
Cercle Orion

Club politique et d'influence indépendant



DANEMARK :

UNE POLITIQUE CLIMATIQUE EXEMPLAIRE ?

[16/05/2022]

PARIS - LONDRES - BRUXELLES - LUXEMBOURG



CERCLE ORION

Club de réflexion politique et d'influence indépendant

Le Cercle Orion est un club *politique* et d'influence indépendant, laboratoire d'idées de référence, visant à promouvoir l'engagement de la jeune génération, fondé en janvier 2017 par Alexandre MANCINO.

Son but est de prendre part au débat intellectuel et de contribuer à la compréhension des enjeux et transformations du XXI^e siècle pour agir et être source de propositions pour le monde de demain. Il s'articule autour d'évènements de très haute qualité avec des personnalités du monde politique, économique ou intellectuel ainsi qu'à travers des contributions d'experts sur les sujets de société.

Les activités du Cercle visent à éclairer les décideurs publics et privés confrontés aux enjeux contemporains.

À travers l'ensemble de ses activités – *réflexions, propositions, publications, lobbying & influence, accompagnement de start-ups, évaluation des politiques publiques, participation citoyenne et expérimentation* – le Cercle Orion joue un rôle d'acteur du débat démocratique.

Pour plus d'informations, veuillez consulter : www.cercleorion.com



[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

DANEMARK : UNE POLITIQUE CLIMATIQUE EXEMPLAIRE ?

Rapport rédigé par Florian Vergnaud

© Tous droits réservés, Cercle Orion, Paris, 2022.

Table des matières

Introduction	5
1. Une politique réussie au Danemark, ambitieuse et stable dans la durée	5
1.1. Une politique danoise de décarbonation réussie depuis 30 ans	5
1.2. Une politique réussie mais spécifique, compte tenu de la géographie et du contexte politique local, confrontée aussi à certaines limites.....	9
2. Des atouts français à renforcer en s’inspirant du modèle danois	11
2.1 Quelles leçons pour la France ? 3 enjeux à considérer	11
2.2 11 recommandations à mettre en œuvre sur quatre sujets, s’inspirant du Danemark, pour réduire nos émissions en s’appuyant sur nos forces.....	14
3. Contact	18

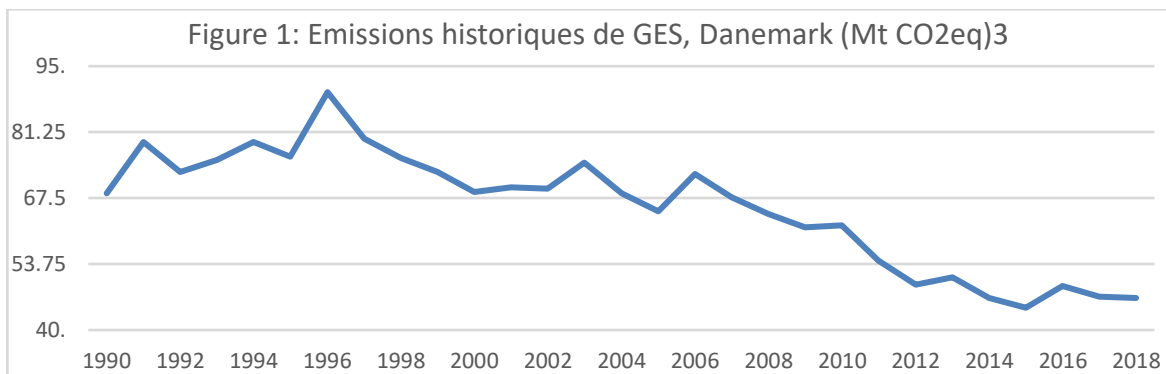
Introduction

Le Danemark est souvent cité en exemple sur les questions environnementales, notamment sur sa politique climatique ambitieuse (pays le mieux classé par le CCPI¹ en 2022, devant la Suède et la Norvège ; #2 sur les politiques environnementales selon le SGF²). Quels sont les éléments clés de ce succès et comment la France pourrait s'inspirer de ce leader européen pour renforcer ces efforts face au changement climatique ?

1. Une politique réussie au Danemark, ambitieuse et stable dans la durée

1.1. Une politique danoise de décarbonation réussie depuis 30 ans

Le Danemark, pourtant pays producteur historique de pétrole en Mer du Nord est considéré comme un exemple en termes de politique climatique et peut se targuer, à la fois de succès réels et quantifiés, comme la baisse des émissions de gaz à effet de serre (GES) de près de 50% entre le pic d'émissions de 1996 (89MtCO₂eq) et les émissions en 2018 (47MtCO₂eq) (cf. figure 1)³ et d'une politique ambitieuse de réduction des GES avec une cible contraignante inscrite dans la loi de réduction de 70% des émissions en 2030 (par rapport aux émissions en 1990)⁴ et d'atteinte zéro émissions net en 2050.



Ce succès s'explique d'abord par une prise de conscience de longue date des enjeux d'efficacité énergétique et de la forte conscience environnementale dans la société danoise, ayant permis la mise en place de politiques ambitieuses, soutenues par une gouvernance efficace et des objectifs de développement économique et industriels autour de la transition énergétique et climatique.

En effet, dès les chocs pétroliers, et malgré sa production locale de pétrole lancée en 1972, le pays était largement dépendant aux imports de pétrole : environ 90% de la consommation d'énergie correspondait à du pétrole, dont 90% étaient importés du Moyen-Orient. Face à cette crise, le gouvernement danois s'est rapidement mobilisé : création de l'agence de l'énergie danoise en 1976 et mise en place de politiques de diversification de l'approvisionnement énergétique sur les décennies 70 et 80 (notamment le développement des réseaux de gaz et de chauffage urbain et le développement de nouvelles sources de production d'électricité – éolienne dès 1976)⁵.

