



Interreg



France (Channel Manche) England

**STRATEGIES ENERGETIQUES, ETUDES DE FAISABILITE
ET ENGAGEMENT ASSOCIATIF SUR LES TRANSITIONS
ENERGETIQUES DANS LES ILES DE LA REGION
MANCHE/CHANNEL**

DECEMBRE 2022



Rapport ICE T3.5.1 : Stratégies énergétiques, études de faisabilité et engagement associatif sur les transitions énergétiques dans les îles de la région Manche/Channel

Gina Kallis, Ian Bailey



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



TECHNOPÔLE
BREST-TROÏSE

Technopole
Quimper-Cornouaille



UNIVERSITY OF
EXETER

PLYMOUTH
UNIVERSITY

UEA
University of East Anglia



À propos de l'ICE

Porté par Interreg VA France (Manche) Angleterre, le projet Intelligent Community Energy (ICE), vise à concevoir et mettre en œuvre des solutions énergétiques intelligentes innovantes pour les territoires isolés de l'espace Manche. Les îles et les communautés isolées font face à des défis énergétiques uniques. De nombreuses îles ne sont pas connectées à des systèmes de distribution d'électricité plus larges et dépendent d'approvisionnements énergétiques importés, généralement alimentés par des combustibles fossiles. Les systèmes énergétiques dont dépendent les communautés isolées ont tendance à être moins fiables, plus chers et ont plus d'émissions de gaz à effet de serre (GES) que les systèmes de réseau du continent. En réponse à ces problèmes, le projet ICE considère l'ensemble du cycle énergétique, de la production à la consommation, et intègre des technologies nouvelles et établies afin de fournir des solutions de systèmes énergétiques innovantes. Ces solutions seront mises en œuvre et testées sur nos sites de démonstration pilotes uniques (île d'Ouessant et campus de l'Université d'East Anglia), pour démontrer leur faisabilité et développer un modèle général pour les systèmes énergétiques intelligents isolés ailleurs. Le consortium ICE rassemble des chercheurs et des organisations de soutien aux entreprises en France et au Royaume-Uni, et l'engagement avec les PME soutiendra le déploiement du projet et favorisera la coopération européenne.



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



TECHNOPÔLE
BREST-TROÏSE

Technopole
Quimper-Cornouaille



UNIVERSITY OF
EXETER

PLYMOUTH
UNIVERSITY

UEA
University of East Anglia

marine
SOLUTIONS

Table of Contents

1.	Introduction	4
2. Études de cas insulaires		6
2.1 Guernsey		6
2.1.1 Contexte énergétique		6
2.1.2 Développements des énergies renouvelables		7
2.1.3 Consultation		11
2.1.4 Sommaire		12
2.2 Alderney		12
2.2.1 Contexte énergétique		12
2.2.2 Développements des énergies renouvelables		13
2.2.3 Consultation		18
2.2.4 Sommaire		22
2.3 Ouessant/Ushant		22
2.3.1 Contexte énergétique		22
2.3.2 Développements des énergies renouvelables		24
2.3.3 Consultation		27
2.3.4 Sommaire		28
3.	Débat	28
4.	Sommaire	36



Figures

Figure 2-1: Zone de déploiement probable du développement éolien offshore (avec contraintes environnementales), Guernsey	8
Figure 2-2: Sites sélectionnés pour l'éolien offshore, Guernsey	10
Figure 2-3: Désignations et contraintes environnementales au Passage du Fromveur, Ouessant.....	26

Tables

Table 2-1: Energy Saving Trust possibilités d'études, Alderney	14
Table 2-2: Réponses à la consultation du projet FAB	20

.



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



TECHNOPÔLE
BREST-TROÏSE

Technopole
Quimper-Cornouaille



UNIVERSITY OF
EXETER

PLYMOUTH
UNIVERSITY

UEA
University of East Anglia

marine
TECHNOLOGIES

1. Introduction

Ce rapport examine les résultats de recherches examinant comment trois îles de la région Manche/Channel (Guernsey, Alderney et Ouessant) ont évalué le potentiel et cherché à initier des stratégies de transition énergétique durable. Il étudie les défis énergétiques auxquels chaque île est confrontée et les types de projets qui ont été proposés. Plus précisément, il aborde les questions suivantes afin d'examiner les facteurs influençant la décision de poursuivre ou non des projets d'exploitation des ressources énergétiques renouvelables disponibles autour des îles de la zone Manche/Channel identifiées dans les études de faisabilité et d'établir dans quelle mesure et de quelle manière, l'engagement communautaire a influencé la prise de décision :

1. À quels types de défis énergétiques les collectivités insulaires de l'espace Manche/Channel sont-elles confrontées ?
2. Quels types de projets de transition énergétique ont été proposés aux collectivités insulaires de l'espace Manche/Channel ?
3. Quelles sont les formes de concertation des collectivités dans le cadre des évaluations des options de transition énergétique discutées dans les études de faisabilité ?
4. Quels types de facteurs ont été pris en compte dans l'évaluation des études de faisabilité ? Lesquels ont été les plus décisifs pour déterminer s'il convient de poursuivre avec les options décrites dans les études de faisabilité ?
5. Quelles leçons apprenons-nous sur la manière dont la consultation communautaire est actuellement pratiquée et comment elle devrait être pratiquée pour parvenir à des approches de la transition énergétique centrées sur les personnes et les lieux ?

