

La participation citoyenne dans l'éolien au Danemark : institutionnalisation durable ou expérimentation temporaire ?

› Pierre Wokuri¹

› Résumé

La mise en œuvre de l'éolien au Danemark est fréquemment envisagée comme un « modèle » coopératif de participation citoyenne par les chercheurs en sciences sociales. Cependant, peu de travaux adoptent une perspective de long terme pour saisir les évolutions des formes de participation concernant cette énergie. En analysant la trajectoire de l'éolien danois depuis les prémises de son développement au début des années 1980 jusqu'à aujourd'hui, cet article examine ces transformations à l'aune de l'évolution des configurations d'interaction citoyens/développeurs éoliens et les explique en mettant en évidence le rôle du régime de politique et de la configuration sociotechnique de l'éolien danois.

[1] Je souhaite remercier Thomas Aguilera et Sébastien Ségas pour leurs commentaires concernant cet article. Je remercie également les évaluateurs anonymes ainsi que le comité de rédaction de la revue *Participations* pour leurs remarques qui ont considérablement contribué à améliorer cet article.

L'éolien danois : du « modèle » aux modalités de participation citoyenne

« Démocratie innovante » (Hvelplund, Lacey, Mendonca, 2009) ; « participation bottom-up avec une implication citoyenne permettant d'obtenir une forte acceptabilité » (Szarka, 2007, p. 147)... un nombre important de travaux envisage l'éolien danois comme un modèle d'approche coopérative. Il faut souligner toutefois que le cas danois fait très souvent l'objet d'une réécriture, par laquelle la trajectoire nationale est présentée comme une success story (Evrard, 2013). Cette réécriture tend à envisager l'éolien au Danemark comme un « modèle » figé sans rendre compte des évolutions de la participation relative à cette énergie dans cet État, évolutions suggérées par l'extrait d'entretien suivant avec un chercheur en science politique de l'Université d'Aalborg :

« Depuis 2009, il y a cette législation disant qu'il faut qu'il y ait 20 % d'actionnariat local pour les projets éoliens terrestres mais ce n'est pas la même chose que d'avoir un projet citoyen, ces 20 % c'est une approche top-down, il n'y a pas de collectif derrière le projet comme pour les coopératives durant les années 1980 et 1990. Donc ces projets respectant les 20 % ne sont pas des projets citoyens, parfois ils le sont comme lorsqu'il y a une coopérative qui possède 20 % d'un parc éolien mais les 80 % restants sont de la propriété privée détenue par des grandes entreprises électriques comme Vattenfall » (entretien, Aalborg, juin 2016)².

Ces propos introduisent une distinction entre une *participation par irruption*, initiée par des citoyens membres d'une coopérative, et une *participation par invitation*³, par laquelle des riverains répondent à la sollicitation d'une entreprise éolienne ouvrant une partie d'un projet à de l'investissement. Cet extrait évoque également deux dimensions de la participation au sein des projets énergétiques mises en évidence par Gordon Walker et Patrick Devine-Wright (2008). Une dimension *processus* : qui développe le projet ? Qui est impliqué ? Qui a une influence sur le projet ? Une dimension *résultats* : comment les impacts d'un projet sont-ils spatialement et socialement distribués ? Qui en bénéficie d'un point de vue économique ou social ? Peut-on postuler, comme le suggère l'extrait d'entretien précédent, que la participation au sein de l'éolien danois est marquée par une transition d'une participation par irruption à une participation par invitation ? Pour répondre à ce questionnement, trois principes structurent l'analyse développée dans cet article : une dimension temporelle de long terme, l'importance d'envisager cette participation comme insérée dans un régime de

[2] Toutes les traductions vers le français ont été effectuées par nos soins.

[3] Nous reprenons ici à notre compte la distinction effectuée par Ahedo et Ibarra (2007) entre participation par invitation et par irruption. À travers la première, les institutions publiques locales ou nationales font usage de la participation pour renforcer leur légitimité politique, tandis que dans la seconde la participation est une conséquence de la mobilisation de la société civile avec des degrés d'autonomie élevés.

politique publique et une configuration sociotechnique, et un élargissement de la notion de participation dans les projets énergétiques.

Temps long, contextualisation et élargissement de la participation comme leviers de compréhension

En ce qui concerne l'horizon temporel privilégié dans les travaux relatifs à la participation dans les projets énergétiques, celui-ci comprend généralement une temporalité réduite – la période entre la réflexion précédant l'élaboration d'un projet et sa mise en œuvre concrète – cycle allant rarement au-delà d'une dizaine d'années. Cet article souhaite pallier ce manque de profondeur historique en analysant la trajectoire des coopératives au sein de l'éolien danois depuis les prémisses de leur développement au début des années 1980 jusqu'à aujourd'hui.

Concernant l'insertion de cette participation au sein d'un régime de politique publique et d'une configuration sociotechnique, les travaux relatifs au secteur énergétique présentent une lacune déjà observée pour d'autres chantiers de recherche sur la participation : une faible prise en compte des interactions entre projets locaux et cadres nationaux. Les travaux permettant de saisir les conditions et les dynamiques institutionnelles de développement de la participation publique (organisations, dispositifs, acteurs) sans l'isoler artificiellement de son contexte (Bherer, 2011, p. 119) constituent donc un angle mort de la recherche sur le couple « participation-énergie ». La réflexion proposée ici considère que les évolutions de la participation au sein de l'éolien danois doivent être analysées en lien avec les transformations du régime de politique publique et de la configuration sociotechnique de cette énergie. Un régime de politique publique correspond à :



« [U]n arrangement politique persistant et régulier composé de 1) un ensemble de relations étatiques-sociétales affectant le style ou le processus de fabrication sectorielle des politiques publiques ; 2) un ensemble d'idées liées au gouvernement de ces interactions et affectant les contenus des politiques et les choix des instruments ; et 3) un ensemble d'institutions formées pour régulariser le contenu et le style de la fabrication des politiques dans le secteur concerné » (Howlett, 2001, p. 6-7).

La configuration sociotechnique correspond à deux éléments, le secteur et la technologie. Le secteur de l'éolien danois est envisagé comme « une structuration verticale de rôles sociaux qui fixent des règles de fonctionnement, d'élaboration de normes et de valeurs spécifiques, de sélection des élites et de délimitation de frontières » (Muller, 2014, p. 593). La technologie renvoie aux évolutions techniques de l'éolien et notamment la puissance des éoliennes, ayant des conséquences en termes de ressources matérielles nécessaires pour développer un projet.

En ce qui concerne l'élargissement des formes de participation énergétique envisagées dans les travaux de sciences sociales, l'approche de Walker et Cass (2007) sur les rôles du « public » est particulièrement pertinente pour distinguer les angles d'attaque fortement privilégiés. Ces auteurs ont dénombré dix rôles du « public » au sein des projets d'énergie renouvelable (ENR) : le consommateur captif, le consommateur actif, l'utilisateur de services, le bénéficiaire local, l'investisseur financier, l'opposant, le soutien, le participant au projet, le propriétaire d'un bâtiment ou d'un terrain où est installé un panneau photovoltaïque ou une éolienne et le producteur d'énergie. Les travaux sur la participation dans les projets énergétiques ont jusqu'à présent eu tendance à se focaliser sur certains rôles et en particulier celui d'opposant dans le cas de l'éolien, du gaz de schiste ou du gaz naturel liquéfié (Chailleux, 2016 ; McAdam, Boudet, 2012). Si ces travaux permettent de mieux comprendre les enjeux de participation énergétique, nous considérons qu'il est cependant nécessaire d'élargir le prisme d'analyse et d'intégrer également dans le champ de vision les formes de participation économique qui, de manière diverse et variable, peuvent traduire une « volonté des citoyens d'exprimer directement par leurs choix marchands des positions militantes ou politiques » (Dubuisson-Quellier, 2009, p. 11). Ces formes de participation se développent notamment *via* des projets coopératifs d'ENR comme les coopératives éoliennes, objet central de cet article, initiatives faisant intervenir les rôles de soutien et de participant au projet. Ces coopératives constituent l'un des modes d'organisation des projets coopératifs d'ENR, que nous définissons comme des initiatives de production et/ou de distribution d'électricité impliquant des collectifs de citoyens⁴ seuls ou en coopération avec des collectivités locales et/ou des entreprises électriques avec une participation au financement et/ou à la gouvernance de ces projets⁵. Cette définition comprend notamment les six *business models* des coopératives d'ENR identifiés par la Fédération européenne des coopératives d'ENR (Rescoop) : *l'organisation non spécialisée dans le domaine énergétique*, le *modèle de gouvernance multi parties prenantes* (consommateurs et producteurs d'énergie, salariés et partenaires de la coopérative ; ex. : Enercoop en France), le *réseau de coopératives* (ex. : Energy 4 All au Royaume-Uni), la *coopérative intégrée verticalement* (production, fourniture et distribution d'électricité), la *coopérative régionale ou nationale* (ex. : Som Energia en Espagne) et le *groupe local de citoyens*. Nous verrons que les coopératives éoliennes danoises correspondent au dernier modèle identifié.