¹ Climate Change Performance Index 2022, publié par Germanwatch, qui réalise une comparaison indépendante des politiques climatiques de plus de 60 pays. Pour plus de détails sur la méthodologie, voir <https://ccpi.org/methodology/>

² Sustainable Governance Indicators, Score de 8.1/10 sur les politiques environnementales. Pour plus de détails, voir : <https://www.sgi-network.org/2020/Denmark>

³ Climate Watch Historical GHG Emissions. 2021. Washington, DC: World Resources Institute. Available online at: <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions>

⁴ Rappelons ici le caractère élevé de cette ambition comparé à l'objectif de baisse de 55% des émissions de GES au sein de l'Union Européenne

⁵ Mogens Rüdiger, The 1973 Oil Crisis and the Designing of a Danish Energy Policy

Dans un second temps, en complément des efforts d'efficacité énergétique et l'importance croissante de la diversification de l'approvisionnement énergétique, les Danois ont renforcé dès les années 90 leur politique environnementale suite au rapport Brundtland (1987), à l'origine de la notion de développement durable. Ceci s'est directement traduit par un premier plan de réduction des émissions de CO₂, Energy 2000, en 1990 suivi de la mise en place d'une taxe carbone en 1992, en ligne avec les autres pays nordiques (Finlande en 1990, Suède et Norvège en 1991). Dès cette époque, la stratégie de taxation de l'énergie et du CO₂ incorpore une dimension sociale pour assurer son acceptabilité. Compte tenu de la faible élasticité des ménages les plus modestes face à la demande en énergie, les recettes fiscales additionnelles serviront à baisser l'impôt sur les revenus du travail.⁶

En complément de ce premier effort fiscal, de nombreux efforts législatifs ont été menés par les différents gouvernements, sociaux-démocrates, comme libéraux :

- *Des objectifs de réduction, inscrits régulièrement dans la loi avec des lois climats spécifiques et portés par un consensus politiques*

Des 1990, le gouvernement danois met en place le plan Energy 2000 (1990), incluant un objectif de baisse des émissions de CO₂ de 20% entre 1988 et 2005, une cible de 10% de production électrique à partir d'éoliennes. Ces plans sont revus tous les 5 à 6 ans et votés par le Parlement Danois (*Folketing*) et constituent le socle de la politique énergétique danoise, offrant un cadre stable pour les efforts de réduction des GES.

Ces plans incluent des objectifs de plus en plus contraignants, le dernier exemple étant la Loi sur le Climat du 18 Juin 2020, instituant un objectif contraignant de baisse des émissions de GES de 70% d'ici à 2030, voté à la fois par les sociaux-démocrates et les libéraux⁷. 3 objectifs spécifiques inscrits dans la loi méritent également d'être mentionnés et traduisent l'ambition danoise :

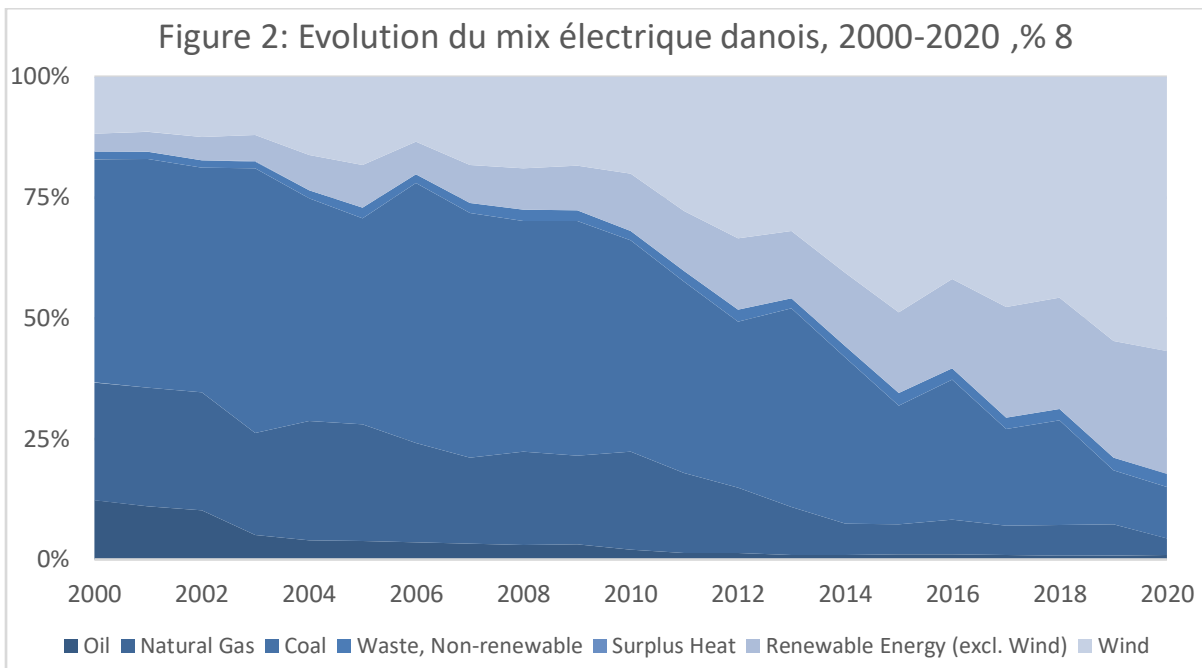
- o Sortie du charbon pour la production électrique en 2030
 - o Interdiction à la vente de nouveaux véhicules thermiques d'ici à 2030
 - o Fin de l'extraction de pétrole actée pour 2050
- *Des mesures spécifiques par secteur, mises en place dès les années 1990, signe d'une approche holistique pour faire baisser les GES, notamment :*
 - o **Evolution du mix énergétique** : Une politique active de développement de l'éolien, atteignant 57% de la production électrique en 2020, suite à la mise en place de subventions coûteuses permettant le développement de l'industrie locale dans les années 80/90, progressivement réduites au fil du temps⁸, permettant une décarbonation du mix électrique (baisse de 80% des émissions de CO₂ lié à la production électrique entre 1990 et 2019, 75% de la baisse globale)⁹ et un développement continu de l'industrie jusqu'en 2020, tout en limitant le coût pour les Danois. (cf. figure 2)

