



**HAL**  
open science

## Synthèse de l'analyse des contributions de l'étude “ EXPERCARTO : les préférences des français sur l'éolien en mer ”

Aubane Giraud, Alexia Pigeault, Volcy Boilevin, Nicolas Rollo,  
Pierre-Alexandre Mahieu, François-charles Wolff, Brice Trouillet

### ► To cite this version:

Aubane Giraud, Alexia Pigeault, Volcy Boilevin, Nicolas Rollo, Pierre-Alexandre Mahieu, et al.. Synthèse de l'analyse des contributions de l'étude “ EXPERCARTO : les préférences des français sur l'éolien en mer ”. Nantes université. 2024. hal-04635144

**HAL Id: hal-04635144**

**<https://hal.science/hal-04635144v1>**

Submitted on 4 Jul 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

---

DEBAT PUBLIC « LA MER EN DEBAT »



Synthèse de l'analyse des contributions de  
l'étude « EXPERCARTO : les préférences des  
français sur l'éolien en mer »

REALISEE PAR LA CHAIRE MARITIME DE NANTES  
UNIVERSITE

Juin 2024

---

L'exercice ExperCarto a été créé par la Chaire maritime dans le cadre du débat public sur la planification maritime qui a eu lieu en 2023-2024 et permet d'évaluer les préférences spatiales du public français sur le placement de parcs éoliens en mer.

## Quelles préférences spatiales pour la localisation des parcs éoliens en mer ?

La France s'est fixée pour objectif d'atteindre 33% d'énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie à l'horizon 2030, ce qui nécessite de produire 40% d'électricité d'origine renouvelable à cette date. Deux plans directeurs, la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), ont ainsi été élaborés par l'Etat pour parvenir à la réalisation de ces objectifs ambitieux. L'éolien, qui est devenu la deuxième source de production d'électricité renouvelable en France, joue un rôle clé dans cette stratégie bas carbone. Actuellement au troisième rang en Europe derrière l'Allemagne et l'Espagne, le parc éolien s'est très fortement développé en France depuis le début des années 2010, avec un doublement de la puissance produite entre 2014 et 2022.

Le parc éolien français terrestre est aujourd'hui bien implanté et les efforts se tournent à présent vers l'éolien offshore qui, en dépit de coûts de mise en œuvre accrus, permet de viser de plus grandes capacités de puissance tout en réduisant les contraintes liées à l'occupation du territoire. La France vise désormais la création de 50 nouveaux parcs éoliens offshore d'ici 2050, qui viendraient assurer une production d'électricité atteignant 45 gigawatts. Laissant de côté les éventuels freins technologiques, une condition nécessaire pour qu'un développement de l'éolien en mer aussi important puisse être possible est la bonne adhésion de la population générale à cette démarche.

### Questionnaire en ligne

Le questionnaire, administré en mars 2024 par un institut de sondage auprès d'un échantillon de 2400 personnes se voulait représentatif de la population française. Il consistait à demander aux individus de classer par ordre d'importance différentes caractéristiques :

- **La distance à laquelle les parcs éoliens en mer devraient être placés.** La distance à la côte va jouer sur la visibilité depuis le bord de mer. Elle peut aussi influencer les coûts de raccordement et d'installation des éoliennes ainsi que la production d'électricité.
- **Un placement en dehors des zones de pêche et/ou des espaces naturels protégés.** L'installation des éoliennes en mer ainsi que leur exploitation peuvent avoir des effets sur les activités de pêche dans les parcs éoliens et à proximité, et également modifier les milieux marins, que les effets induits soient positifs ou négatifs.

- **Le lien avec le territoire.** La construction de parcs et leur maintenance vont être à l'origine de création d'emplois au niveau local, national ou international. Il en est de même dans l'usage des matériaux qui vont être nécessaires à la construction des parcs.
- **La concentration des parcs le long des côtes.** La dispersion des parcs, ou à l'inverse leur concentration dans un même espace, peut avoir une influence sur d'autres activités en lien avec la mer, par exemple les activités nautiques et de plaisance.

## Résultats

Les résultats indiquent que la distance est l'attribut considéré comme le plus important par les participants. Le deuxième attribut le plus souvent cité au premier rang est la superposition à d'autres enjeux, qu'il s'agisse de zones de pêche ou d'espaces naturels protégés. Le lien avec le territoire et la concentration sont considérés comme moins importants. Des différences apparaissent selon les caractéristiques des répondants, par exemple la distance est classée en premier par 46,6% d'hommes contre 40,4% de femmes.

