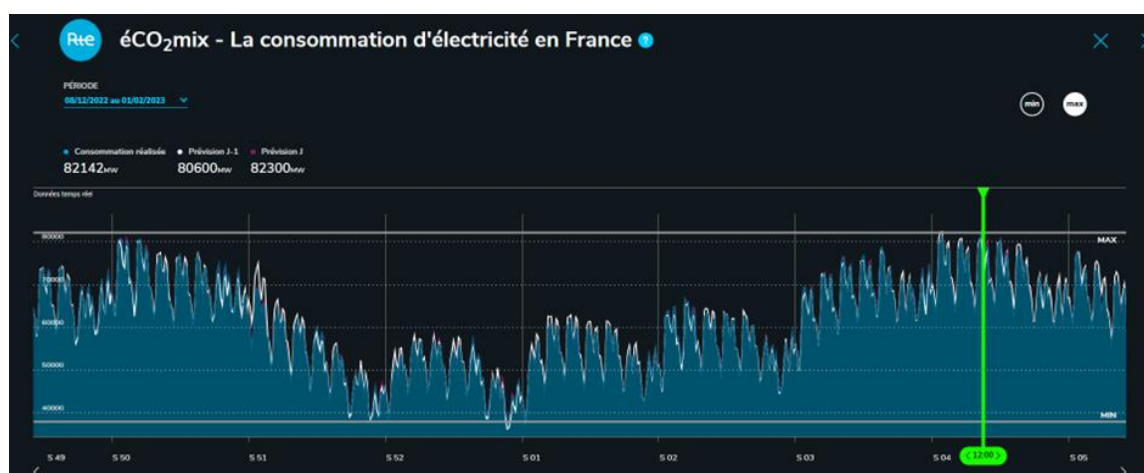
Dans la guerre de l'information, le contexte de crise géopolitique induit par la guerre en Ukraine, représente une opportunité de remettre la quête d'indépendance au cœur des enjeux de la politique énergétique européenne.

4.3. Les aléas économiques

4.3.1. Des investissements importants nécessaires à la relance du nucléaire

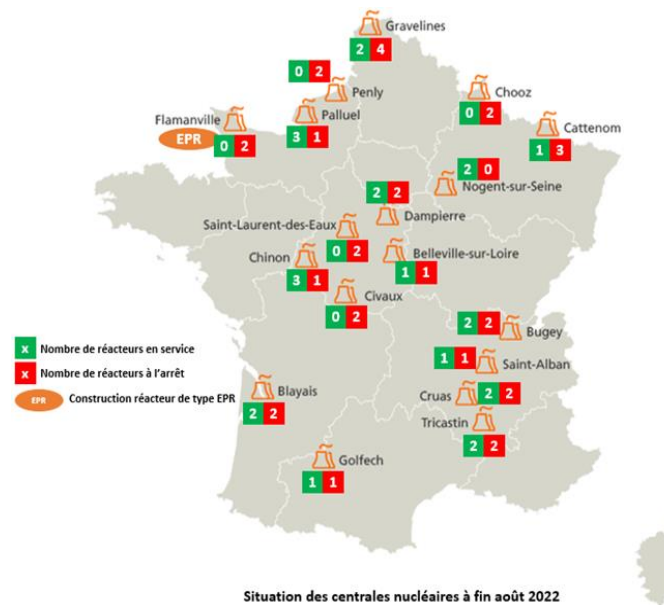
La France a consenti des efforts importants pour relancer la filière nucléaire. Actuellement, elle dispose de 56 réacteurs nucléaires, dont plus de la moitié étaient encore à l'arrêt en fin août 2022.

Bien que retardée par l'état vieillissant des infrastructures, la relance prévisionnelle en urgence de 16 réacteurs (40/56 prévus en service) d'ici la fin 2022 devait permettre de regagner une capacité de production non négligeable (39 GW contre 61 GW maximum pour 56 réacteurs) mais toujours insuffisante. RTE indique entre décembre 2022 et janvier 2023 une consommation minimale de 38 GW contre un pic à 82 GW. Si le nucléaire reste essentiel, il ne couvre donc pas tous nos besoins.



Des centrales à l'arrêt

Plusieurs réacteurs se montrent indisponibles sur l'année 2022, notamment faute d'investissements consentis malgré des décisions encourageantes prises pour leur maintenance (100 milliards € en entretien et exploitation sur la période 2016-2030 selon la Cour des comptes). Les retards dans les investissements s'expliquent par l'incertitude sur le nombre de réacteurs à fermer dans le cadre de la loi d'août 2015 sur la transition énergétique et des besoins en électricité. Au 1er janvier 2023, 22 réacteurs ne sont toujours pas en fonctionnement.