⁶ Wolfgang Mostert, Denmark Energy Efficiency Policy 1990-2008

⁷ Danish Ministry of Climate, Energy & Utilities - <https://en.kefm.dk/climate/the-climate-initiative-in-denmark>

⁸ IRENA, 30 years of Policies for Wind Energy: Lessons from Denmark (2013)

⁹ Danish Energy Agency, Energy Statistics 2020



- **Chauffage urbain** : Le renforcement de réseaux de chauffage urbains dès les années 80 couvrant plus de 60% de la population grâce à des lois spécifiques a permis la réduction du chauffage au fioul et le développement progressif de la biomasse¹⁰, permettant une baisse de 57% des émissions de CO2 entre 1990 et 2019⁸ (correspondant à 10% de la baisse globale des émissions de CO2 entre 1990 et 2019)
- **Transport** : Une électrification progressive du parc automobile grâce à des politiques de soutien à l'achat et des taxes élevées sur les cartes grises en lieu, compensant des taxes relativement faibles sur les carburants, en ligne avec l'objectif d'interdiction à la vente de nouveaux véhicules thermiques d'ici à 2030¹¹
- **Agriculture, forêts et autres usages des sols** : des campagnes spécifiques d'éducation au gaspillage alimentaire en 2011 et 2017 ont permis de baisser de 25% le gaspillage alimentaire au niveau le plus faible de l'UE, permettant un gain d'environ 1.5% sur les émissions de GES¹⁰

Grâce à une forte stabilité réglementaire et au consensus politique sur l'importance de la réduction des efforts climatiques, le Danemark a non seulement atteint régulièrement ces objectifs et baisser activement ses émissions de GES, justifiant ainsi son classement comme pays leader dans la lutte contre le changement climatique, mais aussi réussi à développer des filières industrielles dans sa transition, dont le premier exemple est l'industrie éolienne.

En effet, grâce à une politique active de développement de l'éolien, le Danemark reste aujourd'hui un leader mondial du domaine, dont le fer de lance est Vestas, leader mondial de turbines éoliennes (~16% du marché en 2019 avec 9.6 GW installés)¹². Derrière ce leader mondial, l'éolien est aujourd'hui un secteur représentant 85000 emplois directs et indirects, 8.9 milliards d'euros d'exports (à comparer à 100 milliards d'exports de bien au total)¹³ et pesant 3% du PIB danois. Au-delà de cette locomotive économique, les autres technologies autour du chauffage urbain et de la bioénergie

¹⁰ Danish Energy Agency, *Regulation and planning of district heating in Denmark (2017)*

¹¹ IMF Working Paper, Batini et al., *Climate Mitigation Policy in Denmark: A Prototype for Other Countries (2020)* – Au-delà de cette ambition louable, nous souscrivons toutefois à la critique de Batini et al. pointant un concentré sur les véhicules électriques au lieu de favoriser globalement les véhicules faiblement émetteurs de CO2

¹² BloombergNEF, 2020

¹³ Confederation of Danish Industry, Wind Denmark, *Eksport af energiteknologi og -service 2019*

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

sont également des vecteurs d'exports (2 milliards d'euros cumulés pour ces deux secteurs).¹²
Nous pouvons identifier 2 principales causes du succès industriel danois sur les technologies énergétiques, en s'appuyant sur l'exemple de l'éolien.

- *Des subventions financées par la taxation des industries polluantes, mises en place dès les années 1970*
 - o Dès les années 70, les recettes fiscales des taxes sur l'énergie et l'électricité, dont l'objectif premier était de baisser la demande en jouant sur l'élasticité-prix des consommateurs, ont été affectés à la subvention de recherche et développement, permettant la naissance d'un écosystème éolien autour de projets publics et du laboratoire national de Risø, qui demeure un haut-lieu de recherche et d'innovation dans l'éolien encore aujourd'hui
 - o Au-delà du financement direct de la recherche, des subventions publiques sont mises en place pour accompagner les premiers développements de parc éoliens, avec des subventions à hauteur 40% du capital, progressivement réduites au fil du développement de la technologie¹⁴
 - o C'est à cette époque que Vestas se lance dans ce secteur et construit ses premières éoliennes (1978-1979), suivront ensuite au début des années 80, NEG, Micon qui seront rachetés par Vestas dans une consolidation progressive du secteur dans les années 1990-2000, mais aussi Danregn Vindkraft, à l'origine du #2 mondial du secteur Siemens Gamesa¹²

- *La mise en place d'un marché intérieur avec un cadre réglementaire stable, offrant de la visibilité aux acteurs et permettant le développement à l'échelle des technologies en vue de leur exportation*
 - o Au-delà des premières subventions, le gouvernement danois a rapidement structuré le marché, avec la mise en place de tarif de rachat garanti (ou FiT) et d'objectifs long-terme de développement du renouvelable
 - o En effet, alors que les premiers marchés pour Vestas sont à l'étranger et notamment en Californie, avec un mécanisme pionnier de FiT, l'interruption brusque des commandes et la baisse des subventions sur les projets de recherche met Vestas au bord de la faillite en 1985. C'est alors via la commande publique (100MW en 1986 et 1990) que l'industrie locale sera relancée, avant la mise en place de mécanisme de FiT concurrentiels. ¹⁵
 - o Depuis les années 90, la politique danoise n'a pas dévié de son support à l'éolien, modifiant les leviers utilisés et ajustant leur coût au fur et à mesure de la baisse des coûts de production, permis par les économies d'échelle et les gains d'expérience sur cette technologie, appliquant désormais la même recette à l'éolien offshore, en développement depuis les années 90 en faisant un objectif durable et affiché, permettant au pays d'être un leader mondial dans ce domaine¹⁶, notamment grâce aux technologies de Vestas¹⁷