Il s'appuie sur des recherches antérieures sur l'engagement du public qui soulignent l'importance d'approches sensibles au lieu et au contexte pour l'engagement du public sur les transitions énergétiques et bas carbone (de Groot and Bailey, 2016 ; Devine-Wright and Boersma, 2020 ; Gross, 2007 ; Kallis et al., 2021 ; Rudolph, 2014 ; Skjølsvold et al., 2020). Il aborde également les questions sur la pertinence de proposer des projets de transition énergétique à grande échelle et transformationnels pour les communautés insulaires qui contribuent également aux priorités énergétiques nationales stratégiques par rapport à une concentration sur des projets à plus petite échelle qui contribuent uniquement à résoudre les problèmes énergétiques sur les îles elles-mêmes (Colvin et al., 2016 ; Hernández, 2015 ; Papazu, 2018 ; Sperling, 2017). Cette recherche identifie une série de principes qui peuvent aider à promouvoir la participation non discriminatoire, la prise de décision fondée sur des preuves et l'équilibre des besoins sociétaux locaux et plus larges dans l'engagement communautaire sur les projets énergétiques. Ceux-ci incluent :

- Engagement en amont : pour augmenter les opportunités pour les points de vue locaux d'éclairer la prise de décision. Des informations précoces et accessibles aident les groupes à prendre des décisions éclairées et à se sentir responsabilisés, et



comment l'engagement en amont peut améliorer les décisions d'implantation (Klain et al., 2017 ; Rudolph et al., 2017). À l'inverse, les approches « décider-annoncer-défendre », où les principaux éléments des projets sont décidés à l'avance, peuvent faire en sorte que les parties prenantes se sentent dévalorisées et minées, et conduisent à des propositions inadaptées aux contextes concernés (Reilly et al., 2016 ; Wolsink , 2000).

- Maintenir l'engagement : tout au long de la planification, de la construction, de l'exploitation et du démantèlement des projets pour maintenir la confiance avec les groupes concernés (Dwyer et Bidwell, 2019 ; Chilvers, 2008 ; Gross, 2007).
- Communication bidirectionnelle et échange de connaissances : permettre le dialogue sur les informations fournies par les organisateurs de l'engagement (Aitken et al., 2016). Les processus participatifs peuvent également encourager les communautés à partager les connaissances locales pour aider à enquêter sur les incertitudes et les hypothèses qui, lorsqu'elles sont intégrées aux connaissances techniques, peuvent produire des décisions plus éclairées (Aitken et al., 2014).
- Choisir des techniques d'engagement appropriées : allant de la sensibilisation (expositions, sites Web, bulletins d'information) à la consultation (sondages, retours d'information, réunions) et à l'autonomisation, souvent utilisées en combinaison pour élargir la participation (Aitken et al., 2016 ; de Groot et Bailey, 2016 ; Kerr et al., 2014).
- Éviter les consultations excessives : en particulier lorsque l'engagement se produit sur de longues périodes et implique différents acteurs, par exemple, les consultations menées par le gouvernement et les promoteurs (Johnson et al., 2016). Ce risque est accru dans les zones peu peuplées et où des processus d'engagement distincts se déroulent simultanément (Dwyer et Bidwell, 2019). La recommandation générale est d'établir une séparation ou une coordination claire pour éviter les répétitions.
- Utiliser des gardiens de confiance : les agents de liaison communautaires peuvent faciliter l'engagement en s'engageant dans la surveillance, l'écoute, la « construction de ponts » et le « plaidoyer » pour renforcer la confiance, créer des canaux de communication et promouvoir le partage d'informations (Devine-Wright, 2012 ; Papazu, 2018).
- Offrir des avantages locaux : les fonds communautaires, la propriété communautaire, les apprentissages et les bourses d'études, les programmes éducatifs et les remises sur l'électricité peuvent tous être utilisés pour compenser les communautés ou financer les avantages locaux (Firestone et al., 2009 ; Rudolph et al., 2014).
- Implication de la communauté dans la prise de décision : pour responsabiliser les communautés plutôt que de les soumettre à des décisions imposées par des organes directeurs externes (Aitken, 2014 ; Kallis et al., 2021).



La section suivante présente les trois études de cas insulaires de Guernsey, d'Alderney et d'Ouessant. Sur la base d'un examen des documents politiques et des gouvernements locaux, des études de faisabilité et des rapports des médias, il explore les projets de transition énergétique qui ont été examinés ou proposés pour chaque île, les facteurs favorables et les défis rencontrés, les formes de consultation communautaire qui ont eu lieu, et les questions soulevées lors des consultations. La section qui suit revient sur les questions posées dans cette section et s'appuie sur les preuves de l'étude de cas pour tirer les principales informations acquises sur le rôle de la consultation communautaire dans les transitions énergétiques durables sur les îles non interconnectées

2. Études de cas insulaires

2.1 Guernsey/Guernesey

2.1.1 Contexte énergétique

Guernsey (Guernesey en français) dépend fortement de l'électricité importée de France et de l'électricité de secours des générateurs diesel locaux. L'île tire actuellement 78 % de son électricité de la France en utilisant une interconnexion via Jersey, tandis que les 22 % restants sont générés sur l'île à l'aide des générateurs diesel locaux. Cela pose des risques pour la sécurité énergétique et les hausses imminentes des prix du carburant, d'autant plus que la demande augmente et devrait continuer à augmenter d'environ 3,5 % par an (Université d'Exeter, 2012). L'île n'a pas été aussi gravement touchée par les récentes hausses des prix de l'énergie que le continent britannique en raison de la stratégie de fixation de l'énergie mise en œuvre par Guernsey Electricity Ltd (GEL) ; GEL est le seul fournisseur commercial d'électricité de l'île et achète à terme une grande partie de son électricité importée jusqu'à trois ans à l'avance (Guernsey Electricity, 2022). Cependant, on ne sait pas ce qui se passera lorsque le contrat actuel expirera.