[4] Un collectif citoyen correspond à 1) une organisation collective (ex. : association) de « *pro-fanes* », non spécialisée dans le secteur de l'énergie ; 2) au sein de laquelle l'appartenance n'est pas liée à une activité professionnelle ; 3) dont l'existence se matérialise par l'existence d'*espaces de délibération* formels et/ou informels ; et 4) disposant d'*autonomie de fonctionnement* vis-à-vis d'autorités politiques nationales ou infranationales (ex. : municipalités).

[5] Le parti pris de retenir une définition relativement large correspond à la volonté d'éviter « de légitimer les classements indigènes entre *vraies* et *fausses* entreprises *sociales et solidaires* » (Hély, Moulévrier, 2013) et de saisir les différents degrés de coopération au sein de ces projets.

La focalisation sur le rôle d'opposant précédemment évoquée fait apparaître deux blocs qui cimentent la littérature sur le « couple » participation-énergie : une « dialectique conflit-participation » (Fortin, Fournis, 2015, p. 21), et une focale microsociologique. Analyse des usages stratégiques des dispositifs de participation par les entreprises pétrolières pour « pacifier les contestataires » en Amazonie péruvienne (Buu-Sao, 2013), comparaison européenne de « l'acceptabilité sociale de l'éolien » (Bafoil, 2016), le tandem conflit-participation foisonne dans la littérature relative aux projets de production d'énergie. La focalisation sur la dynamique interne des groupes citoyens développant des initiatives énergétiques est également une approche abondamment empruntée. Jusqu'à présent les travaux de sciences sociales qui se sont intéressés à ces initiatives ont cherché à décrire les motivations des individus qui y participent, telles que l'autonomie énergétique (Dobigny, 2016) et le développement local (Yalçın-Riollet, Garabuau-Moussaoui, Szuba, 2014). Ces deux blocs constituent donc la pierre angulaire des travaux de sciences sociales sur la participation dans les projets énergétiques. L'exploration de nouvelles voies peut-elle contribuer à renforcer les fondations de ce chantier de recherche ou celui-ci est-il d'une solidité sans faille ? Nous retenons la première option et postulons que les travaux précédemment cités présentent des manques nécessitant la poursuite de la conversation scientifique sur ces enjeux. Ces angles morts ou failles de l'édifice actuel sont particulièrement palpables lorsqu'il s'agit de se demander si la participation s'institutionnalise en se pérennisant dans le temps. Nous envisageons l'institutionnalisation de la participation selon deux dimensions : 1) l'évolution de la présence des coopératives au sein du marché de l'éolien danois (maintien et/ou augmentation) ; 2) l'évolution de la présence du principe de participation des coopératives au sein des politiques publiques et leur rôle dans la fabrique de ces dernières. La réflexion développée dans cet article propose de tester deux hypothèses relatives à cette institutionnalisation. La première mettra à l'épreuve l'idée d'une *institutionnalisation durable* de la participation des coopératives au sein du régime danois avec une présence de ces organisations au sein du marché éolien augmentant et la pérennisation du principe de leur participation au sein des politiques publiques. La deuxième mettra à l'épreuve l'idée d'une *expérimentation temporaire* avec une disparition des coopératives du marché de l'éolien danois et une suppression des instruments soutenant leur participation. Notre contribution testera ces hypothèses *via* une analyse articulant deux niveaux d'investigation : 1) le niveau des projets éoliens et de la catégorie coopératives pour saisir les divers contours des formes de participation, l'évolution des parts de marché des coopératives et leurs interactions avec les entreprises électriques⁶ ; 2) le niveau des politiques publiques pour

[6] Il est possible de distinguer cinq catégories d'entreprises opérant sur le marché de l'éolien : 1) les fabricants d'éoliennes ; 2) les fabricants de composants et pièces permettant de les faire fonctionner et de les connecter au réseau électrique ; 3) les développeurs éoliens indépendants ; 4) les grandes entreprises électriques disposant d'un portfolio énergétique de différentes sources ; 5) les entreprises de *consulting* proposant des services spécialisés comme le conseil financier et la gestion de projets. Cet article se concentre sur les interactions entre coopératives et

identifier et retracer l'évolution des instruments relatifs à l'éolien danois. Dans une première partie, nous détaillerons la trajectoire des coopératives au sein de l'éolien danois où nous distinguons trois phases : l'émergence, des années 1980 au milieu des années 1990, l'essoufflement, du milieu des années 1990 au milieu des années 2000 et la marginalisation, du milieu des années 2000 jusqu'à aujourd'hui. Dans une deuxième partie, nous mettrons en évidence que la trajectoire des coopératives aboutit à une mutation sous contraintes caractérisée par une reconfiguration des formes de participation. Nous mettrons en lumière deux variables explicatives de cette mutation : la configuration sociotechnique et le régime de politique publique. Ces deux éléments ont constitué « des graines de changement, évolutions, presque insensibles ou invisibles à court et moyen terme, mais qui sont potentiellement transformatrices sur la longue durée » (Evrard, 2013, p. 322), de l'évolution de la participation des coopératives.

Démarche d'enquête

La réflexion proposée dans cette contribution s'appuie sur un terrain d'enquête issu d'une recherche doctorale sur les projets coopératifs d'ENR au Danemark, en France et au Royaume-Uni. Notre contribution mobilisera ici des données issues du terrain danois réalisé entre février 2015 et octobre 2017 et impliquant une vingtaine d'entretiens avec des acteurs clés de l'éolien danois. La sélection de ces interlocuteurs a été guidée par la volonté d'interroger des acteurs appartenant à des cercles d'engagement sociotechnique différents (Fortin, Fournis, 2015, p. 124) : 1) des citoyens engagés directement dans l'élaboration et la mise en œuvre de coopératives éoliennes ; 2) des intermédiaires intervenant directement ou indirectement dans la fabrique de ces initiatives (salariés d'ONG environnementales, chargés de mission de bureaux de l'énergie, fonctionnaires et élus de communes) ; 3) des acteurs du marché de l'éolien interagissant avec les coopératives (développeurs et consultants éoliens) ; 4) des interlocuteurs dont l'activité est essentiellement focalisée sur la fabrique des politiques publiques énergétiques au niveau national (représentants de l'industrie éolienne, fonctionnaires du ministère et de l'agence de l'énergie). Plusieurs contacts ressources ont contribué à faciliter le choix de ces enquêtés, du fait de leur immersion continue dans le contexte danois⁷.

entreprises des catégories 3 et 4, car ces organisations interviennent dans les phases directement liées à la production d'électricité : le développement, l'exploitation du projet et la distribution au sein du réseau.

[7] L'auteur remercie en particulier Karl Sperling et Louise Jensen du département d'*energy planning* de l'Université d'Aalborg, Jane Kruse et Leire Gorroño de l'ONG Nordisk Folkecenter for Vedvarende Energi ou encore Martin Risum Bøndergaard de la Danish Wind Industry Association.