¹⁴ UNESCAP, Low Carbon Green Growth Roadmap for Asia and the Pacific, Case Study on Denmark's renewable energy policies, 2019

¹⁵ IRENA, 30 years of Policies for Wind Energy: Lessons from Denmark (2013)

¹⁶ Danish Ministry of Climate, Energy & Utilities – Energy Agreement 2018, Media Handout
https://en.kefm.dk/Media/1/9/Handouts%20Energy%20Agreement_eng%20a-webtilg%C3%A6ngelig.pdf

¹⁷ Voir l'histoire de Vestas sur son site institutionnel : <https://www.vestas.com/en/about/this-is-vestas/history>

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

Au-delà du cas Vestas et de l'éolien, c'est par des politiques ambitieuses, dont l'éolien ne sont que l'exemple, menées depuis les années 70 et structurées autour d'objectifs de long-terme, de développements sectoriels spécifiques et accompagné de soutiens industriels que le Danemark a été et continue d'être un pays leader dans la transition climatique, en marche vers son objectif de zéro émission nette de GES en 2050.

1.2. Une politique réussie mais spécifique, compte tenu de la géographie et du contexte politique local, confrontée aussi à certaines limites

2 spécificités permettent au Danemark de mener cette politique climatique ambitieuse, axée autour du développement du renouvelable : sa géographie favorable à l'éolien et un contexte politique ayant permis l'éclosion de politiques stables dans la durée

- *Une géographie favorable au développement de l'éolien, pouvant s'appuyer sur des interconnexions internationales pour pallier l'intermittence*

Plusieurs facteurs ont permis le développement de l'éolien comme pilier de la décarbonation du pays. Pour rappel, l'évolution du mix électrique des fossiles vers le renouvelable (en premier lieu, l'éolien) explique à elle seule 75% de la baisse d'émissions de CO2 entre 1990 et 2019.

En premier lieu, le pays bénéficie d'une forte exposition au vent, comme les pays du Nord de l'Europe (cf. Figure 3) permettant des taux d'utilisation élevés, une production d'énergie beaucoup plus efficace¹⁸ offrant donc des coûts de production plus faibles permettant le développement de l'industrie. Encore aujourd'hui, le coût actualisé de l'énergie éolienne (LCOE) bénéficie de ces taux d'utilisation élevés, le Danemark ayant le LCOE le plus faible pour la production éolienne onshore parmi les pays de l'OCDE d'après l'Agence Internationale de l'Energie (AIE)¹⁹. Par ailleurs, la vitesse des vents est relativement uniforme sur le pays comme l'indique la carte en Figure 3, permettant un déploiement large et limitant les coûts de réseau au sein du BU, comparativement par exemple à l'Allemagne dont la production éolienne se concentre au Nord, pour une consommation au Sud, poumon industriel du pays.

¹⁸ Rappelons que l'énergie du vent correspond au cube de sa vitesse : des vents 2 fois plus rapides génèrent $2^3 = 8$ fois plus d'énergie

¹⁹AIE, [Projected Costs of Generating Electricity 2020](#).

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

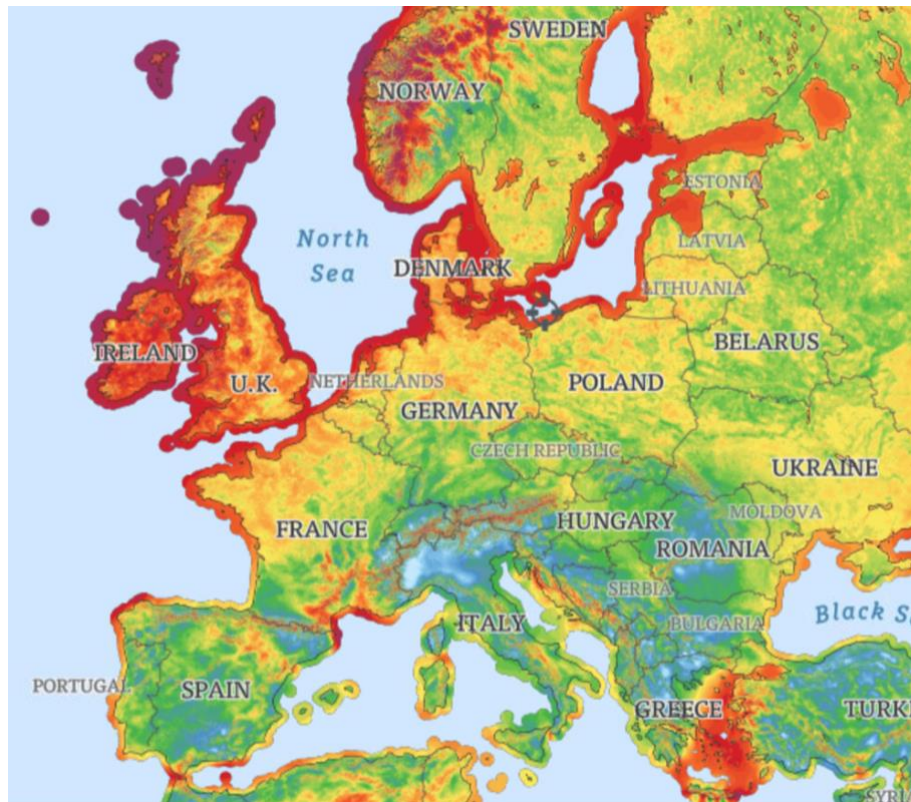


Figure 3 : carte des vitesses moyennes des vents en Europe²⁰

Toutefois, le développement de l'éolien à grande échelle ne peut être résolu sans gestion de l'intermittence et ce sont encore deux spécificités géographiques qui vont permettre de relever ce défi pour le Danemark.