Le dérapage de l'EPR de Flamanville

La centrale de Flamanville 3 possède 1 réacteur à eau pressurisée de type EPR de 1.65 GW en construction. Censée intégrer tous les progrès en matière de sûreté, de réduction d'impact environnemental et de performance technique, cette centrale n'est toujours pas livrée.

Sa mise en service prévue en 2012 s'est vue à ce jour décalée en 2024 avec un coût estimé par la Cour des Comptes à 19.1 milliards contre 3.3 milliards initialement prévus. Un déficit de revenus, combiné à des surcoûts considérables qui renforcent les pertes d'EDF.

Le bouclier tarifaire

C'est la mesure décidée par le gouvernement pour protéger les consommateurs de la hausse sans précédent des prix de l'électricité, et compenser le délai de mise en service des réacteurs nucléaires à l'arrêt. Il concerne les particuliers, les collectivités territoriales et les micro-entreprises, quelle que soit la nature du contrat souscrit. EDF évalue ainsi ses pertes en 2022 à 32 milliards d'euros liées à la baisse de la production d'électricité (indisponibilité de plusieurs réacteurs et obligation de vendre à bas prix).

4.3.2. La crise sanitaire 2020-2021

Les objectifs fixés dans le cadre de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et de la programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2028 (PPE) incitant à une augmentation de la production d'électricité EnR (loi pour la croissance verte de 2015), ont connu du retard. La crise liée à la COVID-19 a entraîné un ralentissement dans l'entretien des infrastructures existantes (baisse des effectifs dans les différentes centrales), et dans l'installation de nouvelles capacités de production en EnR (15 GW disponibles en 2023 contre 20 GW prévus dans l'énergie solaire).

4.3.3. La crise russo-ukrainienne

Sous le coup des sanctions liées à la guerre en Ukraine, la Russie a réduit le débit de ses gazoducs vers l'UE d'environ 80%. « La crise a brisé les relations énergétiques avec la Russie fondées sur l'hypothèse de la confiance et de la sécurité des approvisionnements » indique l'AIE dans son rapport 2022. La disponibilité du gaz naturel, fiable pour la transition énergétique, et son coût sont devenus bloquants. L'augmentation des prix du gaz et de l'électricité pousse ainsi de nombreuses personnes vers une précarité énergétique.

Dans un contexte de guerre de l'information et d'affrontement entre différents modèles énergétiques, il est donc nécessaire de trouver un équilibre entre les pertes assumées et l'investissement dans les infrastructures pour une soutenabilité de la politique énergétique.

4.4. Les aléas sociaux (exploitation des peurs et des opinions publiques)

4.4.1. Le secteur de l'énergie nucléaire fragilisé par des campagnes d'influence anti-nucléaire

La transposition de l'idéologie allemande des verts en France, a réussi à en faire une cause nationale de combat contre le nucléaire français, utilisant notamment les événements marquants de Tchernobyl et de Fukushima comme des relais pour leur discours anti-nucléaire auprès de l'opinion publique.

Le combat s'est intensifié pour prendre la forme d'un encerclement cognitif, à travers des campagnes d'influence dans la presse et dans les médias, des actions programmatiques de commissions et groupes de travail au sein de l'UE.

4.4.2. Le dérèglement du marché de l'énergie impacte le pouvoir d'achat des Français

Les défaillances des réacteurs nucléaires et la situation financière d'EDF ont fragilisé la confiance de la population dans l'indépendance énergétique du pays. La hausse des prix de l'énergie dans un contexte latent de baisse de pouvoir d'achat et de paupérisation de la population française attise les mouvements sociaux et tend le contexte social.

4.4.3. Les réponses du gouvernement pour la résilience énergétique

Pour éviter les coupures d'électricité, la France a pris la décision controversée de rouvrir une centrale à charbon à Saint-Avold. En attendant la lente progression des EnR dans le mix énergétique français, elle compte également sur la réduction de la consommation par la sobriété énergétique, qu'elle considère comme l'action la plus impactante. Elisabeth Borne s'est félicitée de l'atteinte de l'objectif de réduction de la consommation 10 %, et pilote un plan d'économie d'énergie à travers tout le pays.

Le gouvernement français a également choisi de relayer un contre-discours positif sur le nucléaire en réaction aux attaques de la société civile. La communication de masse autour du nucléaire comme seule énergie à même d'apporter une autosuffisance a été un levier essentiel pour gérer l'incertitude et les inquiétudes de l'opinion publique. Malgré le risque de black-out et les mesures mises en place pour y remédier, des doutes subsistent quant au plan de relance du secteur énergétique.