La participation dans l'éolien danois : de l'émergence à la marginalisation des coopératives

Créer un espace de participation : la confrontation entre l'option éolienne et l'option nucléaire, années 1970-1980

« Au moment de la première crise pétrolière, le système énergétique danois était fortement dépendant du pétrole avec 88,7 % de sa consommation énergétique provenant de cette source » (Hadjilambrinos, 2000, p. 1120). Au même moment, une *landslide election* recomposait fortement le Folketinget, Parlement danois, en 1973. Quatre des principaux partis politiques établis perdirent entre 27 et 48 % de leurs sièges tandis que cinq partis (trois d'entre eux récemment créés) firent leur entrée au Parlement (Petersen, 1998). « Avec ces nouveaux rapports de force, de larges compromis politiques devenaient nécessaires pour la fabrique des politiques publiques et en particulier celles relatives à l'énergie (Eikeland, Inderberg, 2016, p. 166). À cette époque, la principale alternative à l'approvisionnement en pétrole était en effet le nucléaire, soutenu par tous les partis politiques, à l'exception des deux plus petits partis de gauche et de Radikale Venstre, et par les grandes entreprises électriques telles qu'Elsam. Le plan énergétique national de 1976 prévoyait ainsi la construction de cinq centrales nucléaires devant fournir au moins 23 % de la demande totale en énergie primaire d'ici à 1995 (Hadjilambrinos, 2000, p. 1120). Toutefois, cette option fit l'objet de débats controversés entre deux groupes d'acteurs avec d'une part une « coalition d'acteurs établis », composée des entreprises électriques et du ministère de l'Énergie, et d'autre part « une coalition coopérative » composée d'OOA (Association danoise antinucléaire) créée en 1973, OVE (Organisation danoise de développement des énergies renouvelables) créée en 1975, la fédération des bureaux de l'énergie (SEK) créée en 1977 et des organisations de protection de la nature (Van Est, 1999, p. 117-149). Cette deuxième coalition s'opposa notamment à la première *via* la réalisation de plans énergétiques alternatifs soutenant le développement de l'éolien comme énergie principale. La *landslide election* évoquée précédemment a augmenté l'influence de la coalition coopérative avec l'émergence d'une majorité verte (Andersen, 1997, p. 251) avec le parti de centre gauche à sensibilité écologiste Radikale Venstre « monnayant » son soutien aux différents gouvernements, conservateurs et sociaux-démocrates contre la mise en œuvre de politiques publiques de développement de l'éolien. En 1985, le Parlement danois vota d'une courte majorité le rejet du plan de politique énergétique incluant le nucléaire défendu par le gouvernement minoritaire conservateur (Karnøe, Buchhorn, 2008, p. 75). Entre le milieu des années 1970 et ce rejet, le processus de construction d'un marché de l'éolien fut initié avec un type d'organisation occupant une place centrale : les coopératives.

L'émergence des coopératives : années 1980-milieu des années 1990

Le nombre de personnes au sein de ce type d'organisation varie de 20 à plusieurs centaines de personnes (Szarka, 2007). Ainsi, une coopérative avec une éolienne d'une capacité entre 100 et 300 kWh a entre 20 et 60 propriétaires. Durant cette période d'émergence des coopératives, « la majorité des entreprises traditionnelles du secteur ne prenaient pas au sérieux l'éolien, ils s'en moquaient et pensaient que ça ne serait jamais une énergie importante » (entretien coopérative de Blæsenborg, Odense, octobre 2017). Pour celles d'entre elles qui développent des activités liées à cette énergie, leur implication se cantonne à la partie technique de fabrication et d'installation des éoliennes. Le mode d'interaction collectifs citoyens/entreprises éoliennes qui domine durant cette période est donc la *délégation sous contrôle*, par laquelle l'entreprise du secteur joue un rôle de prestataire pour le collectif citoyen qui conserve le contrôle de la gouvernance politique et économique, comme dans le cas de la coopérative d'Hornstrup Mark dans la région du Nordjylland (encadré 1).

Encadré 1. La coopérative d'Hornstrup Mark

Créée en janvier 1988, la coopérative d'Hornstrup Mark est composée de quarante-neuf personnes ayant souhaité mettre en commun des ressources pour acheter et installer une éolienne de 200 kWh dans la commune de Thisted. Parmi ces quarante-neuf membres, quinze sont agriculteurs, six instituteurs et institutrices, cinq maçons, trois entrepreneurs, trois commerçants, trois employés de banque, deux vendeurs dans le domaine du prêt-à-porter, deux auxiliaires de vie, deux médecins, deux pêcheurs, deux fonctionnaires territoriaux, un directeur de maison de retraite et une femme au foyer. Trente-quatre sociétaires vivent à Thisted et quinze à Snedsted, communes situées à quinze kilomètres l'une de l'autre. Les membres de la coopérative possèdent entre trois et sept parts du projet d'Hornstrup Mark.

Parallèlement à cette délégation sous contrôle, un autre type d'interaction est particulièrement central durant cette période : la *négociation pour l'intégration*. Ce mode d'interaction est lié à deux enjeux : l'accès au réseau électrique et la rémunération de la production d'électricité issue de l'énergie éolienne. Ces deux éléments font l'objet d'une résistance passive de la part des entreprises électriques disposant d'un portfolio énergétique diversifié qui refusent de prendre en charge le coût d'accès au réseau des projets éoliens et s'opposent à un haut niveau de rémunération des producteurs de cette énergie. Après de longues et dures négociations, DEF (Danske Elværkers Forening - Association des compagnies d'électricité) et DV concluent un accord pour une période de dix ans comportant : 1) un partage des coûts de connexion au réseau, un tiers

couvert par l'État, un tiers par les propriétaires d'éoliennes et un tiers par les entreprises électriques ; 2) un prix de rachat de l'électricité garanti aux producteurs éoliens. Le premier accord est signé en 1979 et le second en 1984. Ces accords permettent d'augmenter la capacité éolienne installée, de 7 MW (mégawatts) en 1984 à 23 MW en 1985. Émergentes entre 1975 et 1983, les coopératives deviennent majoritaires dans les éoliennes installées au Danemark entre 1984 et 1993. Cependant on constate ensuite un ralentissement du nombre d'éoliennes mis en œuvre *via* ce type d'organisation. Entre 1993 et 2000, la capacité installée par des coopératives est plus faible que durant toute l'année 1988 (source : Danmarks Vindmølleforening – Association danoise des propriétaires d'éoliennes).

L'essoufflement des coopératives : milieu des années 1990-milieu des années 2000

À partir du milieu des années 1990, le développement des coopératives éoliennes connaît un ralentissement avec « le remplacement de petites éoliennes par de plus grandes pendant les années 1990 » (entretien coopérative éolienne de Middelgrundten, février 2015, Copenhague). Dans ce contexte de recul, les formes de participation de ces organisations évoluent avec l'émergence d'un nouveau mode d'interaction avec les développeurs éoliens : l'hybridation. *Via* cette dernière le collectif citoyen coopère avec une collectivité locale et/ou un développeur pour co-construire un projet d'ENR conciliant des objectifs de développement socio-économique et d'action sur le changement climatique. Ce mode d'interaction renvoie à des formes d'hybridation évoquées pour d'autres domaines de l'économie sociale et solidaire : « la multiplicité des buts, la multiplicité des ressources et la multiplicité des parties prenantes » (Bode, Evers, Schulz, 2006, p. 237). Dans cette configuration, les citoyens occupent un rôle de co-décideur comme pour les parcs éoliens de l'île de Samsø. La propriété de ces derniers se répartit de la manière suivante :

- pour l'éolien terrestre, neuf éoliennes sont possédées par des agriculteurs et deux par la coopérative Samsø Vindenergi I/S⁸ ;
- pour l'éolien offshore, cinq éoliennes sont possédées par la municipalité de l'île, trois par des investisseurs privés individuels et deux par la coopérative Paludan Flak I/S.

[8] Le sigle I/S correspond à la forme juridique prise par les coopératives au Danemark d'*interessentskab* ou partenariats généraux, c'est-à-dire une relation contractuelle entre plusieurs entités, en l'occurrence des consommateurs d'électricité, acceptant de mettre en commun certaines ressources dans le but de réaliser une activité économique.

On observe également une hybridation des objectifs comme l'illustrent les propos du directeur de la Samsø Energy Academy :

« — Quelle était la situation économique de l'île lorsque le projet a débuté ?

— L'abattoir venait tout juste de fermer, deux ans avant le début du projet de transition énergétique. Cela représentait environ cent emplois. Cent emplois à Samsø c'est beaucoup. C'était une période difficile et chacun avait le sentiment que cette île était sur le déclin et que nous allions devenir une simple destination touristique et qu'il n'y aurait plus rien à faire ici. Donc le projet de transition énergétique était vraiment intéressant parce que les gens pouvaient voir, non pas uniquement le potentiel environnemental, mais aussi la possibilité d'avoir un travail ici, de rester ici, d'avoir un revenu » (entretien Samsø Energy Academy, février 2015).