D'abord, le Danemark est entouré par la Mer du Nord, et bénéficie à ce titre de gisement d'éoliens en mer importants, permettant de diminuer l'intermittence. En effet, là où les parcs éoliens onshore traditionnels ont des facteurs de charge de l'ordre de 30 pour les modèles récents, les éoliennes offshore ont des facteurs de capacité de 40 à 50%. Cela signifie qu'une éolienne de puissance équivalente produira 25 à 40% plus d'électricité sur une année, car elle bénéficie de vents plus réguliers en mer. Le Danemark peut donc continuer de s'appuyer sur la technologie éolienne en augmentant les facteurs de capacité moyen du parc grâce au développement de fermes géantes offshore dans le cadre des lois climats : des projets pour 6GW sont déjà prévus²¹, à comparer au 4.5GW onshore installés en 2020²².

Enfin, pour déjà compenser l'intermittence de l'électricité éolienne, le Danemark peut s'appuyer sur les ressources pilotables de ses voisins suédois et norvégiens grâce à une interconnexion forte. Le pays est aujourd'hui importateur net d'électricité (20% de la production électrique est importée en 2020)²³. Mais au-delà de la position d'importateur net, c'est dès que le vent s'arrête de tourner que le Danemark doit faire appel à ses voisins pour compenser son manque de capacité pilotable bas-carbone. En effet, le Danemark ne possède pas de capacité pilotable bas-carbone (nucléaire, hydroélectrique), ni de stockage pour sa production électrique. Le Danemark a donc constitué un nombre croissant d'interconnecteurs, pour une capacité de plus de 6GW, supérieure au pic de consommation électrique²⁴

²⁰ ESA, World Bank, DTU; Global Wind Atlas 2018 ; le violet/rouge correspond aux vitesses les plus élevées, le vert/bleu aux vitesses faibles

²¹ Danish Ministry of Climate, Energy & Utilities - Climate Action Plan 2020

²² IRENA, Renewable energy capacity statistics 2021

²³ Danish Energy Agency, *Energy Statistics 2020*

²⁴ Wang et al, A review of Danish integrated multi-energy system flexibility options for high wind power penetration (2017)

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

C'est donc grâce à ces interconnexions avec la Norvège (producteur d'hydroélectricité pilotable) et la Suède (producteur d'hydroélectricité et de nucléaire pilotables) que le modèle norvégien 100% renouvelable tient.

- *Un contexte politique favorable à des politiques de long-terme sur le changement climatique, malgré une opposition historique au développement du nucléaire*

Le climat politique danois a permis l'émergence de politiques de long-terme sur la question climatique qui, comme nous l'avons vu plus haut sont un élément clé du succès de la politique norvégienne. Ceci s'explique d'abord par des éléments culturels, notamment une aspiration à une qualité de vie collective au lieu du pur développement économique individuel, dont le « hygge », sorte de bien-être simple au cœur de l'état d'esprit danois est le premier exemple. L'aspiration collective au bien-être au cœur des mœurs danoises est un élément clé de l'intérêt pour les sujets environnementaux et du consensus large dans la population danoise sur l'importance des politiques climatiques.²⁵ Comme le soulignait la dirigeante du Parti Populaire Socialiste Pia Olsen Dyhr en 2021 dans une interview au Grand Continent, « Le consensus sur le climat n'est pas un problème ; la vraie question est de savoir comment atteindre les objectifs. Le Danemark est une démocratie plutôt consensuelle et cela se reflète sur les questions climatiques ». L'adhésion forte des populations permet à ces questions permet donc une forte acceptabilité de leur coût, limitant la possibilité d'un mouvement similaire aux Gilets Jaunes au Danemark.

L'importance dans les questions environnementales s'est notamment traduite dans un large mouvement anti-nucléaire qui a abouti à l'interdiction de l'énergie nucléaire au Danemark en 1985, qui fut paradoxalement une chance pour les Danois : en décidant de se spécialiser dans l'éolien compte-tenu de ses gisements importants suite à l'abandon du nucléaire, le Danemark a mené des politiques pionnières, lui conférant un « *first-mover advantage* » dont il ne s'est plus départi, grâce à des politiques industrielles et environnementales continues en faveur de l'éolien jusqu'à aujourd'hui.

Enfin, la nature consensuelle de la démocratie danoise favorise le temps long et le débat parlementaire. Ainsi, l'architecture législative en place depuis les années 70 de lois sur l'énergie et le climat, négociées par consensus tous les 5 ans, aujourd'hui complétées de débats annuels au parlement sur l'action gouvernementale permette de traiter ces sujets dans un temps long, garantissant la nécessaire visibilité et stabilité réglementaire aux acteurs du secteur pour réussir leur développement.

Ces spécificités contribuent directement au succès du modèle danois qui doit donc être analysé avec recul sur ces différents éléments, qui empêchent toute transposition directe à d'autre pays européen.

2. Des atouts français à renforcer en s'inspirant du modèle danois

2.1 Quelles leçons pour la France ? 3 enjeux à considérer

Si la France ne deviendra pas en quelques semaines une terre de consensus à la danoise, les éléments clés du succès du modèle danois – politique stable à long terme, support aux filières industriels, mise en avant des enjeux climatiques et développement d'une approche de réduction globale des émissions sont des éléments clés que nous pouvons transcrire pour soutenir la politique climatique française.

- *Une nécessité d'apprendre du modèle éolien danois pour notre filière nucléaire*

Comme le Danemark, la France a elle aussi été pionnière d'une filière énergétique : le nucléaire. D'abord pour son indépendance stratégique dans les années 50, la France bâtit une industrie

²⁵ Pour une analyse plus large des dimensions culturelles danoises et le lien entre égalitarisme et environnementalisme Elise Ogden, Structures, Norms, and Renewable Energy Policy: A Comparative Analysis of the Driving Forces Behind Energy Policymaking in the United States and Denmark

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

nucléaire avec quelques réacteurs, avant un virage vers le « tout-nucléaire » dans les années 70 avec la constitution d'un parc de 58 réacteurs en moins de 30 ans (56 sont en service aujourd'hui). Energie décarbonée, le nucléaire permet aujourd'hui aux Français d'avoir des émissions de CO₂ plus faibles que les Danois (4.6T/habitant vs. 5.8T/habitant en 2018), pourtant considérés comme leader dans la transition climatique.