4.5 Les angles morts

Le problème des pratiques nocives des fournisseurs

Certains fournisseurs d'énergie contournent les règles du marché électrique - parfois même de façon légale- ce qui affaiblit la France, particulièrement en période de forte fluctuation des prix :

- **Abus de l'Arenh.** Certains fournisseurs ont obtenu des volumes d'Arenh supplémentaires en avril 2022 sur la base du nombre de clients qu'ils possèdent à cette date. Cette situation leur a permis de réduire le nombre de leurs clients afin de céder l'électricité obtenue par l'Arenh au prix fort. Pour ce faire, il leur suffisait simplement de ne pas renouveler les contrats de ces clients ou de relever les tarifs suffisamment pour les pousser à aller voir ailleurs. La Commission de régulation de l'énergie (CRE) a lancé en septembre 2022 une investigation sur certains fournisseurs, dont Ohm Énergie, s'agissant d'agissements susceptibles de constituer un abus de l'Arenh.
- **Résiliation anticipée des contrats de soutien.** Depuis 2011, les producteurs d'EnR ont bénéficié de subsides avec des contrats de rachat qui permettent d'avoir des garanties de recettes lorsque les prix du marché sont au plus bas. En échange, si les prix de l'électricité devaient augmenter,

ces producteurs devaient rétrocéder une partie de leurs gains à l'Etat. Avec la hausse du prix de l'électricité, et depuis juillet 2022, certains producteurs EnR ont résilié de manière anticipée leurs contrats de soutien, dont un grand nombre ne prévoit le versement d'aucune indemnité par le producteur en cas de résiliation à son initiative. La perte pour le budget de l'Etat à cause des résiliations est de l'ordre de 6 à 7 milliards d'euros cumulés pour les années 2022 et 2023, selon la CRE.

- **Résiliation et rupture des contrats d'énergie.** Les fortes hausses de tarifs de certains fournisseurs ont occasionné une vague de retours de clients vers le tarif réglementé (TRV) d'EDF. Ces nouveaux clients affaiblissent EDF car « tout volume non prévu, comme c'est le cas de clients quittant brutalement leur fournisseur pour souscrire au TRV, entraîne à court terme des besoins équivalents d'approvisionnement supplémentaires aux prix de marché actuels, à des coûts bien supérieurs à ce qu'ils auraient été si ces volumes avaient pu être prévus et sécurisés à l'avance ». Ainsi, certains fournisseurs ont fait faillite pour avoir adopté des positions risquées sur le marché de gros. Leurs clients se sont retrouvés sans contrat en période de pic des prix et ont dû se fournir dans des conditions désavantageuses.

Conclusion

La France doit se doter d'une vision énergétique sur le temps long. Que ce soit par la défense de son nucléaire civil ou par l'investissement dans la recherche technologique pour des énergies souveraines propres, il s'agit désormais pour elle de se donner les moyens de ses ambitions en assumant enfin ses responsabilités en matière de mix énergétique.

Ce changement de paradigme passera par un travail important sur plusieurs dimensions : mieux prendre en compte les aléas, anticiper les effets de la crise géopolitique actuelle sur les sources d'approvisionnement énergétiques et ce, dans un nouveau contexte de déstabilisation du marché de l'énergie par la déréglementation du secteur et les contraintes nouvelles de la société civile sur la question environnementale.

Cette grille de lecture démontre que la France a tous les atouts nécessaires afin de se sortir de cette situation grâce à un patrimoine historique évident, des acteurs forts et influents, des moyens d'actions coordonnés dans le cadre de programmes ambitieux (politique, économique, industriel).

Sans une prise de conscience réelle de tous les acteurs français du domaine sur le risque de dépendance énergétique à moyen-terme, la dégradation progressive de la politique énergétique française continuera dans les prochaines années. Et cette fois-ci la France sera vraiment dans le noir !

Dans la continuité de cet héritage, les élites françaises doivent défendre sur le long terme une vision stratégique dans ce domaine vital et arrêter de raisonner sur un temps court en fonction du calendrier politique et électoral. Il en va de la cohérence, de la pertinence et de la stabilité des choix stratégiques sur la question énergétique.

Le marché commun de l'énergie pousse vers la confrontation des énergies pour la recherche d'un modèle de rentabilité court-termiste basé sur l'opportunisme et l'attentisme. C'est désormais le moment de rebasculer vers une logique de résilience et d'indépendance énergétique, et d'amorcer les choix prioritaires pour retrouver les moyens de disposer d'une vision stratégique et ambitieuse sur le long terme, comme l'avait initié le général De Gaulle en son temps, et rétablir la souveraineté et l'intérêt de la France.