Cette hybridation d'objectifs entre développement territorial et action environnementale a été évoquée par de nombreux travaux relatifs aux projets coopératifs dans d'autres contextes nationaux (Autriche, Allemagne, Écosse...). Ces travaux mettent en évidence que l'engagement de communautés locales dans des projets énergétiques peut constituer un « levier de résolution de problématiques locales » (Dobigny, 2016, p. 354). Dans le contexte danois, un autre exemple d'hybridation s'incarne à travers le parc éolien de Middelgrunden à Copenhague.

Encadré 2. Le projet éolien de Middelgrunden

Le parc éolien de Middelgrunden situé à 3,5 kilomètres des côtes de Copenhague dans le détroit de l'Øresund entre la Suède et le Danemark et mis en service en 2001 est composé de vingt éoliennes avec pour chacune d'entre elles une capacité de 2 MW. 50 % du parc est possédé par Dong Energy et 50 % par la coopérative Middelgrunden Vindmøllelaug qui compte 8 552 sociétaires. Cette hybridation en termes de propriété est également prégnante en termes de ressources avec un financement de 5,1 millions de couronnes danoises (680 000 euros) apporté par la Danish Energy Agency pour contribuer aux études de faisabilité et au développement du projet et des prêts contractés auprès de deux banques danoises, Ringkjøbing Bank et Fælleskassen, pour permettre l'achat d'actions de la coopérative par des sociétaires disposant de peu ou pas d'épargne. 88 % de ces sociétaires vivent dans la région de Copenhague, 11 % dans d'autres régions danoises et 1 % dans un autre État de l'Union européenne.

La marginalisation des coopératives : milieu des années 2000-aujourd'hui

La marginalisation des coopératives dans l'éolien durant les années 2000 est caractérisée par deux éléments centraux : la disparition de la participation, et sa transformation avec l'émergence de trois modes d'interaction collectifs citoyens/développeurs : *l'absorption*, *la sollicitation* et dans une moindre mesure *la concurrence*.

La disparition de la participation s'incarne à travers la vente de la totalité ou d'une partie des éoliennes détenues par des coopératives. Dans le cas de la coopérative d'Hornstrup Mark présenté dans l'encadré 1, l'éolienne fut vendue en octobre 2005 à un investisseur privé pour un montant de 950 000 couronnes danoises (127 000 euros).

Via l'absorption, les citoyens, habitants ou riverains organisés collectivement ou non répondent à une sollicitation d'un développeur proposant d'acheter des actions ou des titres de dettes au sein d'un projet éolien. Avec ce mode d'interaction, les citoyens occupent un rôle de « partenaires silencieux » et de co-investisseurs, dans la mesure où ils participent financièrement sans disposer d'un pouvoir de décision concernant les infrastructures éoliennes. Le projet éolien de Prøvestenen au Danemark où deux éoliennes d'une puissance de 2 MW sont possédées par l'entreprise électrique Høfor⁹ et une par une coopérative, est un exemple de ce type d'interaction. Dans le cadre de ce parc éolien, la coopérative fut contactée une fois les contours du projet déterminés. L'absorption décline une forme de participation par invitation où le collectif citoyen joue un rôle de « *backing group* pour soutenir le projet »¹⁰.

Avec la *concurrence*, le collectif citoyen entre en compétition avec les entreprises électriques par notamment un appel d'offres. Ce cas de figure est celui de l'initiative de Wind People. Les porteurs de ce projet, membres de cette association et la coopérative éolienne de l'île d'Ærø s'organisent dès la fin de l'année 2013 pour répondre à un appel d'offres passé par l'Agence danoise de l'énergie. Ce dernier visait à construire et mettre en service des parcs éoliens sur six sites *nearshore*¹¹ présélectionnés et pour une puissance totale de 350 MW. Il était possible de proposer une offre sur un unique site, et c'est ce que proposait Wind People, dont l'installation avait vocation à exploiter la ressource éolienne sur l'île de Sejerø. La candidature de cette organisation ne fut pas retenue. Si la concurrence existe dans le cadre de l'éolien offshore, ce mode d'interaction est

[9] Entreprise composée d'environ 1 200 salariés, productrice à partir de plusieurs sources d'énergie (eau, gaz, vent) et fournisseur d'électricité pour un million de clients dans la région de Copenhague.

[10] Terme utilisé par un membre de la coopérative impliquée dans le projet de Prøvestenen pour décrire le rôle de celle-ci au sein du projet. Entretien, Copenhague, mai 2016.

[11] Catégorie désignant les parcs éoliens situés entre 4 et 16 kilomètres des côtes.

également présent pour l'éolien terrestre comme le souligne une sociologue de la Technical University of Denmark lorsqu'elle évoque l'activité d'une salariée de Wind People développant des projets éoliens citoyens au Danemark :

« Pour n'importe quel projet sur lequel elle se lance, il y a déjà Vattenfall ou un autre développeur qui a fait un travail de terrain avec des accords fonciers officiels » (entretien Danish Technical University, Lyngby, mai 2016).

À travers la *sollicitation*, les collectifs citoyens, exclus au départ du projet envisagé, se mobilisent pour être intégrés au sein de celui-ci comme dans le cas du parc éolien de Nørrekær Enge.

Encadré 3. Principales étapes d'un cas de sollicitation : le projet de Nørrekær Enge

- 2010-2012 : Signature de préaccords fonciers entre propriétaires de résidences, de terrains et l'entreprise Vattenfall
- 2014 : Demandes de permis d'installation déposées par Vattenfall pour un parc de trente-sept éoliennes et par des agriculteurs pour dix éoliennes
- Septembre 2015 : « *Vin medvind* », réunions de riverains à Løgstør avec le Nordisk Folkecenter for Vedvarende Energi autour de « l'appropriation locale d'un projet éolien »
- Août 2016 : Rencontre entre Vattenfall et les municipalités de Vesthimmerland et d'Aalborg
- Octobre 2016 : Création de la Nørrekær Enges Vindmølleforening, association d'habitants « souhaitant le développement d'éoliennes contribuant au développement local au-delà des 20 % proposés aux riverains »¹²
- Janvier 2017 : La Nørrekær Enges Vindmølleforening entame une collecte de fonds pour investir dans le projet
- Mars 2017 : Demande commune de permis d'installation déposée par Vattenfall et des agriculteurs

[12] Instrument de *co-ownership* que nous évoquerons dans la deuxième partie de cette contribution.

Cette phase d'exclusion des années 2000 amplifie la dynamique d'essoufflement des années 1990 et réduit considérablement la place des coopératives parmi les projets éoliens danois. Si ces organisations représentent 24 % de la capacité éolienne installée en 2004, cette proportion n'est plus que de 10 % en 2017^[13]. Nous venons d'évoquer les évolutions de la participation citoyenne au sein de l'éolien danois des années 1980 jusqu'à aujourd'hui. Ces évolutions suggèrent l'infirmité des hypothèses d'une institutionnalisation durable de la participation des coopératives au sein du régime danois ou d'une expérimentation temporaire, faisant émerger l'idée d'une troisième trajectoire : *une mutation sous contraintes* de la participation citoyenne au sein de l'éolien danois.

La participation citoyenne au sein de l'éolien danois : une mutation sous contraintes

Une mutation des modes de participation à deux visages

Une mutation des formes de participation

En présentant la trajectoire des coopératives au sein de l'éolien danois, nous avons mis en évidence la succession de trois phases de développement de ces organisations : l'émergence, l'essoufflement et la marginalisation. Les formes de participation se sont reconfigurées au cours de ces trois périodes. La phase d'émergence est dominée par une *participation par irruption* par laquelle les projets éoliens sont initiés, développés et contrôlés par les membres des coopératives. La phase d'essoufflement marque le déclin de cette participation par irruption avec une *participation par coopération via* des partenariats entre coopératives et autres acteurs du marché (agriculteurs, communes, développeurs). Pendant la phase de marginalisation, quatre nouveaux modes de participation apparaissent : la participation par *invitation*, la participation par *négociation*, la participation par *compétition* et la participation par *opposition*.