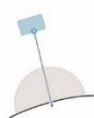
### Distance à la côte, caractéristique la plus importante pour 43% des répondants

Distance	Superposition	Lien territoire	Concentration
43%	38%	10%	8%

Les enquêtés ont également été invités à classer les différentes modalités proposées pour chaque caractéristique. Il est ainsi possible de reconstituer le scénario idéal pour chacun des répondants. Celui qui revient le plus souvent (13,6%) est le suivant, bien que quelques différences apparaissent selon les caractéristiques des individus.

### Scénario idéal : distance importante à la côte, absence de superposition, retombée économiques locales et forte concentration des parcs

Distance	Superposition	Lien territoire	Concentration
----------	---------------	-----------------	---------------



## Conclusion

Les enquêtés ont été également conviés à choisir entre différentes combinaisons de modalités (méthode de choix de programme). Les résultats sont similaires à ceux issus du classement. Au final, les résultats mis en évidence sont par ailleurs compatibles avec la volonté des pouvoirs publics français de devenir pionniers dans la technologie des éoliennes flottantes et de massifier son utilisation le long des côtes françaises. Cette technologie semble la plus en phase avec les souhaits de la population de disposer les éoliennes loin des côtes et de ne pas les superposer avec d'autres enjeux.

## La démocratie participative en question : Le cas de la « mer en débat »

Dans un contexte de défiance accrue à l'égard des dirigeants politiques dans les démocraties, il existe une demande croissante pour l'implication des citoyens dans les choix publics à travers des référendums, des consultations publiques, et d'autres formes de démocratie participative comme les débats publics. En théorie, ces outils de démocratie permettent une représentation diversifiée des intérêts et des perspectives au sein de la société, à travers le recueil des expressions de celles et ceux qui sont marginalisés ou sous-représentés dans les processus politiques traditionnels. En pratique, la question de la représentativité des participants se pose. Certaines personnes peuvent ne pas y participer par choix (exemple, manque d'intérêt) ou contrainte (exemple, par manque de temps) ou car elles ne sont pas au courant de cette démarche.

Cette deuxième partie propose une analyse empirique ayant pour objet de comprendre la sélection des personnes qui prennent part à la démocratie participative en ligne. Cette question d'importance pour les choix publics est très peu documentée à ce jour. L'analyse proposée par Monnery et Wolff (2023) sur le mouvement des Gilets Jaunes intervenu en 2019 en France et le Grand Débat public qui en a résulté, impliquant plus de 400 000 citoyens, constitue une exception récente. Nous contribuons à cette littérature émergente à partir du cas du débat public sur l'éolien offshore organisé en France au cours du premier trimestre 2024.

**Ce chapitre s'appuie sur le même questionnaire que le chapitre précédent. Les résultats issus de la population générale collectés en mars 2024 (voir le chapitre précédent) sont comparés à ceux issus du débat public collectés entre novembre 2023 et avril 2024 (via le lien « Exprimez vos préférences » présent sur la page internet « la mer en débat » du site internet de la CNDP).** Nous disposons au final de deux échantillons de personnes ayant répondu exactement au même questionnaire. Les échantillons finaux comprennent 936 participants via le site du débat public et 2 390 enquêtés représentatifs de la population générale.

Nous obtenons trois principaux résultats :

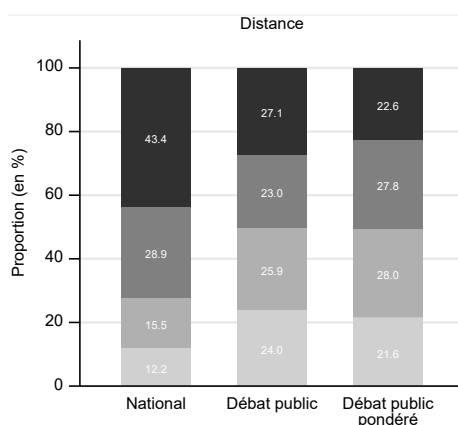
- 1) **Les personnes qui ont complété l'enquête en ligne sur le site débat public ne sont pas représentatives de la population générale.**

Les enquêtés dans la population générale sont beaucoup moins souvent des hommes (20,4%), ils sont sensiblement moins jeunes (47,5 ans au lieu de 42,2 ans), et ils sont surtout beaucoup moins diplômés, la part de répondants dans la population générale avec un diplôme supérieur à une licence étant de 52,2 points de pourcentage plus faibles (18,8% contre 71,0%). La distance à la mer diffère également puisque la proportion de personnes vivant dans un département avec une façade maritime est de 19,8 points de pourcentage plus élevée pour les participants sur le site du débat public. Les enquêtés dans la population générale déclarent également beaucoup moins souvent avoir de bonnes ou très bonnes connaissances, aussi bien sur les parcs éoliens (+39,7 points) que sur les enjeux maritimes (+41,1 points).