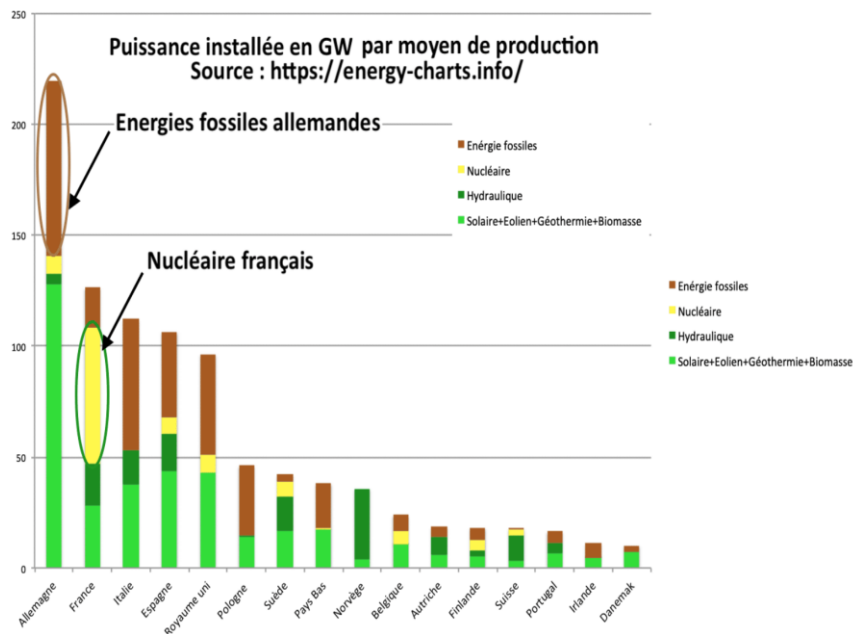
Annexes

Annexe 01 - Allemagne-France - capacités énergétiques suivant les types d'énergie (cf. §3.3.2)

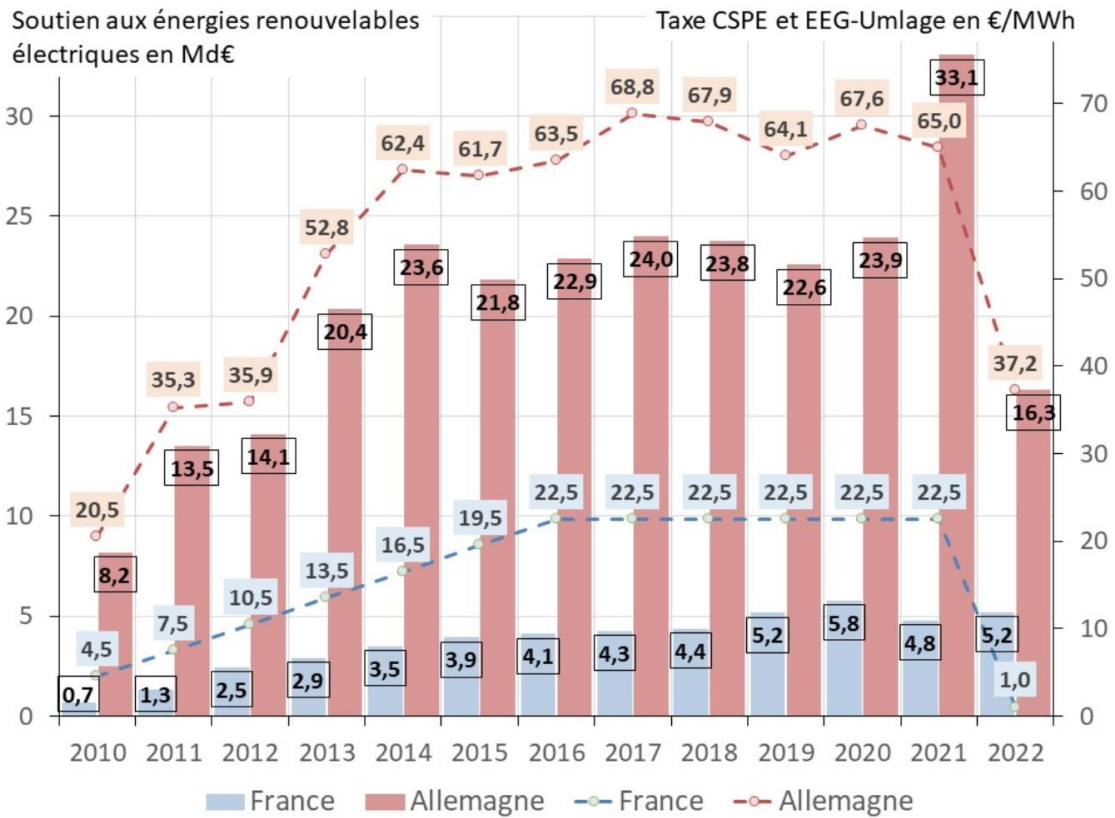
Capacités et facteurs de charge							
2022		Allemagne			France		
Energie	Type	Production (TWh)	Capacités installées (GW)	Facteur de charge	Production (TWh)	Capacités installées (MW)	Facteur de charge
Eolien terrestre	BC	98,6	57,9	19%	36,8	19,5	22%
Solaire	BC	58,3	64,9	10%	17,9	13,2	16%
Nucléaire	BC	32,8	4,1	92%	277,7	61,4	52%
Eolien marin	BC	24,7	8,0	35%			
Lignite	F	107,9	18,9	65%			
Gaz	F	88,9	32,1	32%	42,2	13,1	37%
Charbon	F	61,9	19,0	37%	3,0	1,8	19%