Via la participation par *invitation*, les coopératives ou individus riverains d'un projet éolien répondent à la sollicitation d'un développeur ayant initié le projet et ouvrant une partie de l'investissement comme dans le cas de Prøvestenen. L'enjeu de la participation est ici celui d'une prise de participation financière.

Via la participation par *négociation*, la coopérative tente de négocier son implication au sein d'un projet comme dans le cas de Nørrekær Enge. L'enjeu de la participation est lié ici à des questions de justice énergétique. Cette notion renvoie aux termes distributifs, c'est-à-dire la manière dont les coûts, risques

[13] Données de la Danmarks Vindmølleforening et de l'Agence danoise de l'énergie, *Master Data Register of Wind Turbines*.

et bénéfices sont répartis entre acteurs, mais aussi aux termes procéduraux, c'est-à-dire l'accès aux processus de décision qui gouvernent un projet énergétique (Goedkoop, Devine-Wright, 2016). Dans le cadre d'une participation par négociation, il s'agit donc de créer un processus de délibération sur les mécanismes de distribution de bénéfices financiers et de prise de décision relatifs à un projet éolien. Dans le cas de Nørrekær Enge, la coopérative tente ainsi de négocier une participation à la gouvernance du projet éolien envisagé et une distribution des bénéfices financiers différente de celle proposée par l'entreprise Vattenfall. Cette dernière envisageait au départ d'avoir comme co-actionnaires des agriculteurs, d'indemniser des propriétaires habitant à proximité des éoliennes et d'ouvrir 20 % de l'investissement à des riverains du projet (entretien avec un membre de Nørrekær Enges Vindmølleforening, Farstrup, octobre 2017).

Via la participation par *compétition*, la coopérative tente de concurrencer les entreprises électriques en entrant en compétition avec ces acteurs pour l'obtention d'un marché comme lors d'un appel d'offres avec le cas de Wind People. La participation par opposition est un mode d'implication qui apparaît au moment de l'essoufflement des coopératives et monte en puissance durant la phase de leur marginalisation. Ce lien entre émergence d'une participation par opposition et déclin des coopératives est suggéré par plusieurs acteurs de l'éolien danois, dont l'un des membres de la coopérative de Middelgrunden :

« Cela a changé les attitudes de la population dans certains territoires au Danemark parce que soudainement les habitants ont vu beaucoup de parcs éoliens mis en œuvre et ils n'étaient pas invités à posséder des parts de ces projets. Cela a donc créé une sorte d'effet Nimby au Danemark car les gens étaient habitués à faire partie des projets, ils étaient habitués à faire cela via des coopératives » (entretien coopérative Middelgrunden, février 2015, Copenhague).

On observe parfois même de forts mouvements d'opposition aux projets éoliens, au sein de certains territoires ayant précédemment développé des initiatives coopératives comme sur l'île de Samsø (voir *supra*). Cette opposition s'est notamment manifestée face à un projet initié par la Société danoise de protection de la nature, soutenu par un grand fournisseur et producteur d'électricité NRG1¹⁴ et quatre entreprises électriques plus petites (Papazu, 2017, p. 10). À cette mutation des formes de participation que nous venons d'évoquer s'ajoute une mutation des champs de la participation.

[14] Cette entreprise est fournisseur d'électricité pour environ 210 000 clients à Aarhus, Horsens, Djursland, Mols, Anholt et Tunø.

Une mutation des champs de la participation

Cette deuxième mutation concerne les sphères de la participation auxquelles participent les citoyens membres de coopératives. Durant la période d'émergence, la participation concernait l'initiation et la gouvernance de projets au niveau local ainsi que pour certains la participation aux délibérations concernant les politiques publiques *via* les débats relatifs aux plans énergétiques (voir *supra*). Ces champs de participation permettaient aux citoyens impliqués d'exercer un rôle de participant aux projets éoliens. À partir de la période d'essoufflement et de marginalisation des coopératives, la participation s'articule autour d'un rôle d'investisseur financier répondant à l'invitation de développeurs ouvrant des parts de projets aux riverains et ne concerne plus l'élaboration et la gouvernance de ces initiatives. Quant à la contribution aux délibérations relatives à l'action publique, celle-ci est de moins en moins importante.

Les coopératives sont ainsi exclues de l'élaboration du processus d'aménagement énergétique (*energy planning*), effectuée par les entreprises électriques intégrées verticalement (Petersen, 2018, p. 209). Ce déclin de l'influence et de la participation d'organisations citoyennes à la fabrique des politiques publiques énergétiques est également à l'œuvre pour l'ensemble de l'action publique environnementale (Læssøe, 2007).

Pour comprendre et expliquer les mutations de la participation que nous venons d'évoquer, il est nécessaire de prendre en compte le rôle joué par deux graines de changement : le régime de politique publique *via* les instruments relatifs à l'éolien, et la configuration sociotechnique *via* les configurations d'acteurs du secteur et les évolutions technologiques des éoliennes.

Les instruments de l'éolien danois : le recul progressif d'une régulation préférentielle pour les coopératives

Au moment de l'émergence de l'éolien danois dans les années 1980, les politiques publiques mises en œuvre ont contribué à créer les conditions d'une participation citoyenne par irruption. Parmi ces instruments, on peut notamment citer :

- l'attribution de financement, pour les études techniques de faisabilité, aux ménages souhaitant installer des éoliennes ;
- la création d'*energy offices*, organismes proposant gratuitement de l'information aux citoyens souhaitant créer une coopérative ;
- les exonérations d'impôts sur les premières parts possédées au sein de coopératives jusqu'à un certain niveau de bénéfices.

Ces dispositifs ont favorisé le développement d'une participation par irruption de groupes locaux de citoyens disposant de degrés d'autonomie élevés. Un autre instrument a également joué un rôle central : la régulation concernant la propriété des éoliennes.

La libéralisation du régime de propriété : un révélateur de la « déconnexion locale » de l'éolien danois

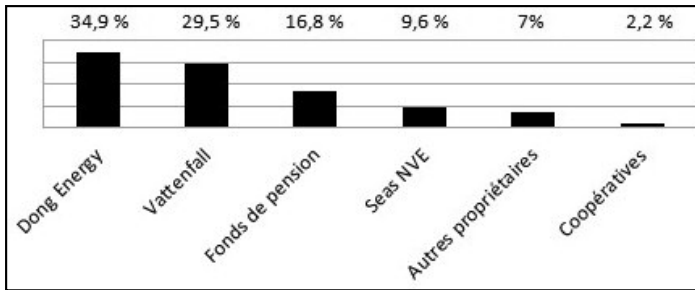
Le régime de propriété des éoliennes au Danemark a longtemps réservé leur propriété aux riverains des parcs puis a été progressivement libéralisé. D'abord limitée aux habitants dans un rayon de trois kilomètres autour des éoliennes en 1982, cette propriété est progressivement ouverte aux riverains dans un rayon de dix kilomètres (1985), aux habitants des communes environnantes (1992) puis à l'ensemble des citoyens danois (1999) et à ceux de l'Union européenne (2000). Cette libéralisation des critères de résidence s'accompagne en 1992 de la suppression des limitations du nombre d'actions possédées au sein des coopératives et des critères définissant « la propriété locale » permettant de bénéficier d'avantages fiscaux. Cette disparition des dispositifs réglementaires restreignant la propriété d'éoliennes aux riverains réduit leur « ancrage local » et donc la formation de coopératives. Durant cette période – des années 1980 aux années 2010 – la place de l'éolien au sein du régime danois a considérablement évolué. En 1988, 250 MW d'éolien étaient installés et comptaient pour 3 % de la production d'électricité danoise. En 2008, 2 700 MW étaient installés et comptaient pour 20 % de la production d'électricité. En 1995, le secteur de l'éolien employait 7 000 personnes au Danemark. En 2010, ce secteur employait 25 000 personnes. Un deuxième instrument est représentatif du changement de statut de l'éolien au sein du régime danois et a également contribué à faire évoluer les modes de participation : l'instrument de l'appel d'offres concernant l'éolien offshore.