### 2) Les réponses du débat public et de la population générale sont différentes.

Dans la population générale, les caractéristiques préférées sont la distance (classée en premier par 43,4% des enquêtés), la superposition à des espaces naturels ou de pêche (37,9%), le lien avec le territoire (10,4%), et enfin la concentration (8,3%). Autrement dit, ce sont surtout les deux critères de distance et de superposition qui ressortent très fortement dans les choix exprimés au sein de la population générale. Le classement est différent pour les répondants sur le site du débat public. Le critère de superposition est en effet classé au premier rang par la moitié des enquêtés (49,8%), suivi de la distance (27,1%).

### 3) Même si on redresse l'échantillon du débat public, les résultats du débat public restent similaires.



Ce point peut être illustré à partir de cette figure. La distance à la côte a été classée en premier par 43,4% de la population générale et 27,1% des répondants du débat public. Et quand on redresse l'échantillon du débat public en appliquant des pondérations (méthode d'équilibrage par entropie), la différence avec la population générale est toujours marquée.

Il est à noter que ces résultats sont robustes à la méthode utilisée, ce qui renforce leur validité. Qu'on s'appuie sur le classement effectué par les individus (voir ci-dessus), leur choix (à partir de la méthode des programmes), qu'on redresse l'échantillon ou non du débat public, les résultats issus du débat public et de la population générale diffèrent.

## Les ateliers 'focus groups'

La version en atelier participatif se concentre principalement sur l'analyse de la compréhension de certains paramètres pouvant conditionner le choix d'un emplacement de site éolien et d'un espace naturel à protéger. Il a notamment pour but d'estimer la valeur relative que les individus accordent à ces modalités et d'évaluer la cohérence du classement de ces valeurs en les comparant aux choix effectués sur les cartes figuratives produites au cours de l'exercice. Au total, sept ateliers se sont déroulés de février à avril 2024 dans sept villes différentes (Boulogne-Sur-Mer, Brest, Le Havre, Nantes, Lyon, Lorient et Paris).

### Déroulement d'un atelier ExperCarto

Lors de l'atelier d'ExperCarto, les participants se réunissent en petits groupes de discussion appelés *focus groups*. Ces groupes doivent placer sur une carte maritime fictive deux espaces naturels à protéger ainsi que deux parcs éoliens. Par la suite, chaque *focus group* prend connaissance de certains paramètres relatifs aux préférences de localisation des parcs éoliens. Après les avoir étudiés, ils sont invités à discuter de ces paramètres, appelés attributs et variantes, puis à les classer. La prise de connaissance de ces paramètres est restituée sur une seconde carte montrant les choix éclairés des participants en fin d'atelier.

## Résultats

### Classement des attributs et des variantes

Le classement général des attributs préférentiellement choisis dans les classements des *focus groups* pour le placement de parcs éoliens peut être résumé dans l'ordre d'importance suivant (Figure 1) :