Guernsey a une politique énergétique pour 2020-2050, qui établit que, d'ici 2050, "la grande majorité de l'approvisionnement énergétique de Guernsey proviendra de sources propres et à faible émission de carbone et les émissions résiduelles seront compensées". La politique se décline en six objectifs principaux :

1. Décarbonation du système énergétique de l'île conformément aux normes internationales et à celles établies par d'autres juridictions pour atténuer le changement climatique.
2. Sécurité et résilience de l'approvisionnement pour résister aux défaillances des infrastructures du système et continuer à répondre aux besoins énergétiques.
3. Valeur et choix du consommateur.
4. Équité et justice pour garantir que tous les consommateurs paient une part du système de maintenance et, en retour, bénéficient d'un accès égal aux opportunités issues des avancées technologiques.



5. Soutenir une économie dynamique via le développement des énergies renouvelables sur l'île (y compris offshore). On espère qu'un passage à la décarbonisation à Guernsey apportera une crédibilité à la réputation pour soutenir la croissance du secteur de la finance verte.
6. Une plus grande indépendance énergétique, qui augmentera la résilience en réduisant l'exposition aux facteurs externes et géopolitiques (States of Guernsey, 2020).

Les States of Guernsey et GEL ont commandé des travaux pour aider à comprendre la demande énergétique future sur l'île et le mix énergétique potentiel à l'échelle locale. Ils ont exploré une gamme d'options pour améliorer la sécurité de leur approvisionnement en électricité, la durabilité à long terme et la certitude des prix. Des recherches ont également été menées par l'Université d'Exeter pour explorer des problèmes similaires. Les conclusions sont décrites dans la section suivante.

2.1.2 Développements des énergies renouvelables

En 2009, Halcrow Group Ltd a mené une étude technique de pré faisabilité pour explorer le potentiel de développement des énergies marines renouvelables à Guernsey, Herm et Sark (Halcrow Group, 2009). Le rapport indique que les mers autour de Guernsey, Herm et Sark ont le potentiel de ressources commercialement exploitables sous la forme d'énergie des vagues et des courants de marée. Il a suggéré qu'en termes d'énergie marémotrice, il était probable qu'il y aurait un accent initial sur les sites potentiels à « haute énergie ». À l'inverse, les sites présentant des intensités plus faibles étaient considérés comme peu susceptibles d'être commercialement exploitables avec la technologie disponible à l'époque.

Cependant, une grande partie des informations et des données sur les ressources en vagues étaient soit anecdotiques, soit basées sur des données provenant de mesures prises à un endroit éloigné. Le rapport suggérait qu'une évaluation et une mesure appropriées des ressources ciblées, avec le placement de capteurs et de bouées, étaient nécessaires dès que possible pour fournir des preuves aux développeurs potentiels. Il a également suggéré que :

- Une étude des besoins en compétences et en formation était nécessaire pour s'assurer qu'ils étaient en place avant le début de tout développement. Cela aiderait à maintenir les connaissances et un sentiment d'appartenance au sein de la communauté.
- Les risques commerciaux étaient divers et souvent élevés avec un projet de cette nature ; par conséquent, une attribution correcte du risque doit être mise à la disposition des parties les mieux à même de le gérer et de le minimiser à un stade précoce.

Le rapport indiquait qu'"une certaine forme de bénéfice pour la communauté locale est généralement considérée comme essentielle dans l'établissement de fermes d'énergie renouvelable". Les auteurs ont estimé qu'il s'agissait d'une considération importante pour cette étude, car la plupart des résidents du bailliage de Guernsey auraient un certain



sentiment de propriété des mers autour des îles. Ils recommandent de se tourner vers d'autres études de cas où des méthodes de retour de fonds à la communauté pour réinvestissement dans des projets communautaires ont été documentées pour le développement de parcs éoliens.

Par suite de l'étude initiale de Halcrow, deux autres études de faisabilité ont été menées sur l'éolien offshore. La première étude de 2011 (Guernsey Renewable Energy Team, 2011) a exploré deux scénarios de développement potentiels :

- Développement minimum - 12MW (turbines 4 x 3MW)
- Développement maximum - 30MW (turbines 10 x 3MW)

L'étude a identifié une zone de déploiement appropriée au large de la côte nord-ouest de l'île, qui a été sélectionnée car elle offrait un fond marin relativement plat et des ressources éoliennes, un état de la mer et des conditions de marée appropriés (Figure 2-1). La nature rocheuse de cette zone signifiait également qu'elle était évitée par les gros navires, de sorte que l'installation d'éoliennes n'affecterait pas le trafic commercial ou passager. L'étude a établi que les coûts de déploiement, d'exploitation et de maintenance seraient plus élevés que ceux des sources conventionnelles, mais qu'ils seraient probablement comparables à ceux des parcs éoliens offshore au Royaume-Uni et probablement inférieurs aux estimations actuelles pour l'énergie des vagues et des marées.