Toutefois, malgré cet avantage stratégique, le modèle nucléaire français souffre de problèmes chroniques depuis plus de 10 ans compte-tenu d'une instabilité politique sur la question, à la fois sur le nucléaire ancien et nouveau, limitant la capacité de la filière nucléaire dans sa création de valeur économique et environnementale.

Sur le nucléaire ancien, 3 difficultés se sont accumulées pour EDF :

- Le parc électronucléaire atteint un vieillissement important et requiert des investissements massifs (~50 milliards d'euros) dans le cadre du Grand Carénage pour permettre l'extension de sa durée de vie au-delà de 40 ans (l'âge moyen du parc en service est de près de 35 ans en 2020), mais le soutien politique à ces travaux est limité à la fois par l'objectif de baisse de la part du nucléaire dans la production électrique française à 50% en 2025²⁶, et la décision de fermeture de la centrale de Fessenheim, indépendamment des études de sûreté du régulateur
- Les perspectives économiques sont limitées à cause d'un mécanisme de marché limitant la capacité d'EDF à bénéficier des hausses de prix sur le marché de l'énergie, ses prix de vente à ses concurrents étant plafonnés par l'ARENH à 42€/MWh²⁷
- Un Etat actionnaire utilisant EDF comme soupape budgétaire au détriment des nécessaires investissements de rénovation du parc – en témoigne les dividendes versés à l'état entre 2011 et 2014, indépendamment des cash-flows du groupe,²⁵ ou plus récemment la décision de faire porter à EDF une partie du bouclier tarifaire décidé par l'Etat en 2021 et 2022

Sur le nouveau nucléaire, la situation n'a été guère meilleure avec des difficultés industrielles majeures dans la réalisation des EPR, malgré une compétitivité réelle face aux autres renouvelables. Les EPR (Flamanville 3, mais aussi Olkikuoto-3 en Finlande) ont maintenant plus de 10 ans de retard sur leur mise en service, suite à une filière en manque d'effectifs et de maîtrise sur des technologies clés (notamment les soudures), mais aussi la modification des contraintes réglementaires en cours de projet, comme le soulignait Jean-Martin Foltz dans son rapport sur la construction de Flamanville.²⁸

Au-delà de ces difficultés industrielles, la compétitivité du nouveau nucléaire demeure. D'une part, le design EPR peut être compétitif et réalisé à meilleur coût qu'à date (l'EPR de Taishan donne l'exemple d'un EPR réussi, s'appuyant notamment sur des ressources humaines formées et une logique de filière²⁷) ; mais d'autre part, il est, même dans des scénarios pessimistes, compétitif par rapport aux renouvelables compte tenu des coûts de stockage et de réseau²⁹

C'est donc par un contexte réglementaire stable et une commande publique appuyée, en ligne avec le modèle danois que la filière nucléaire pourra se relancer, renforcer ses compétences locales, et redevenir vecteur d'export et de puissance économique pour la France à l'étranger. C'est donc avec espoir que nous accueillons l'annonce en février 2022 de la construction de 6 EPR par le Président de la République, possiblement complétés de 8 autres à construire d'ici 2050.

²⁶ Objectif inscrit dans la Loi de Transition énergétique et de Croissance Verte (LTECV) de 2015

²⁷ MM. Marc Goua et Hervé Mariton, Rapport d'information déposé en application de l'article 146 du règlement par la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur la situation du groupe Électricité de France et de la filière nucléaire, 13 juillet 2016

²⁸ Jean-Martin Foltz, Rapport au Président Directeur Général d'EDF, La Construction de l'EPR de Flamanville, Octobre 2019

²⁹ RTE, Futurs Énergétiques 2050, Octobre 2021

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

- *Un arbitrage entre fin du monde et fin du mois, favorable à cette dernière, à transformer avec un modèle fiscal repensé et une éducation renforcée aux questions climatiques*

Un des leviers clés de la longévité et de la stabilité de la politique danoise réside dans le consensus global sur les questions environnementales et le fort niveau de priorité accordé à ces sujets par les Danois.

Le sujet gagne en importance dans la population (50% de la population se dit « inquiète » du changement climatique), et une part croissante de la population est convaincue de la nécessité de transformer son mode de vie (66% de la population pense que c'est d'abord grâce aux changements de comportement que le changement climatique sera limité) pour répondre aux enjeux climatiques.

Toutefois, plusieurs obstacles limitent la mise en place de politiques de long-terme sur la question climatique en France.

D'abord, la connaissance des Français demeure limitée (52% des Français pensent toujours que le nucléaire émet du CO₂, dont 29% en quantité importante³⁰) et l'opinion, notamment sur le nucléaire, changeante avec un sentiment pronucléaire dominant avant Fukushima, puis une baisse de soutien au nucléaire avant un retour en force depuis 2020.³¹ Comment, sans logique de long-terme et avec des politiques suivant directement le vent des sondages permettre le développement d'une filière industrielle ?

Au-delà du sujet du nucléaire, l'écologie demeure globalement absente du débat électoral, de la présidentielle 2022, d'abord à cause d'une couverture médiatique faible de ce thème, et ce de manière récurrente. Ainsi le deuxième volet du 6e rapport sur l'évolution du climat, publié le 28 février a été éclipsé de la sphère médiatique : entre cette date et le 10 mars, cette étude a enregistré 3313 citations, contre plus de 183 000 pour la guerre en Ukraine et 60 000 pour le COVID. Si l'actualité Ukrainienne est effectivement un sujet d'importance expliquant que ce rapport puisse être éclipsé, on peut toutefois douter qu'il en soit de même pour le transfert de Léo Messi en août 2021 au PSG, largement plus couvert que le premier volet du même rapport publié le 9 août.³²

Enfin, malgré la volonté d'agir croissante, la France fait face à un « ras-le-bol » vis-à-vis des taxes environnementales, notamment sur le transport. En effet, les bonnets rouges en 2013 en réaction à l'écotaxe sur les poids lourds, comme le mouvement des gilets jaunes à partir de 2018, sont d'abord des mouvements de réaction à une fiscalité croissante sur le transport, perçue comme des mesures technocratiques déconnectées du mécontentement croissant sur la baisse du pouvoir d'achat. En reprenant la formule de Nicolas Hulot, pour les Français la fin du mois prévaut face à la fin du monde.