Evolution 2021-2022			
Nucléaire	P		-50%
Charbon	P		-4%
Lignite	P		-5%
Gaz	P		+1%
Eolien terrestre	NP		+3%
Eolien marin	NP		+∞
Solaire	NP		+10%

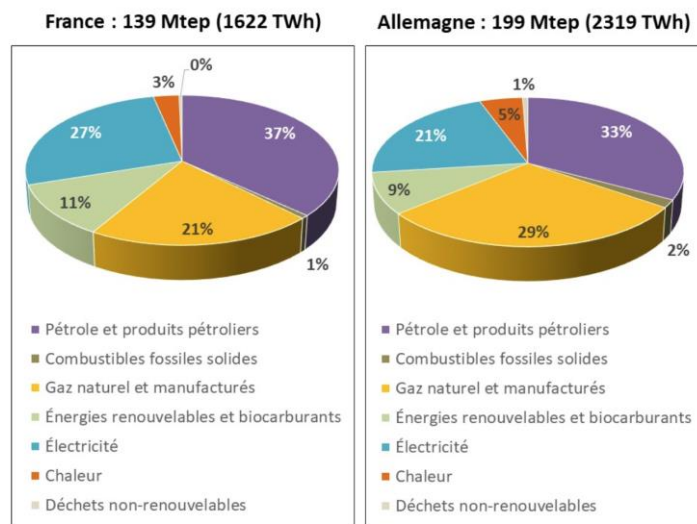
Capacité de production par source d'énergie (France vs Allemagne) - Germany 2020 : Energy Policy Review - (IEA)



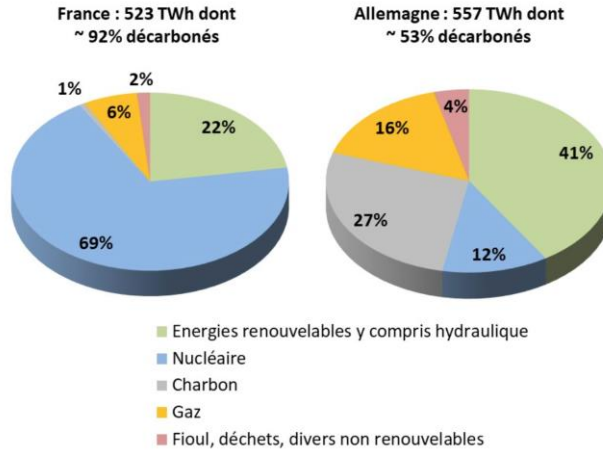
Puissance installée par moyen de production (nucléaire vs gaz naturel) - Germany 2020 : Energy Policy Review - (IEA)



Trajectoire d'investissement dans les EnR (France vs Allemagne)- Institut Montaigne