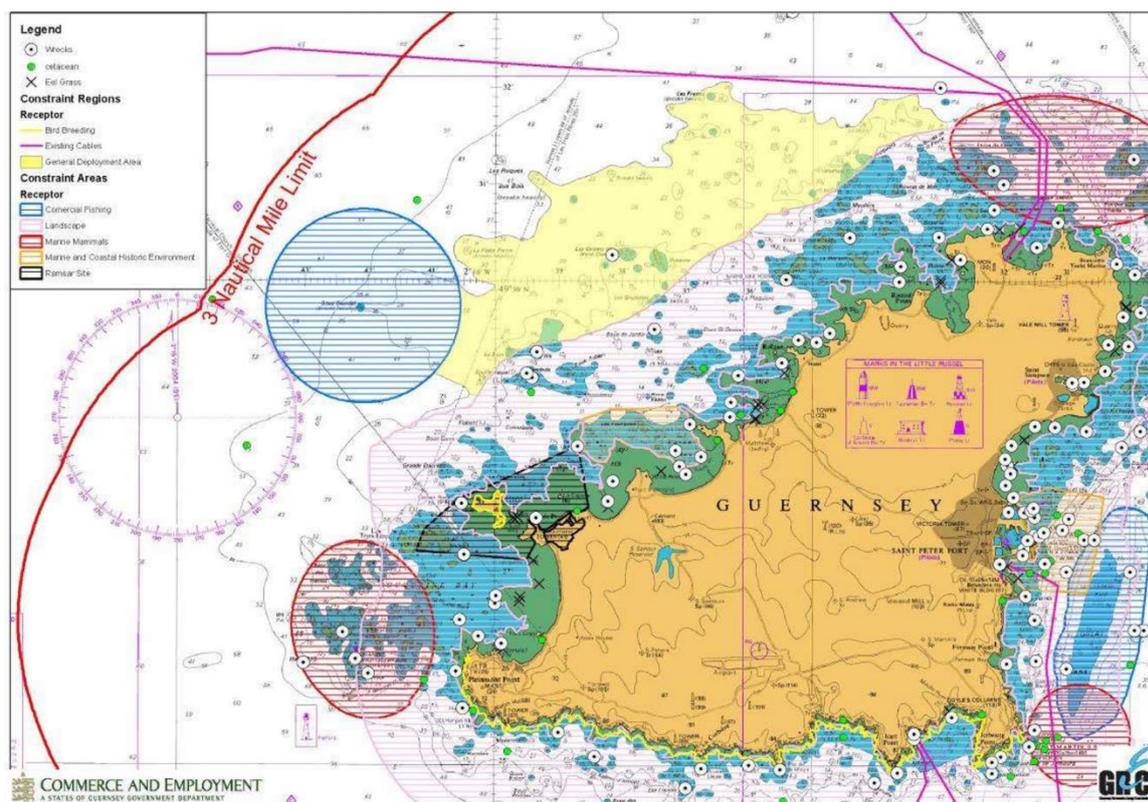


Figure 2-1: Zone de déploiement probable du développement éolien offshore (avec contraintes environnementales), Guernsey

Il y avait cependant quelques points à considérer :

Certaines mises à niveau de la capacité du réseau peuvent être nécessaires, même si elles n'ont pas été jugées « insurmontables ». De même, connecter les éoliennes à la terre via un câble électrique sous-marin était considéré comme "compliqué mais faisable". Les éoliennes peuvent également présenter des difficultés pour les systèmes radar de l'aviation et il était prévu que le système actuel de l'aéroport de Guernsey nécessiterait une mise à jour si le développement éolien se poursuivait. Un autre problème identifié était le bruit potentiel et l'impact visuel du développement. Dans son plan de zone rurale, le département de l'environnement des States of Guernsey a défini l'ensemble du littoral de l'île comme une « zone à haut caractère paysager ». Il existe un sentier côtier presque continu autour de l'île et il est probable qu'un parc éolien offshore soit visible depuis le sentier côtier, les plages et les propriétés de la côte nord-ouest, ce qui pourrait être vu sous un jour négatif par certaines personnes. Néanmoins, le Forum des énergies renouvelables de Guernsey (GRAF) avait entrepris une première enquête sur les attitudes du public à l'égard de l'énergie éolienne offshore. Même si l'échantillon de population était petit, les résultats étaient généralement positifs. Il a été recommandé que d'autres enquêtes sur l'attitude du public soient menées en association avec une évaluation de l'impact visuel et paysager. L'impact sonore du développement n'a pas été considéré comme une contrainte en raison de sa distance du rivage.

On craignait également que les turbines n'obstruent les voies de migration des oiseaux de mer et n'affectent leurs comportements alimentaires ; il a été déclaré qu'une étude plus approfondie de cette question était nécessaire. De plus, un certain nombre d'impacts potentiels sur la pêche commerciale et de loisir ont été identifiés, en raison de la nécessité d'une zone d'exclusion. Cependant, cela représenterait moins de 1% de la surface marine disponible et il est prouvé qu'une zone d'exclusion associée à un parc d'éoliennes pourrait agir comme une zone protégée et une pépinière pour encourager le rétablissement des stocks.

Une autre étude de faisabilité préliminaire a été menée en 2016, portant cette fois uniquement sur un projet éolien offshore de 30 MW (5 turbines de 6 MW). L'étude a identifié trois sites de développement potentiels : deux au large de la côte nord-est de l'île et un développement flottant en mer au large de la côte nord-ouest (Figure 2-2). Ce dernier s'est imposé comme le site de prédilection car il était situé dans une eau relativement profonde qui convenait le mieux aux nouvelles structures éoliennes flottantes. Cependant, c'était l'option la plus coûteuse, bien que les coûts devraient chuter considérablement à mesure que l'industrie éolienne flottante mûrit. Le site le moins cher était probablement situé dans les eaux peu profondes au large de la côte nord (ou de tout site côtier). Cependant, l'emplacement près du rivage avait un impact visuel très élevé et d'autres impacts socio-économiques (comme indiqué dans l'étude de faisabilité précédente), il se peut donc qu'ils n'aient pas été acceptés par le public.