Ce mécontentement traduit d'abord l'absence de prise en compte de l'élasticité limitée de la demande en carburant : la France a mis en place un modèle avec les carburants parmi les plus taxés d'Europe dans une logique de modification des comportements au succès limité, sans mécanisme de compensation des surcoûts fiscaux pour les ménages le plus modestes. Plus globalement, cette contestation traduit aussi un questionnement sur l'efficacité de la dépense publique, dans un contexte de prélèvement élevés grevant le reste à vivre des plus modestes.

C'est donc à la fois par un effort d'éducation à la question climatique permettant de renforcer le débat public et la mise en place de politiques de long-terme, mais aussi par une révision du modèle de fiscalité environnementale que pourront être menées des politiques appuyées par une opinion publique stable et un consensus politique nécessaire face à l'ampleur de l'enjeu.

³⁰ EDF, Observatoire International Climat et Opinions Publiques, Obs'COP 21

³¹ Revue Générale Nucléaire, Face à l'opinion, le nucléaire reprend des couleurs, 2021

³² <https://bonpote.com/comment-les-medias-politiques-et-lobbies-ont-accueilli-le-rapport-du-giec/>

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

- *Ne pas se reposer sur nos acquis : adopter une approche holistique de la décarbonation, en ligne avec la loi Climat et Résilience, en s'appuyant sur l'exemple danois*

Si la France est un pays leader encore aujourd'hui en termes d'émissions de GES, cela s'explique en premier lieu par la stratégie du « tout nucléaire » lancée dans les années 70 suite aux chocs pétroliers. Toutefois, comme au Danemark, une approche holistique de la décarbonation est nécessaire.

Le socle législatif au Danemark permet cet effort grâce à de grands projets législatifs réalisés tous les 5 ans et des débats réguliers au Parlement. A cet égard, la France a revu sa gouvernance avec l'instauration d'une stratégie nationale bas-carbone dès 2015 dans le cadre de la LTECV, et la mise en place de la Loi Climat et Résilience en 2021 inscrivant dans la loi un corpus de mesures touchant tous les secteurs (notamment le transport, le logement, et l'éducation).

Si la mise en place de grands textes législatifs et le développement d'une approche holistique se renforce depuis 2015, deux leçons principales restent à tirer du modèle danois, pour augmenter l'efficacité globale de ce dispositif :

- **Certaines mesures de réduction des GES peuvent être directement reprises**, qu'il s'agisse sur l'agriculture et l'alimentation des politiques de baisse du gaspillage alimentaire ou sur le transport la transformation de la politique fiscale, vers un renforcement des taxes à l'achat de véhicules, en lieu et place de taxes à la pompe impactant les ménages les moins aisés
- Surtout, au-delà du corpus législatif, **l'action gouvernementale et son impact sont au cœur du débat législatif**, avec notamment un débat annuel au Parlement, assurant un suivi et une analyse fine des impacts des lois prévus comparativement aux objectifs ambitieux et contraignants imposés par les textes

2.2 11 recommandations à mettre en œuvre sur quatre sujets, s'inspirant du Danemark, pour réduire nos émissions en s'appuyant sur nos forces

Sur la base de notre analyse des modèles danois et français, nous proposons 11 mesures concrètes dans l'objectif de renforcer la politique climatique française tout en développant son industrie énergétique et en répondant à la contestation face à la fiscalité environnementale.

- ***Adopter une approche de filière industrielle, pour le nucléaire et les autres filières d'avenir***

Le Danemark a sur concrètement développer sa filière éolienne, encore leader mondial, grâce à une commande publique active, des politiques stables et un soutien à la R&D. Ce sont des mesures similaires qui positionneront la France comme leader demain sur les filières énergétiques d'avenir.

- o **Sur la filière Nucléaire :**

1. *Pérenniser le nucléaire ancien et donner de la visibilité aux acteurs, en réformant l'ARENH et en étendant, si les conditions de sureté le permettent selon l'ASN, la durée d'exploitation des centrales au-delà de 40 ans en structurant un plan d'entretien à 10 ans du parc existant*

Cette mesure permettra d'assurer la stabilité financière du parc nucléaire français, condition sine qua non de son renouveau, tout en renforçant notre sécurité énergétique dans un contexte d'électrification croissante

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

2. *Offrir de la visibilité à la filière nucléaire en pérennisant les commandes d'EPR sur le sol français et mettre en œuvre une direction interministérielle dédiée à ce projet*

La récente décision du gouvernement de commander de 14 réacteurs EPR 2 (6 fermes et 8 en option) offre une grande visibilité à EDF et s'inscrivent dans la lignée du scénario le plus économique et ambitieux parmi ceux travaillés par RTE en 2021.³³ La création d'une direction interministérielle dédiée au nouveau nucléaire permettra de coordonner les procédures administratives et assurer un suivi efficace des coûts et des délais

3. *Revoir les besoins de formation initiale et continue de la filière nucléaire, notamment pour la chaudronnerie et le soudage*

Comme souligné dans le rapport Folz, la disparition du savoir-faire constitue l'une des causes principales des difficultés du chantier de Flamanville. Ainsi, le renforcement de la formation initiale et continue dans la filière, notamment dans les métiers du soudage et de la chaudronnerie nucléaire, doit passer par le renforcement de l'apprentissage dans la filière en s'appuyant sur France Compétences et l'OPCO Industrie et la mise en place de CFA d'entreprises au sein des grands acteurs de la filière.