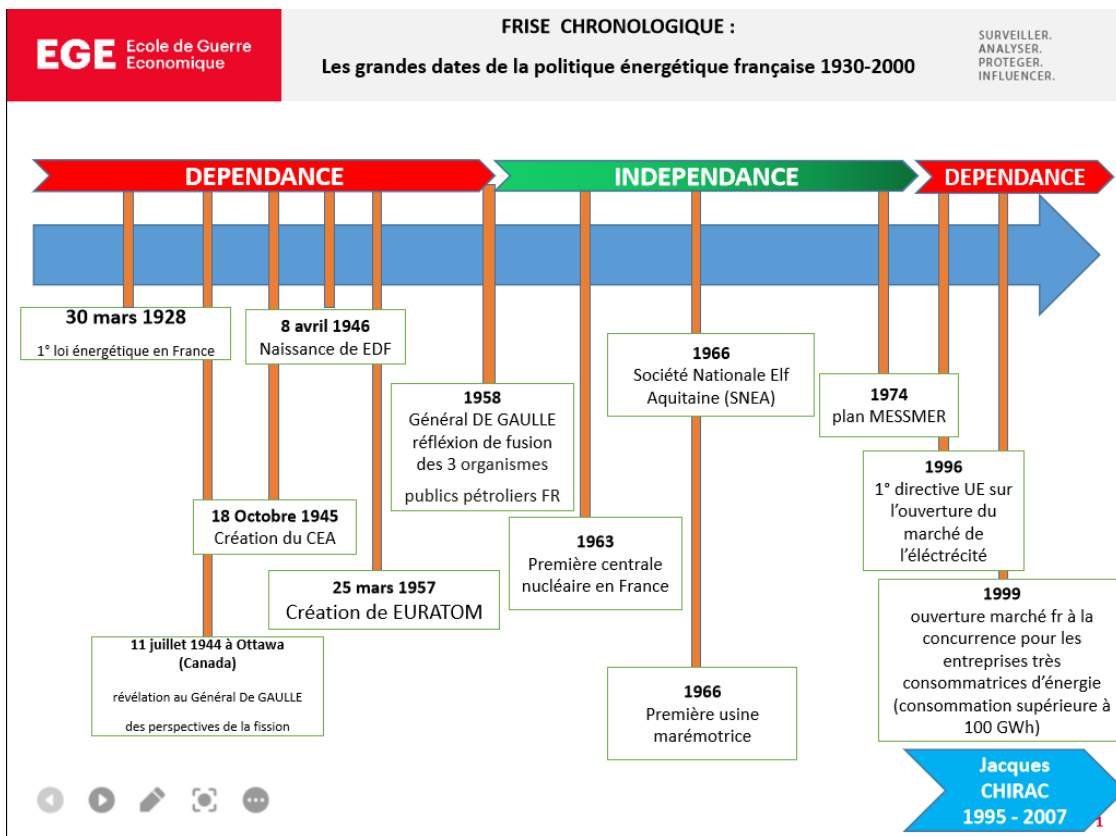


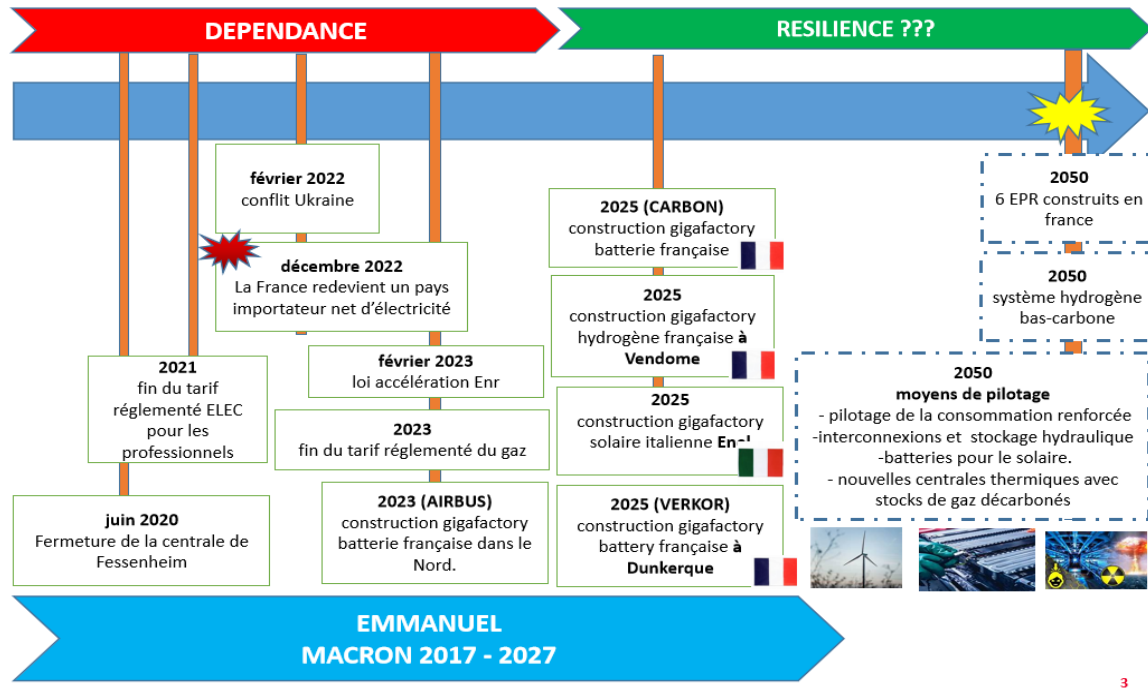
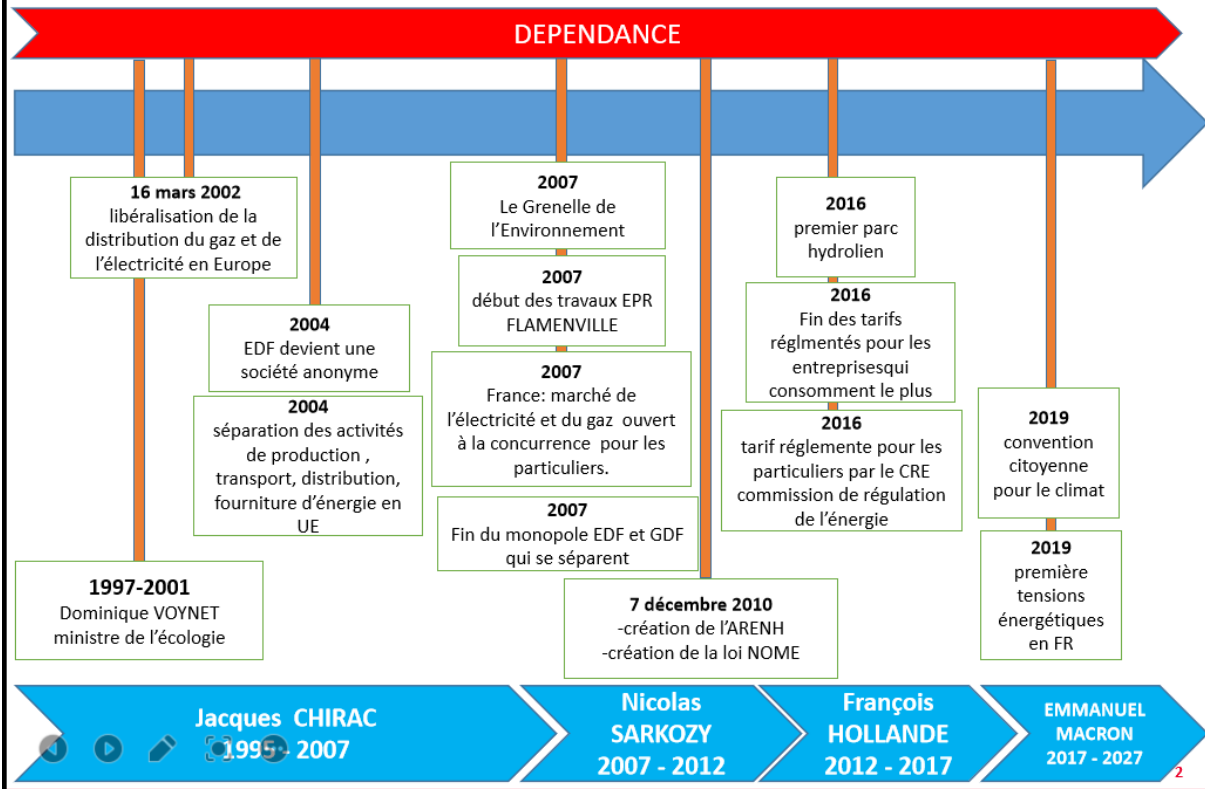
Part des énergies décarbonées dans la consommation énergétique (France vs Allemagne) - Commission européenne - Groupe de travail sur les bilans énergétiques 2021



Part des énergies décarbonées dans la production énergétique (France vs Allemagne) - Commission européenne - Groupe de travail sur les bilans énergétiques 2021

Annexe 02 - Frise chronologique des temps forts de la politique énergétique française





Annexe 03 - Cartographie des domaines de résilience et de souveraineté énergétique



Sources

Un cadre historique fort autour de la politique énergétique française

[Rapport d'information du Sénat - La politique énergétique de la France : passion ou raison ?](#)

[Question écrite n° 03534 de M. Fabien Gay \(Seine-Saint-Denis - CRCE\) publiée dans le JO Sénat du 27/10/2022](#)

[Les Echos - L'histoire très politique du « pétrole franc »](#)

[Histoire de l'énergie et politique énergétique française. \(histochronum.com\)](#)

[ELF Aquitaine, Définition et Explications \(techno-science.net\)](#)

[RTE, Réactualisation des perspectives de l'équilibre offre-demande en électricité pour l'hiver 2021-2022 \(rte-france.com\)](#)

[La transition énergétique - La France et sa politique de l'énergie \(des années 1970 à aujourd'hui\) - CIRAC \(openedition.org\)](#)

[Politique énergétique de la France \(senat.fr\)](#)

Les erreurs commises par le pouvoir politique qui ont fragilisé le système

[La Tribune - Electricité : 40 réacteurs nucléaires en service ce vendredi, la remontada d'EDF, décembre 2022](#)

[EDF - Le nucléaire en chiffre](#)

[EDF - Le bénéfice ARENH](#)

[CRE – Délibération de la CRE du 11 mars 2022 portant décision relative aux modalités de calcul et de répartition du complément de prix ARENH pour la période de livraison d'ARENH complémentaire débutant le 1er avril 2022](#)