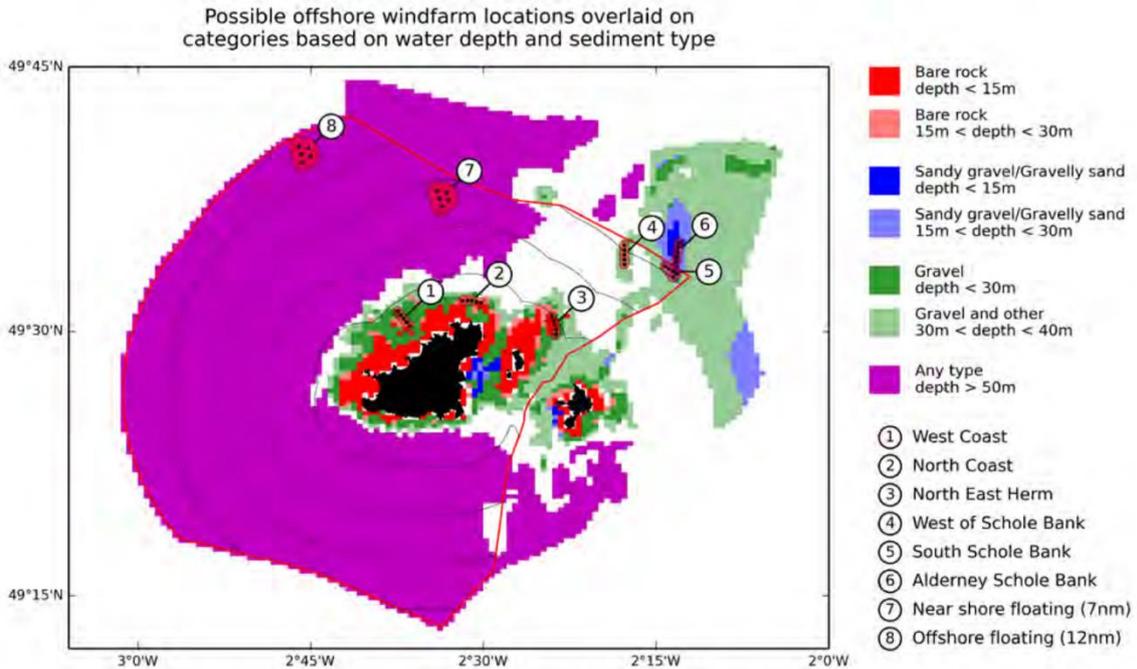


Figure 2-2: Sites sélectionnés pour l'éolien offshore, Guernsey

La conclusion de l'étude était que i) il existe une gamme d'options techniquement réalisables pour développer un projet éolien offshore au large de Guernsey et ii) le développement d'un projet éolien offshore de 30 MW permettrait d'atteindre les objectifs fondamentaux associés à la diversification énergétique, à savoir : la sécurité ; certitude des prix ; durabilité et moins de carbone. Cependant, cela coûterait plus cher que le système énergétique actuel de l'île. Pour atténuer cela, les auteurs recommandent que la majorité du projet soit financée par les States of Guernsey afin d'obtenir le financement le moins coûteux. Ils définissent cependant plusieurs options de parrainage de projet, à savoir : la propriété publique, communautaire, GEL et développeur.

Les auteurs reconnaissent qu'un certain engagement des parties prenantes est nécessaire, qui peut ensuite être transmis aux développeurs parallèlement aux études d'ingénierie pour influencer le concept et la conception.

L'Université d'Exeter a également mené des recherches (en 2012 et 2013) (Université d'Exeter, 2012) sur le potentiel d'un projet éolien offshore de 30 MW et tire des conclusions similaires aux études ci-dessus. Leurs recherches suggèrent que le projet pourrait être développé en collaboration avec un parc éolien offshore français. De plus, ils ont étudié le potentiel d'un développement éolien offshore de 105 MW (14 turbines), mais déclarent qu'une consultation détaillée avec l'aéroport de Guernsey est nécessaire pour négocier l'atténuation des radars et qu'il est nécessaire de déployer un mât météorologique offshore ou un LIDAR flottant pour enregistrer avec précision le vent sur site vitesses. Ils ont également exploré des options pour exploiter l'énergie marémotrice et déclarent qu'il existe « une excellente ressource de courant de marée ». En 2012/13, un site était situé au nord-ouest de Guernsey avec un potentiel pour un réseau de 28 MW produisant environ 40 GWh/an. Il a été



recommandé d'entreprendre une étude plus approfondie avec des données plus précises provenant de bouées à houle réelles afin d'obtenir des données vraiment représentatives.

2.1.3 Consultation

Bien qu'il n'y ait aucune documentation d'une consultation publique menée en relation directe avec les projets mentionnés ci-dessus, dans certaines de leurs communications, les States of Guernsey font référence à une enquête par questionnaire menée en 2015 sur l'acceptabilité publique de l'énergie éolienne et marémotrice offshore sur l'île (Wiersma, 2015). L'enquête a demandé l'avis des participants sur trois projets hypothétiques d'énergie éolienne et marémotrice offshore :

- Un projet éolien littoral de 10 turbines, produisant de l'électricité uniquement pour Guernsey, propriété des États, et entraînant une augmentation des prix de l'électricité de 5 à 10 %
- Un projet éolien de 100 à 300 turbines, plus au large, principalement pour l'exportation, susceptible d'être détenu par un investisseur externe, et augmentant les prix de l'électricité de 10 à 20 %
- Une ferme d'énergie marémotrice de 25 turbines, utilisant des turbines marémotrices entièrement submergées, ne produisant de l'électricité que pour Guernsey, détenue par les États, et augmentant les prix de l'électricité de 20 à 30 %

Dans l'ensemble, l'énergie marémotrice est apparue comme la technologie d'énergie renouvelable la plus soutenue à Guernsey (86 % des répondants étaient favorables), devant l'énergie solaire et houlomotrice (81 % ; 80 %) et devant l'énergie éolienne offshore (58 %). De même, alors que 23 % s'opposent au principe du développement de l'éolien offshore à Guernsey, seuls 2 à 4 % s'opposent au développement des trois autres technologies. Les répondants ont largement convenu que Guernsey devrait utiliser ses ressources naturelles pour produire de l'électricité localement (89 % d'accord), tout en indiquant également généralement que Guernsey doit devenir plus autosuffisante pour son électricité (77 % d'accord ; 10 % pas d'accord) et dépendre moins ailleurs pour son électricité (71% d'accord). Cela montre que le développement des énergies renouvelables qui utilise les ressources naturelles locales, renforçant l'indépendance et réduisant la vulnérabilité, était considéré comme quelque chose de souhaitable et d'acceptable en principe - en substance, la "localité" est importante.