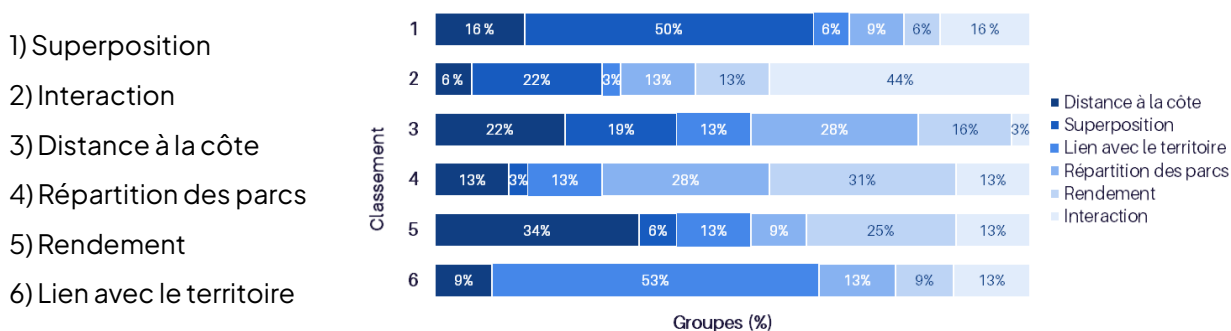
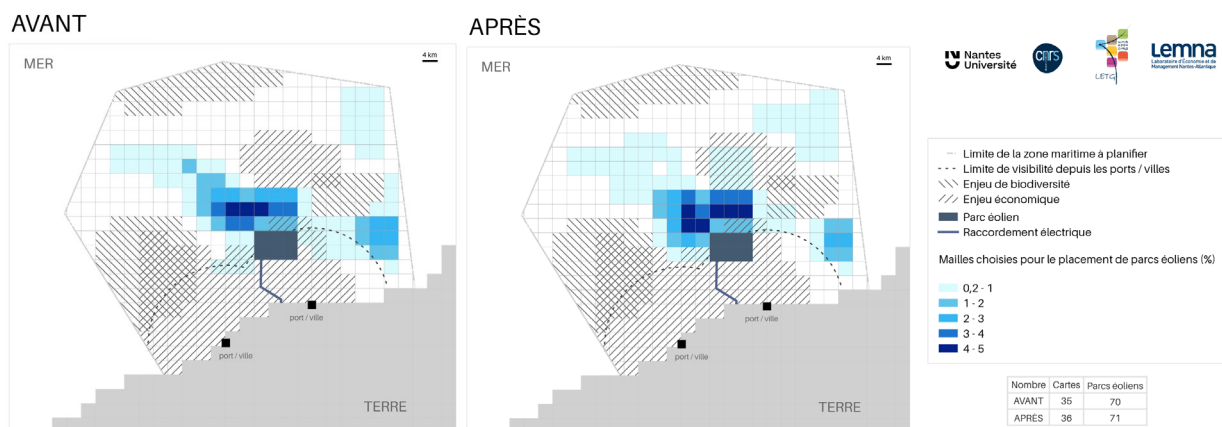


Figure 1 : Pourcentages de groupes ayant placé les six attributs à chacune des places du classement (de 1 à 6)

Les variantes les mieux classées parmi ces attributs sont respectivement l'absence de superposition, l'absence d'interaction, une distance modérée à la côte, un fort regroupement des parcs éoliens entre eux ainsi qu'un rendement moyen et un lien au territoire local.

## Préférences des participants sur la localisation des parcs éoliens et des espaces naturels à protéger

Sur les cartes produites, la non-superposition des espaces naturels à protéger aux zones d'enjeu économique représentent 80,8 % des choix effectués par les participants. Ces pourcentages ne présentent que très peu d'évolution après atelier puisque 74,7 % des choix effectués sur la carte des résultats se situent en dehors des enjeux économiques. La forte concentration des placements d'espaces naturels à protéger à proximité des zones d'enjeu économique est principalement expliquée par la volonté des participants de vouloir restreindre les possibles impacts anthropiques sur les espaces de biodiversité adjacents.



La même tendance générale de non-superposition est observée pour le placement des parcs éoliens. Sur le total des choix effectués par les enquêtés, 94,4 % d'entre eux ne chevauchent aucune zone d'enjeu économique ou écologique sur l'ensemble des cartes produites au cours de l'atelier (Figure 2). Les participants soutiennent cette approche dans le but d'éviter les conflits d'usage et de limiter les impacts sur les zones à enjeux de biodiversité. Dans le cas où la superposition est envisagée, les participants donnent la priorité à la préservation des zones d'enjeu écologique. Le choix de la variante « Distance modérée » prédominant dans les choix de mailles a été justifié par la nécessité d'éviter la pollution visuelle tout en tenant compte des aspects de coût, de maintenance et de raccordement. La variante "Distance moyenne" est souvent mentionnée par les *focus groups* comme étant un bon compromis entre les aspects économiques et l'impact paysager.

## Discussion et conclusion

Les choix des participants restent généralement constants tout au long de l'exercice et les cartes produites avant et après l'atelier ne présentent pas de différences majeures.

Sur les cartes produites, la majorité des placements des parcs éoliens effectués se situent en dehors de la zone de visibilité, à une distance modérée de la côte et ne chevauchent pas les zones



d'enjeu, qu'elles soient économiques ou écologiques. Ces résultats démontrent une volonté des participants à sectoriser les usages en mer, valorisant ainsi des zones prioritaires pour le placement de parcs éoliens. En dissociant de ce fait les zones d'activités, ils cherchent ainsi à limiter les conflits d'usages au sein du territoire maritime. L'absence prédominante de superposition à des zones d'enjeux écologiques reflète également la sensibilité des participants aux aspects environnementaux. Ils s'assurent également que le déploiement de l'éolien en mer ne se fasse pas au détriment d'autres enjeux socio-économiques et environnementaux. Les participants restent donc dans l'ensemble relativement cohérent avec leur système de classement théorique lorsqu'ils doivent effectuer des choix dans un contexte pratique.