La montée en puissance de l'appel d'offres : un instrument d'exclusion des collectifs citoyens

Ce dispositif correspond à une approche où la quantité d'énergie renouvelable produite est fixée par les acteurs publics, tandis que le prix est déterminé par le marché. Les pouvoirs publics définissent un marché protégé pour une quantité d'électricité donnée avec obligation d'achat pour la compagnie d'électricité locale auprès des entreprises sélectionnées. L'appel d'offres implique ainsi une concurrence entre les producteurs potentiels pour obtenir les contrats. Cette compétition est déséquilibrée lorsqu'elle se déroule entre les grandes entreprises électriques et les coopératives citoyennes, et ce pour trois raisons. Premièrement, l'asymétrie de ressources entre les collectifs citoyens et les acteurs industriels car la majorité des collectifs citoyens est composée de bénévoles et parfois de salariés dont les postes sont financés essentiellement *via* des subventions publiques aux pérennités souvent incertaines, tandis que les acteurs conventionnels développent leurs activités avec des équipes de salariés

et des budgets beaucoup plus importants que ceux des associations et coopératives citoyennes. Elle s'explique deuxièmement par les garanties financières et les compétences techniques requises pour faire aboutir des projets *via* l'appel d'offres. Troisièmement, la structure des appels d'offres, en accordant une place centrale au critère prix, met à l'écart les coopératives. Cet instrument privilégie les producteurs pouvant faire des économies d'échelle – puisqu'ils développent plus de projets que les coopératives souvent créées pour un seul parc éolien – et proposer des candidatures avec des prix bas. On remarque ainsi qu'une faible proportion de projets éoliens offshore a été mise en œuvre dans le cadre de coopératives (voir figure 1).

**Figure 1. Parts de marché de l'éolien offshore au Danemark en 2016
(figure réalisée par l'auteur)**



Les effets de l'instrument d'appel d'offres comme facteur d'exclusion des acteurs citoyens sont manifestes car sur les 2,2 % d'éolien offshore détenus par des coopératives, aucun projet n'a émergé *via* cette procédure. Malgré ces « barrières à l'entrée », certains collectifs citoyens présentent des candidatures *via* ces dispositifs comme l'initiative de l'ONG Wind People¹⁵. Cette dernière constitue un cas d'étude propice à la compréhension et l'explication du rôle de cet instrument comme potentiel facteur d'exclusion des démarches citoyennes. Lorsqu'on analyse cet appel d'offres et la candidature de Wind People, un élément est fondamental pour comprendre le caractère exclusif de cet instrument : un prérequis en termes de chiffres d'affaires pour postuler. Concernant ce critère, il est stipulé que l'entreprise ou le consortium d'organisations se portant candidats doivent présenter un chiffre d'affaires annuel de 540 millions d'euros en moyenne sur les trois dernières années. Cette exclusion des coopératives au sein des candidatures sélectionnées *via* les appels d'offres a été mise en évidence dans d'autres contextes nationaux¹⁶. Le recul des coopératives parmi les projets éoliens développés au Danemark a contribué à modifier l'attitude des

[15] Voir *supra*.

[16] Pour l'Allemagne, la France et la Suède, se reporter à Mignon et Rüdinger (2016).

populations. L'opposition vis-à-vis de l'installation de nouveaux parcs éoliens, auparavant peu importante, a augmenté depuis le milieu des années 1990. Cette augmentation de la contestation a notamment amené une quinzaine de municipalités à instaurer un moratoire dans l'attente d'un rapport du ministère de la Santé concernant les éventuels impacts néfastes des éoliennes (entretien municipalité de Ringkøbing, juin 2016)¹⁷. Ce contexte de montée de la conflictualité autour des parcs éoliens est fondamental pour comprendre et expliquer l'émergence d'un « instrument essayant de relancer cette tradition de participation au sein de l'éolien danois » (entretien Agence danoise de l'énergie, Copenhague, mai 2016) : le *co-ownership scheme* du *Danish Renewable Energy Act* de 2009.

Le co-ownership scheme : « *community revival* » ou « *business as usual* » ?

Le lien entre l'augmentation de l'opposition à la construction de nouveaux parcs éoliens et le *Danish Renewable Energy Act* est manifeste lorsqu'on analyse le contenu des textes le présentant : « Pour s'assurer d'une acceptation large des éoliennes par les citoyens, le *Danish Renewable Energy Act* a introduit des mesures législatives spécifiques pour favoriser des attitudes locales positives vis-à-vis de l'installation de nouvelles éoliennes »¹⁸. Cette législation, en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2009, « a pour objectif spécifique de renforcer l'implication des citoyens au niveau local et de favoriser l'acceptation de nouvelles et plus grandes fermes éoliennes par les communautés locales »¹⁹. Ce dispositif législatif implique notamment l'obligation pour les développeurs de projet de proposer au moins 20 % d'actions des éoliennes d'un site aux riverains vivant dans un rayon de 4,5 km : le *co-ownership scheme*. Cependant, malgré l'objectif affiché « d'implication citoyenne », l'instrument « d'actionnariat partagé » est contourné et détourné. Lorsqu'ils évoquent les résistances aux instruments, Le Bourhis et Lascoumes distinguent notamment « le contournement qui est un évitement radical, un non-usage de la part des publics cibles principalement et le détournement qui est une forme d'appropriation et de réinterprétation » (Le Bourhis, Lascoumes, 2014, p. 506). Ces deux formes de résistance sont prégnantes pour le *co-ownership scheme*. Cet instrument est tout d'abord contourné car d'après une étude de 2012, sur quinze projets, seuls huit avaient atteint les 20 %, tandis que trois n'atteignaient que 2 %²⁰. On remarque ici que la législation instaurant ce dispositif de *co-ownership* affiche un objectif tout en ouvrant la possibilité de sa non-réalisation et donc une possibilité de contournement pour les

[17] Le financement d'un projet de recherche par le Danish Strategic Research Council de 2014 à 2017 – Wind2050 – avec pour objectif « d'identifier et d'analyser les facteurs clés de l'acceptabilité de l'éolien dans un contexte d'opposition croissante aux projets de cette énergie » (Wind2050 – *Multidisciplinary study on local acceptance and development of wind power projects*, project description, 2014, p. 2) est un autre indicateur de l'importance croissante de l'opposition vis-à-vis de nouveaux projets éoliens.

[18] Traduction du *Danish Renewable Energy Act*, 2009, p. 5, par la Danish Energy Agency.

[19] *Ibidem*, p. 5.

[20] *Evaluering af køberets ordningen, 1 lov om fremme af vedvarende energy*, 28 octobre 2011, p. 2.

acteurs, développeurs et riverains. Au contournement s'ajoute un détournement de l'instrument *via* son appropriation par des investisseurs extérieurs et/ou à grande échelle, au détriment des riverains initialement ciblés. Ce phénomène désigné sous le terme de « *wind energy nomads* » est décrit en ces termes par un consultant éolien :



« — Nous avons un phénomène appelé “*wind nomads*”. Ce sont des gens qui changent d'adresse pour en obtenir une dans le périmètre des quatre kilomètres pour avoir accès au dispositif de *co-ownership*.

— *Donc c'est une fausse adresse ?*

— Ils louent juste une chambre ou achètent une propriété pour être enregistrés dans cette zone. S'ils ont loué une chambre, ils la conservent durant les huit semaines où les parts du projet sont réservées aux riverains et après ils changent à nouveau d'adresse pour un autre projet. Ils investissent et achètent toutes les parts²¹ qu'ils peuvent obtenir » (entretien, Copenhague, février 2015).

L'instrument de *co-ownership* est particulièrement révélateur de l'évolution de l'idée de participation citoyenne au sein de l'éolien danois. En inscrivant dans la loi l'obligation pour les développeurs de proposer des actions de parcs éoliens aux riverains, le gouvernement danois prend acte du recul des projets détenus par des coopératives et de la conflictualité que cela a entraîné au Danemark. *Via* le *co-ownership scheme*, la participation citoyenne est envisagée de manière instrumentale, pour réduire la contestation vis-à-vis des parcs éoliens et favoriser l'acceptabilité sociale. La participation des citoyens s'effectue sous une forme tolérée par les acteurs industriels qui conservent le contrôle de la gouvernance des parcs développés. Cette forme de « concession procédurale » (Blatrix, 2010) provoque parfois des conflits distributifs (cas de Nørrekær Enge, voir encadré 3) car les 20 % proposés ne garantissent ni une implication citoyenne locale, ni une distribution des bénéfices large puisque ces 20 % peuvent être détenus par un agriculteur possédant le terrain où les éoliennes sont situées et louant ce terrain au développeur éolien (entretien avec un développeur éolien, Odense, octobre 2017). On observe ainsi une différence entre la période d'émergence des coopératives avec une participation sur le mode de l'auto-mobilisation et la période initiée depuis les années 2000 avec une participation par invitation et essentiellement par des individus isolés, en dehors de coopératives²².