Parmi les trois projets décrits dans le questionnaire, le parc hydrolien était le plus populaire (62 % seraient favorables ; 15 % seraient opposés), devant le petit parc éolien (51 % ; 29 %), et le grand parc éolien (33 % ; 46 %). Cela reflète une tendance commune selon laquelle il y a plus de soutien public pour les technologies en principe que pour des projets spécifiques. Le soutien aux développements variait également selon le lieu, certains étant jugés plus acceptables que d'autres. Certaines parties de la côte ouest et le Big Russel près de Herm sont d'excellents exemples de zones moins largement soutenues en tant que sites de développement des énergies renouvelables. C'était même le cas pour l'énergie marémotrice qui utilisait une technologie entièrement immergée et donc non immédiatement et visiblement visible. L'auteur commente : "Cela suggère que l'impact visuel n'est pas la seule préoccupation lorsqu'il s'agit de protéger les endroits les plus précieux autour de l'île - les



gens peuvent s'inquiéter de la faune ou simplement souhaiter garder une zone aussi naturelle que possible" (p.4).

2.1.4 Sommaire

À la suite de la publication des études ci-dessus, l'équipe des énergies renouvelables des States of Guernsey (RET) a publié un document stratégique en 2017 qui indiquait qu'ils se concentreraient sur les "développements locaux à petite échelle pour la consommation locale (par exemple, l'énergie solaire)" jusqu'en 2020. Après 2020, l'accent serait mis sur les "développements locaux à plus grande échelle avec un potentiel d'exportation si souhaité (par exemple, éolien offshore, marée, vagues)." À l'heure actuelle, aucun des développements décrits ci-dessus ne s'est concrétisé et, malgré les études ci-dessus fournissant des informations prometteuses, le document de 2017 a conclu que Guernsey n'est pas bien adaptée pour servir de site pour des réseaux d'essai avancés et il est peu probable que l'énergie des marées et des vagues soit commercialement viable avant le milieu des années 2020. Cependant, la surveillance d'autres projets internationaux de marée et de vagues continuera de voir s'ils démontrent la faisabilité d'ici 2025, il y a donc une chance qu'un certain développement dans ces domaines puisse avoir lieu à l'avenir. Le document indiquait qu'un parc éolien offshore de 20 à 30 MW pourrait être en cours de développement dans les années 2020 et, en attendant, les travaux antérieurs seraient approfondis pour mieux comprendre sa faisabilité et son acceptabilité.

Le RET s'est également fixé un objectif de communication efficace dans le cadre de sa stratégie 2017. Ils visent un engagement continu avec les résidents de l'île "par le biais d'une stratégie de communication bien développée, d'histoires informées et d'une réalité équilibrée" pour sensibiliser et comprendre la position locale et mondiale des énergies renouvelables. Ils visent également à impliquer les jeunes dans les écoles via un programme de sensibilisation des écoles et à accroître la compréhension des technologies du câble/solaire/éolien/marégraphique/ondulatoire. En outre, les États membres et les décideurs en matière de politique énergétique, les entreprises locales et d'autres parties prenantes clés seront impliqués dans le cadre de la stratégie de communication.

Le Conseil du programme des hydrocarbures de Guernsey se réunit également tous les trimestres pour discuter de solutions intermédiaires et à long terme pour la poursuite de l'approvisionnement en hydrocarbures de l'île, car les navires "Pas toujours à flot mais échoués en toute sécurité" (NAABSA) qui sont actuellement utilisés pour importer des hydrocarbures ont une durée de vie limitée. Les États ont déjà déclaré qu'il y aura un besoin continu d'hydrocarbures au-delà de 2050, soulignant que tout passage aux énergies renouvelables sera progressif.

2.2 Alderney/Aurigny

2.2.1 Contexte énergétique

Alderney (Aurigny en français) est la plus septentrionale des îles anglo-normandes habitées et fait partie du bailliage de Guernsey. En mars 2018, l'île comptait 2 019 habitants, dont une grande partie vit dans la commune de Sainte-Anne. Le reste d'Alderney est essentiellement de caractère rural. Alderney fait face à une série de défis énergétiques :



- Réduire la dépendance aux combustibles fossiles
- Améliorer la sécurité énergétique
- Développer de nouvelles stratégies et approches en matière de production et de consommation d'énergie
- Réduire le coût de l'énergie pour ses habitants et ses entreprises et
- Assumer ses responsabilités environnementales plus larges en ce qui concerne le changement climatique et la réduction des émissions de carbone et d'autres gaz à effet de serre (States of Alderney, 2018).

Alderney dépend fortement du pétrole importé comme source d'énergie, y compris pour la production d'électricité. Cela signifie que les prix sont soumis aux fluctuations du marché mondial, ce qui rend l'électricité chère et il y a peu d'espoir de pouvoir réduire les coûts pour les consommateurs. Ceci est également insoutenable en termes d'impacts environnementaux. Pour aggraver cela, Alderney dépend d'une flotte maritime vieillissante qui est responsable du transport et de l'importation des carburants nécessaires. Cette flotte devra être remplacée au cours de la prochaine décennie, ce qui entraînera probablement une augmentation supplémentaire des coûts énergétiques à l'avenir.

Le réseau d'Alderney est détenu et exploité par Alderney Electricity Ltd (AEL) qui a mis à niveau le réseau pour le mettre aux normes de sécurité et de commutation actuelles. Il est capable de distribuer jusqu'à 5 MW. Cependant, il n'est pas en mesure de recevoir des sources d'énergie renouvelables nationales et il est peu probable qu'il puisse le faire jusqu'à ce que d'autres mises à niveau soient terminées. La production d'électricité sur l'île est produite via des générateurs diesel de 1 à 4 500 kW, les consommateurs payant environ 44 pence par unité (plus du double de la moyenne britannique). Les ménages de l'île utilisent principalement du kérosène pour le chauffage et, à partir de 2022, paient 78,73 pence par litre (environ 30 pence par litre de plus que la moyenne britannique) (Catapult Offshore Renewable Energy Development Services Ltd, 2022).