4. *Mettre en place une démarche proactive pour exporter le savoir-faire nucléaire français à l'international, dans un contexte de reprise du marché mondial*

Au-delà du développement sur le sol français, c'est à aussi à l'export que le succès de la filière nucléaire se mesurera : il est ainsi clé pour l'Etat Français de mettre en place autour d'EDF une offre packagée et coordonnée, couvrant à la fois le financement, la construction, l'exploitation, le combustible et la maintenance des centrales

○ **Sur les autres filières :**

A la manière des Danois dès les années 70/80, c'est par une approche proactive de soutien à la R&D que nous pourrions déployer de nouvelles technologies accompagnant la réduction de nos émissions de GES

5. *Doubler le financement du plan France 2030, pour l'hydrogène vert (2Mds€)*

Pour décarboner notre économie, les secteurs du transport (29% des émissions) et de l'industrie manufacturière (19% des émissions) représentent la nouvelle frontière au-delà de la production électrique déjà faiblement carbonée. Ainsi des investissements massifs, à financer notamment par des baisses de dépenses publiques, doivent permettre à la France d'acquérir un leadership dans les technologies de l'hydrogène vert (par électrolyse de l'eau), clé pour la décarbonisation de nos industries et nos transports (notamment de marchandises) à moyen terme.

6. *Transformer le Crédit Impôt Recherche pour le renforcer sur les activités vertes*

Régulièrement critiqué pour son coût pour les finances publiques et son efficacité globale limitée, le Crédit Impôt Recherche pourrait être à coût constant recentré sur les PME, segment d'entreprise pour lesquelles les subventions à la R&D ont un impact plus important, permettant de dégager des ressources finançant un taux majoré de subvention pour la R&D « verte », en ligne avec les scénarios envisagés par la Cour des Comptes³⁴

- **Décarboner nos transports, sans sanctionner les classes populaires**

³³ RTE, Futurs Energétiques 2050, Octobre 2021

³⁴ Cour des Comptes, *Redistribution, innovation, lutte contre le changement climatique : trois enjeux fiscaux majeurs en sortie de crise sanitaire*, 2022

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

1. *Renforcer les bonus-malus des véhicules pour faire évoluer le parc au lieu de sanctionner l'utilisation de véhicules polluants par les classes les plus populaires*

Mesure clé du dispositif danois dans la réduction des émissions liées au transport, les incitations/pénalités fiscales à l'achat de véhicules en contrepartie de taxes sur le carburant plus faibles qu'en France devraient être renforcées pour limiter l'inacceptabilité des hausses des taxes sur les carburants, notamment la TICPE.

2. *Réviser le règlement d'application sur la taxe au poids de véhicules à 1,5 tonne en 2023 et 1,2 tonne en 2027*

Grand oublié des politiques de réduction des émissions sur le transport, le poids des véhicules est pourtant un élément clé à prendre en compte. Comme rappelé déjà le Cercle Orion dans son rapport Ecologie et Progrès, le succès des SUV pesant en moyenne 200kg de plus qu'une voiture standard a annulé les effets bénéfiques de l'électrification du parc. Nous reprenons donc ici la mesure proposée dans le livre programme, permettant sans investissement une réduction directe des émissions de GES.³⁵

- ***Diminuer le ras-le-bol fiscal grâce à une meilleure utilisation des revenus fiscaux et une plus grande implication directe des citoyens***

9. *Garantir l'affectation des revenus fiscaux des taxes carbonées (y compris d'une fraction élargie de la TICPE) au financement d'action de réduction des émissions de GES et à la compensation des ménages les plus modestes*

L'arbitrage continu entre fin du monde et fin de mois n'est nulle part plus visible que sur les taxes sur les carburants. Cette faible acceptabilité s'explique par un sentiment de taxation toujours plus élevée, sans prise en compte de l'inélasticité-prix de la demande de carburants, notamment des plus modestes. C'est donc pour redonner du sens à la taxation environnementale pour tous les citoyens que ses recettes doivent être affectés à la compensation des plus modestes et au financement des actions de réduction des émissions de GES.

10. *Renforcer la conscience climatique des citoyens en renforçant à l'échelle locale la pratique de conventions citoyennes climatiques*

Face à la prise de conscience croissante, mais l'action limitée des citoyens sur le climat, il est clé de renforcer l'implication de chacun dans la cité en offrant des leviers d'information et d'action autour du développement durable et de l'action climatique. Cette décentralisation de l'action publique permettra ainsi de renforcer le consensus et la capacité d'action des citoyens

- ***Mettre l'action climatique au cœur de la politique française***

11. *Renforcer le contrôle de l'action gouvernementale sur les sujets climatiques, en renforçant le rôle du Haut Conseil sur le Climat et en imposant un débat parlementaire annuel sur l'action climatique du gouvernement*

En ligne avec le schéma danois, permettant des débats réguliers, faisant à la fois progresser le consensus climatique et assurant des politiques stables dans la durée, il est nécessaire de renforcer le contrôle de l'action gouvernementale pour valider son alignement avec la stratégie bas-carbone et les engagements internationaux de baisse des émissions. Ceci doit passer, comme le suggérait déjà le Cercle Orion, par un renforcement du rôle du Haut Conseil pour le Climat, publiant des études d'impact indépendantes sur les projets de lois à caractère environnemental³⁵, mais aussi par le renforcement du débat parlementaire, en instaurant un débat annuel obligatoire sur la politique climatique gouvernementale. En renforçant la visibilité

³⁵ Cercle Orion, Rapport Programme Ecologie & Progrès, Février 2022

[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

de ces questions dans le débat, l'objectif est aussi d'étendre la couverture médiatique et renforcer la prise de conscience citoyenne sur ces questions.



[Danemark : Une politique climatique exemplaire ?]

3. Contact

Notre initiative vous intéresse ? Vous souhaitez obtenir plus d'informations, nous rejoindre, contribuer à nos travaux ? N'hésitez pas à nous contacter.



Courriel : cercleorion@gmail.com