[CRE - Accès régulé à l'électricité nucléaire historique](#)

[CRE - Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 3 novembre 2022 relative à la réévaluation des charges de service public de l'énergie pour 2023](#)

La confrontation des énergies et guerre de l'information

[Foreign Office of the Federal Republic of Germany. Who is Who of the Energiewende in Germany, août 2015.](#)

[Reclaim Finance. Behind the curtains: when the gas and nuclear lobbies reshape the EU sustainable taxonomy, 25 août 2020.](#)

[Corporate Europe Observatory. Tainted Love : Corporate lobbying and the upcoming German EU Presidency, juin 2020.](#)

[European Commission Joint Research Centre. Technical assessment of nuclear energy with respect to the 'do no significant harm' criteria of Regulation \(EU 2020/852 \('Taxonomy Regulation'\)\)', Petten, 2021, JRC124193.](#)

[VoixEurope. Sous prétexte d'indépendance énergétique, le lobby du gaz vend ses chimères à l'Allemagne, décembre 2022.](#)

[Revue Conflits. Blitzkrieg énergétique : l'Allemagne en campagne contre le nucléaire français, mai 2022.](#)

[Slate. Nucléaire: les lobbyistes allemands ont du mal à se faire entendre, avril 2011.](#)

[Harbulot, C. J'attaque. Comment l'Allemagne tente d'affaiblir durablement la France sur la question de l'énergie, mai 2021.](#)

[IFRI. La puissance industrielle de l'Allemagne en danger. Le double choc de la transition énergétique et du risque géopolitique.](#)

[Notes du Cerfa, n° 170, juillet 2022.](#)

[Institut Montaigne. Energiewende : un tournant, aussi, pour l'industrie allemande, décembre 2021.](#)

[L'Echo. Ces Allemands qui gouvernent l'Europe, mars 2018.](#)

Les aléas de la politique énergétique française

[IFRI.org, Souveraineté et indépendance énergétique de la France : audition de Marc-Antoine Eyl-Mazzega à l'Assemblée nationale, 24/11/2022](#)

[Public Sénat - Débat Public](#)

[Sénat Français - Audition de Jean-Pierre Farandou, PDG SNCF, 14/09/2022](#)

[Le Figaro, Coût de l'énergie : l'industrie agroalimentaire tire la sonnette d'alarme, 29/09/2022](#)

[Euractiv, La hausse des importations de GNL américain en Europe suscite des inquiétudes sur son impact environnemental, 22/08/2022](#)

[Le Figaro - Le gendarme de l'énergie enquête sur le fournisseur d'électricité Ohm Énergie](#)

[Médiateur de l'énergie - « En finir avec le démarchage abusif en matière de fourniture d'énergie »](#)

[Challenges - La DGCCRF perquisitionne 13 entreprises du secteur de l'énergie](#)

[Association nationale de défense des consommateurs et usagers - Offres d'électricité - Privilégier le tarif réglementé de vente, se méfier des comparateurs tarifaires](#)

[Association nationale de défense des consommateurs et usagers - Abus d'Arenh - Des fournisseurs d'énergie qui réalisent des plus-values spéculatives sur le dos des consommateurs](#)

[EDF. Décision du Conseil d'État sur le recours relatif à l'annulation de l'attribution de 20 TWh d'électricité supplémentaires pour 2022 au titre de l'ARENH, février 2023.](#)

[EDF. Recours relatif à l'attribution de volumes d'ARENH supplémentaires pour 2022, août 2022.](#)

[BFMTV. La CFE-CGC dénonce la cupidité de certains producteurs d'énergies renouvelables, décembre 2022.](#)

[DILA. Hausse des prix de l'énergie : le bouclier tarifaire prolongé en 2023, septembre 2022.](#)

[Public Sénat. Economies d'énergie : « On ne va pas réduire le nombre de trains et pénaliser le mode de transport le plus décarboné », s'insurge Philippe Tabarot \(LR\). Septembre 2022.](#)

[Figaro. Coût de l'énergie : l'industrie agroalimentaire tire la sonnette d'alarme. Septembre 2022.](#)

[Thinkerview. Souveraineté énergétique : vers une tiers-mondialisation de la France ? Interview de Hervé Machenaud. Février 2023.](#)

[Figaro. Les centrales nucléaires à l'arrêt rouvriront cet hiver, promet EDF. Septembre 2022.](#)

[INSEE. Tableau de bord de la conjoncture économique. Février 2023.](#)

[DILA, Hausse des prix de l'énergie : le bouclier tarifaire prolongé en 2023](#)

[IRENA.org France Energy Profile](#)

[International Renewable Energy Agency – Energy profile](#)