Le States of Alderney (SoA) Energy Team a identifié trois objectifs clés pour le futur système énergétique d'Alderney :

1. Minimiser le coût de l'énergie
2. Réduire ou atténuer les risques liés à l'approvisionnement énergétique
3. Minimiser ou éliminer l'utilisation de sources d'énergie émettant du carbone

2.2.2 Développements des énergies renouvelables

En 2015, l'Energy Saving Trust a été invité à réaliser une étude soutenant le développement de la politique énergétique des États de l'île d'Alderney dans le cadre de l'élaboration du plan stratégique global d'Alderney (Energy Saving Trust, 2015). Son étude a exploré les questions de demande d'énergie et d'approvisionnement énergétique, puis a formulé des recommandations pour l'avenir ; ceux-ci ont été fournis pour le court (0-5 ans), le moyen (5-10 ans) et le long terme (10-20 ans), et sont résumés dans le tableau 2-1 :

Table 2-1: Energy Saving Trust possibilités d'études, Alderney



Court terme	Moyen terme	Long terme
Programme de réduction de la demande de chauffage	Microgénération communautaire	Réforme du marché de l'électricité du gouvernement britannique
Examen de l'approvisionnement en électricité actuel	Création d'une société de services énergétiques à Alderney	Capacité communautaire supplémentaire en matière d'énergies renouvelables
Stockage d'Energie	Envisager la viabilité de la mise sous cocon/déclassement progressif des générateurs de pétrole existants	Intégration avec les énergies renouvelables à grande échelle et liaisons avec la France et l'Angleterre
Mises à niveau progressives du réseau		

Bien que la majorité des options énumérées ci-dessus soient à plus petite échelle, certaines options d'énergie renouvelable à moyenne et grande échelle ont été explorées. L'étude a conclu qu'un seul ou un petit groupe d'éoliennes à l'échelle commerciale pourrait apporter une contribution substantielle, voire répondre à la totalité des besoins énergétiques de l'île (y compris la chaleur et l'électricité). Cependant, un certain nombre de contraintes ont été identifiées, notamment :

- Conservation de la nature : en particulier en évitant les impacts d'oiseaux de la population indigène d'oiseaux de mer
- Perception publique : il y avait probablement une opposition du public à l'énergie éolienne en raison des impacts visuels et autres
- Identifier un site viable avec un espacement approprié des habitations
- S'assurer qu'il n'y a pas d'impact négatif sur l'aéroport (tel que des signaux radar gênants)
- S'assurer qu'une capacité de stockage d'énergie adéquate est en place et moderniser le réseau électrique pour connecter le système d'énergie éolienne

Au moment de l'étude, la Commission d'Alderney pour les énergies renouvelables effectuait une évaluation environnementale régionale des énergies renouvelables, qui comprenait l'examen de l'impact potentiel de l'énergie éolienne sur la population d'oiseaux indigènes. Il a été suggéré que les résultats de cette évaluation pourraient être utilisés pour éclairer la prise de décision future concernant les développements potentiels de l'énergie éolienne, ainsi que pour éclairer la couverture de toute consultation publique sur l'énergie. Les chercheurs ont conclu que si des éoliennes à plus grande échelle n'étaient pas possibles en raison des contraintes décrites ci-dessus, il pourrait y avoir des opportunités de déployer des éoliennes plus petites parallèlement au PV communautaire.

L'étude a également exploré les options de digestion anaérobie des déchets organiques (DA). Il a constaté qu'Alderney possède un certain nombre de sources de déchets organiques qui pourraient être utilisées comme matière première, notamment :



- Déchets d'animaux et de processus d'une ferme laitière
- Déjections animales des élevages porcins (environ 250 animaux au total)
- Déchets verts et de cuisine des habitants de l'île (les déchets verts ont été estimés à 250 tonnes par an, mais cela incluait des matières ligneuses qui ne conviennent pas comme matière première)
- Déchets humains des 1 900 habitants (dont une partie est traitée tandis que le reste est déversé sous forme d'eaux usées brutes)

L'étude a conclu que, bien qu'un examen plus détaillé de la quantité de déchets provenant de chacune de ces sources soit nécessaire pour déterminer l'échelle de digestion appropriée pour Alderney, il était probable que seul un petit biodigesteur « à l'échelle de la ferme » serait possible. Cependant, un tel système pourrait encore apporter une contribution significative à la production d'électricité et de chaleur sur l'île ainsi qu'à la gestion des déchets organiques. L'emplacement n'a pas été envisagé à ce stade.

De plus, l'étude a exploré les options pour l'énergie solaire photovoltaïque (PV) et a suggéré qu'une zone du réseau de production d'électricité de l'île pourrait être modernisée et le déploiement du PV concentré dans cette zone. Des baies plus grandes pourraient être installées dans le cadre d'un projet communautaire, les résidents et/ou les entreprises locales se voyant offrir la possibilité de s'impliquer par le biais de la copropriété dans un projet plus vaste ou par la propriété directe. Cela permettrait aux individus et aux organisations qui n'ont pas pu installer de PV sur leurs propres bâtiments d'investir dans le PV. Les auteurs ont conclu qu'environ 745 kW de PV fourniraient environ 10 % de la demande annuelle d'électricité de l'île. Le coût en capital d'une série de baies de 100 à 300 kW ajoutant jusqu'à 745 kW de production totale a été estimé entre 820 000 et 900 000 £ en 2015, mais les auteurs notent que le coût pourrait être réparti en renforçant régulièrement la capacité avec un certain nombre de des installations plus petites et permettant l'investissement des résidents et des entreprises locales. Le coût de l'électricité évité (à 31p/kWh) serait supérieur à 220 000 £ par an.