[21] Après deux années de mise en œuvre, une clause stipulant qu'un investisseur ne peut pas détenir plus de cinquante parts, soit environ l'équivalent de 25 000 euros, a été ajoutée au sein de la législation.

[22] Sur les quinze projets développés entre 2009 et 2015, deux impliquent la participation d'une coopérative.

Massification de l'éolien et reprise en main du marché par les grandes entreprises électriques

La massification comme vecteur d'exclusion des coopératives

Les évolutions techniques de l'éolien sont un vecteur de changement en termes de configurations d'acteurs mettant en œuvre des projets liés à cette énergie. De leur émergence dans les années 1980 aux années 2010, les éoliennes se sont considérablement « massifiées ». Les capacités de production d'une éolienne sont passées de 55 kWh en 1984 à 8 000 kWh en 2015. Cette augmentation de la puissance et de la taille des éoliennes a eu pour effet d'augmenter les coûts de la participation pour les collectifs citoyens car le financement nécessaire est plus important, ce qui rend plus difficile la maîtrise totale d'une infrastructure de production par une coopérative. Initiée en 1988, la coopérative d'Helligsø a dû dépenser 208 000 € pour installer une éolienne de 200 kWh, tandis que la coopérative de Prøvestenen, initiée en 2013, a dû dépenser 8,07 millions € pour installer trois éoliennes de 2 000 kWh, en copropriété²³ avec Høfor, l'entreprise électrique de la ville de Copenhague. Ces évolutions techniques amènent les collectifs citoyens à participer de plus en plus sur le mode de l'hybridation avec et de l'absorption par les développeurs éoliens avec une marginalisation d'une participation par irruption au profit d'une participation par invitation ou avec des formes de cogestion. Cette massification est d'autant plus centrale avec la montée en puissance de l'éolien offshore, technologie nécessitant des ressources matérielles plus importantes que l'éolien terrestre. Le premier parc de ce type au Danemark fut mis en service en 1991 à Vindeby, composé de onze éoliennes d'une capacité totale de 5 MW tandis qu'en 2012, le parc éolien d'Anholt comprenait 111 éoliennes d'une capacité totale de 400 MW. Néanmoins, si les évolutions techniques constituent une graine de changement, elles ne déterminent pas à elles seules les transformations de la participation. L'analyse de leurs effets doit être complétée en envisageant la deuxième dimension de la configuration socio-technique : les dynamiques d'acteurs du secteur.

La prise en main du marché par les grandes entreprises électriques

Des années 1980 au début des années 1990, le marché de l'éolien danois est donc caractérisé par la présence de *challengers*, les coopératives et la quasi-absence d'*incumbents*. Durant cette période, la majorité des grandes entreprises électriques danoises s'opposent aux ENR via trois modes de contestation : des actions pour écarter les acteurs éoliens des prises de décision relatives aux politiques énergétiques, un discours caricaturant les propositions et scénarios énergétiques proposés par les promoteurs des ENR et une contestation et/ou

[23] La coopérative possède une éolienne sur les trois que compte le parc.

détournement des instruments cherchant à développer l'énergie éolienne (cas de l'interaction de négociation pour l'intégration, voir *supra*). Cependant, ce positionnement vis-à-vis de l'éolien commence à évoluer au milieu des années 1990 et à se transformer profondément durant les années 2000²⁴. Un exemple de cette transformation est la « stratégie 85-15 » de la compagnie danoise Dong Energy²⁵. Initiée en 2008, cette stratégie partait du constat que Dong produisait en 2006 85 % de son électricité et de son chauffage à partir d'énergies fossiles et 15 % à partir d'énergies renouvelables, principalement de l'éolien. Cette entreprise voudrait inverser ces proportions d'ici 2040 tout en réduisant ces émissions de CO₂. Cet intérêt croissant pour l'éolien des grandes entreprises électriques a pour effet de réduire le rôle des coopératives de deux manières : une marginalisation des acteurs citoyens au sein des organisations représentant le secteur éolien et une réduction de leur capacité d'influence sur les politiques publiques concernant cette énergie. Auparavant acteurs importants de ces organisations, les coopératives sont aujourd'hui supplantées par des acteurs industriels comme l'illustre la nomination d'un ancien lobbyiste de la Confédération des industries danoises comme directeur de l'Association danoise pour l'énergie éolienne (Karnøe, Buchhorn, 2008).

Concernant la réduction de la capacité d'influence des coopératives, le cas de Wind People ayant échoué à être retenu dans le cadre d'un appel d'offres *off-shore* est particulièrement révélateur. En réaction à leur échec, les porteurs du projet ont cherché à obtenir une modification des « règles du jeu » *via* la voie procédurale et la voie législative. Le premier canal est utilisé lorsque les porteurs de l'initiative rencontrent de hauts fonctionnaires de l'Agence de l'énergie en mai 2015 pour tenter de modifier la structure de l'appel d'offres, et notamment le critère du chiffre d'affaires. L'échec de ces négociations entraîna ensuite un recours juridique devant le tribunal administratif, lequel échoua également. Leur position est finalement soutenue par deux partis politiques au Parlement, Liberal Alliance et Alternativet, s'associant en 2016 pour proposer une loi visant à modifier les règles des appels d'offres en faveur des initiatives citoyennes. Cette proposition législative est rejetée par le Parlement danois.

Conclusion

À l'issue de l'analyse de la trajectoire des coopératives au sein de l'éolien danois des années 1980 jusqu'à aujourd'hui, trois conclusions fortes s'imposent au sujet de la participation dans le domaine énergétique. À travers le cas développé dans cet article, nous avons tout d'abord infirmé les hypothèses d'une

[24] Une illustration de cette évolution est la proportion de la capacité éolienne détenue par les grandes entreprises électriques disposant d'un portfolio énergétique de différentes sources passant de 5 % à 1987 à 30 % en 1990 puis à 34 % en 1996 (Heymann, 1999, p. 128).

[25] Cette entreprise a changé de nom en 2017 et s'appelle depuis Ørsted.

institutionnalisation ou d'une disparition de la participation citoyenne au sein de l'éolien danois. Cette participation ne s'institutionnalise pas, ne disparaît pas mais fait l'objet de mutations sous contraintes, le régime de politique publique et la configuration sociotechnique de l'éolien. Ces variables ont constitué des graines de changement transformant les modes et formes de participation citoyenne. Ces graines ont modifié l'espace et les conditions de participation des coopératives. Les rôles de participant et de soutien avec une implication dans les dimensions processus et résultats des projets tendent à disparaître au profit des rôles d'investisseur financier se cantonnant à une participation aux résultats.

La deuxième conclusion forte de cet article a trait aux coûts de la participation. Si l'abondante littérature sur la question a permis de documenter une large palette d'obstacles à la participation du public, la réflexion proposée dans cette contribution met en évidence d'autres coûts de cette implication citoyenne : 1) des coûts liés aux rôles et à la concurrence au sein d'un secteur économique (ex. : implication croissante des grandes entreprises électriques réduisant l'espace et les possibilités de participation des coopératives éoliennes) ; 2) des coûts liés aux formes de participation (ex. : prix des actions au sein d'un projet éolien pouvant écarter des ménages peu fortunés et sans épargne) ; 3) des coûts liés aux ressources matérielles et économiques nécessaires pour participer et/ou exercer un pouvoir de contrôle dans un dispositif (ex. : éolien offshore fortement capitalistique) ; 4) des coûts liés à la forme et l'organisation du processus de participation (ex. : discussions bilatérales entre propriétaires fonciers et développeurs éoliens, réunions au sein d'une coopérative...).

Le cas de la participation citoyenne au sein de l'éolien danois permet également de tirer des enseignements sur les relations entre *démocratie énergétique* (Van Veelen, 2018) et *citoyenneté énergétique*. L'analyse développée met en évidence que l'exercice de cette citoyenneté – *via* la capacité des citoyens à endosser des rôles au sein de projets – est fortement conditionné par le *pouvoir économique* des collectifs citoyens au sein d'un secteur et par leur *pouvoir d'influence* au sein d'un régime de politique publique. Pouvoir participer localement au sein d'un projet est étroitement lié à un pouvoir d'agir au sein d'un secteur économique et d'un régime de politique publique. Prendre en compte les interactions entre formes de citoyenneté énergétique et degrés de pouvoir économique et politique des collectifs citoyens constitue donc un axe de recherche prometteur. La participation par irruption de ces collectifs est-elle uniquement possible lorsque ces derniers disposent d'une *capacité à produire ou coproduire des règles* ou peuvent-ils également initier et contrôler des projets énergétiques en étant *consultés sur les règles* ou en disposant d'un *pouvoir d'influence indirecte des collectifs citoyens sur les politiques publiques à travers leurs actions pour sélectionner, supporter et sanctionner les élus* ? La citoyenneté énergétique locale peut-elle s'exercer sans une démocratie énergétique nationale permettant aux collectifs citoyens d'influencer les politiques publiques et les acteurs du secteur ? Ouvrir et explorer ces questionnements met en évidence qu'il est fondamental de tenir ensemble les niveaux méso et macro pour saisir les dynamiques de la participation citoyenne.

Bibliographie

- Ahedo I., Ibarra P., 2007, *Democracia participativa y desarrollo humano*, Madrid, Dykinson.
- Andersen M. S., 1997, « Denmark: the shadow of the green majority », in M. S. Andersen, D. Liefferink (dir.), *European Environmental Policy: The Pioneers*, Manchester, Manchester University Press, p. 251-286.
- Bafoil F. (dir.), 2016, *L'énergie éolienne en Europe*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Bherer L., 2011, « Les relations ambiguës entre participation et politiques publiques », *Participations*, 1, p. 105-133.
- Blatrix C., 2010, « Chapitre 8. Concertation et débat public », in O. Borraz, V. Guiraudon (dir.), *Politiques publiques 2. Changer la société*, Paris, Presses de Sciences Po, p. 213-242.
- Bode I., Evers A., Schulz A., 2006, « Social enterprises: Can hybridisation be sustainable? », in M. Nyssen, *Social enterprise. At the crossroads of market, public policies and civil society*, Londres/New York, Routledge.
- Buu-Sao D., 2013, « "Perúpetro est ton ami" : un gouvernement des contestataires en Amazonie péruvienne », *Participations*, 6, p. 119-139.
- Chailleux S., 2016, « Incertitude et action publique. Définition des risques, production des savoirs et cadrage des controverses », *Revue internationale de politique comparée*, 23 (4), p. 519-548.
- Dobigny L., 2016, *Quand l'énergie change de mains. Socio-anthropologie de l'autonomie énergétique locale au moyen d'énergies renouvelables en Allemagne, Autriche et France*, thèse pour le doctorat de sociologie, Université Paris 1.
- Dubuisson-Quellier S., 2009, *La consommation engagée*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Eikeland P. O., Inderberg T. H., 2016, « Energy system transformation and long-term interest constellations in Denmark: can agency beat structure? », *Energy Research & Social Science*, 11, p. 164-173.
- Evrard A., 2013, *Contre vents et marées : politiques des énergies renouvelables en Europe*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Fortin M., Fournis Y., 2015, « Une participation conflictuelle : la trajectoire territoriale des mobilisations contre le gaz de schiste au Québec », *Participations*, 13, p. 119-144.
- Goedkoop F., Devine-Wright P., 2016, « Partnership or placation? The role of trust and justice in the shared ownership of renewable energy projects », *Energy Research & Social Science*, 17, p. 135-146.
- Hadjilambrinos C., 2000, « Understanding technology choice in electricity industries: a comparative study of France and Denmark », *Energy Policy*, 28 (15), p. 1111-1126.
- Hély M., Moulévrier P., 2013, *L'économie sociale et solidaire : de l'utopie aux pratiques*, Paris, La Dispute.

- Heymann M., 1999, « A Fight of Systems? Wind Power and Electric Power Systems », *Centaurus*, 41, p. 112-136.
- Howlett M. (dir.), 2001, *Canadian Forest Policy: Adapting to Change*, Toronto, University of Toronto Press.
- Hvelplund F., Lacey S., Mendonca M., 2009, « Stability, Participation and Transparency in Renewable Energy Policy: lessons from Denmark and the United States », *Policy & Society*, 27 (4), p. 379-398.
- Karnøe P., Buchhorn A., 2008, « Denmark: Path creation dynamics and winds of change a RES frontrunner », in W. Lafferty, A. Ruud (dir.), *Promoting Sustainable Electricity in Europe*, Cheltenham, Edward Elgar, p. 73-101.
- Læssøe J., 2007, « Participation and Sustainable Development: The Post-Ecologist Transformation of Citizen Involvement in Denmark », *Environmental Politics*, 16 (2), p. 231-250.
- Le Bourhis J.-P., Lascoumes P., 2014, « En guise de conclusion. Les résistances aux instruments de gouvernement », in C. Halpern, P. Lascoumes, P. Le Galès, *L'instrumentation de l'action publique*, Paris, Presses de Sciences Po.
- McAdam D., Boudet H., 2012, *Putting Social Movements in their Place. Explaining Opposition to Energy Projects in the United States, 2000-2005*, Cambridge/New York, Cambridge University Press.
- Mignon I., Rüdinger A., 2016, « The impact of systemic factors on the deployment of cooperative projects within renewable electricity production – An international comparison », *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65, p. 478-488.
- Muller P., 2014, « Secteur », in L. Boussaguet, S. Jacquot, P. Ravinet, *Dictionnaire des politiques publiques : 4^e édition précédée d'un nouvel avant-propos*, Paris, Presses de Sciences Po, p. 591-599.
- Papazu I., 2017, « Nearshore Wind Resistance on Denmark's Renewable Energy Island: Not another NIMBY », *Story Science & Technology Studies*, 30 (1), p. 4-24.
- Petersen J.-P., 2018, « The application of municipal renewable energy policies at community level in Denmark: A taxonomy of implementation challenges », *Sustainable Cities and Society*, 38, p. 205-218.
- Szarka J., 2007, *Wind Power in Europe: Politics, Business and Society*, Basingstoke, Palgrave.
- Van Est R., 1999, *Winds of Change. A Comparative Study of the Politics of Wind Energy Innovation in California and Denmark*, Utrecht, International Books.
- Van Veelen B., 2018, « Negotiating energy democracy in practice: governance processes in community energy projects », *Environmental politics*, 27 (4), p. 644-665.
- Walker G., Cass N., 2007, « Carbon reduction, "the public" and renewable energy: engaging with sociotechnical configurations », *Area*, 39 (4), p. 458-469.
- Walker G., Devine-Wright P., 2008, « Community renewable energy: what should it mean? », *Energy Policy*, 36 (2), p. 497-500.
- Yalçın-Riollet M., Garabua-Moussaoui I., Szuba M., 2014, « Energy autonomy in Le Mené: A French case of grassroots innovation », *Energy Policy*, 69, p. 347-355.

Abstract—Citizen involvement in wind energy in Denmark: Lasting institutionalization or temporary experimentation?

The implementation of wind power in Denmark tends to be described as a cooperative “model” of citizen involvement by social science researchers. However, few analyses offer a long-term perspective that captures the evolutions of this participation. By analyzing the trajectory of wind power in Denmark from the very beginning of its development in the 1980s until the present day, this article studies these changes by looking at the interactions between citizens and commercial developers. This contribution explains these transformations through the role of policy regime and the sociotechnical configuration of wind power in Denmark.

Keywords Participation, Renewable energy, Denmark, Wind power, Cooperatives, Public policies

Pierre Wokuri est doctorant à l'Institut d'études politiques de Rennes, rattaché au laboratoire Arènes (UMR CNRS 6051). Sa thèse porte sur les projets coopératifs d'énergie renouvelable au Danemark, en France et au Royaume-Uni.

**Mots clés**

Participation, énergies renouvelables, Danemark, éolien, coopératives, politiques publiques