L'étude mentionne également l'énergie marémotrice et fait référence au projet FAB, le décrivant comme "un système renouvelable révolutionnaire et stratégiquement important fournissant des quantités substantielles d'électricité à la France et à l'Angleterre ainsi que l'approvisionnement en électricité de l'île". Le projet FAB visait à construire une interconnexion électrique sous-marine et souterraine entre la France et la Grande-Bretagne via l'île d'Alderney. En 2022, l'itinéraire a été ajusté afin qu'il ne touche plus terre à Alderney. Plus de détails sur ce développement sont discutés ci-dessous.

En 2022, Offshore Renewable Energy Catapult Development Services Limited (ODSL) a été mandaté par l'équipe énergétique du Comité des politiques et des finances des États d'Alderney pour réaliser une étude de cadrage des systèmes énergétiques insulaires (Catapult Offshore Renewable Energy Development Services Ltd, 2022). Il s'agissait d'établir le « mix » potentiel hybride de technologies d'alimentation et de stockage d'électricité existant ou en développement, et susceptible de répondre aux objectifs stratégiques du système



énergétique de l'île » (p. v). Encore une fois, des scénarios à court, moyen et long terme ont été fournis.

À court terme, l'étude a conclu que l'installation d'une seule éolienne terrestre remise à neuf serait l'option la plus appropriée. La modélisation d'ODSL a indiqué qu'il pourrait déplacer environ 700 000 litres de diesel par an, ce qui permettrait d'économiser près de 400 000 £ en coûts de carburant diesel. ODSL a suggéré que cela pourrait être financé par un appel d'offres, dans le cadre duquel Alderney a proposé de financer le projet via un accord d'achat d'électricité convenu, rendu possible par les économies de carburant attendues par l'installation. La turbine serait détenue et exploitée par un promoteur privé, qui financerait également le coût d'investissement initial et l'entretien continu. Les chercheurs ont estimé qu'environ 200 000 £ des économies de carburant pourraient être conservées pour être utilisées pour d'autres initiatives ou pour compenser les factures des consommateurs.

Une autre conclusion notée à la fois dans l'étude Energy Saving Trust et dans l'étude de l'ODSL était que l'introduction de la production domestique de chaleur renouvelable serait difficile en raison des contraintes du réseau et des coûts élevés de l'électricité. Les deux études suggèrent que le parc de logements d'Alderney devrait être étudié pour mieux comprendre le contexte actuel des systèmes d'isolation et de chauffage des maisons et, sur la base de ces résultats, un programme d'isolation/chauffage approprié pourrait être mis en place. ODSL suggère que, pour faire cela de manière rentable pour tous les ménages, les States of Alderney pourraient créer un groupe énergétique communautaire. Cela pourrait aider les résidents locaux à identifier les économies d'énergie potentielles à domicile et peut-être même à coordonner l'approvisionnement en gros de produits et d'installateurs afin de maximiser la rentabilité.

À moyen terme, l'étude ODSL a recommandé un mélange d'éolien terrestre et de solaire photovoltaïque combiné à un stockage par batterie ; il indique que le mélange optimal de solaire et d'éolien terrestre semble être d'environ 50 : 50 avec une capacité renouvelable suggérée de 3-4 MW. Cela pourrait : « réduire la consommation de carburant diesel jusqu'à 82 % ; permettre de faire fonctionner le réseau avec un seul générateur diesel de 500 kW ; et permettre de diviser par deux le parc actuel de moteurs de groupes électrogènes AEL ». De plus, jusqu'à 3 GW de ressources marémotrices ont été identifiées dans les eaux territoriales d'Alderney ; cependant, sans une interconnexion et une voie d'accès ultérieure au marché, ainsi que la capacité de payer un tarif de rachat supérieur au prix du marché pour les technologies encore en développement, il a été conclu qu'il était peu probable que cet emplacement soit attrayant pour les développeurs à court terme et à moyen terme.

À long terme, l'étude a suggéré que l'accent pourrait être mis sur la production d'hydrogène. Il a conclu que cela pourrait jouer un rôle important en aidant Alderney à libérer ses ressources de courant de marée et à supprimer potentiellement sa dépendance aux combustibles fossiles pour le système de chauffage. L'emplacement d'Alderney à côté de la voie de navigation la plus fréquentée au monde serait également bénéfique pour ce changement. L'étude a recommandé que les progrès et le développement des options d'hydrogène soient suivis et évalués à l'avenir.



Comme indiqué précédemment, le projet FAB était également prévu à Alderney. Le projet est développé conjointement par RTE (Réseau de Transport d'Electricité) et FAB Link Limited. Son objectif initial était de construire une interconnexion électrique sous-marine et souterraine entre la France et la Grande-Bretagne via l'île d'Alderney. Il aurait permis une transmission maximale de 1400 MW, et il était prévu que cela contribuerait à augmenter la capacité d'échange d'énergie entre les deux pays. Les plans initiaux du projet auraient également permis d'exporter l'énergie marémotrice produite dans les eaux territoriales d'Alderney vers les marchés européens. Il était prévu qu'Alderney serait en mesure de recevoir de l'énergie moins chère de l'Europe via FAB Link (FAB (France-Alderney-Britain), 2022a).

Les actionnaires actuels du projet FAB sont Transmission Investment et Alderney Renewable Energy (ARE) et il a reçu un financement de la Commission européenne par le biais du mécanisme pour l'interconnexion en Europe. Il a également été reconnu comme « projet d'intérêt commun » par l'Union européenne suite au soutien reçu des gouvernements français et britannique. Le projet a été suspendu en 2017 en raison du Brexit ; cependant, en mars 2022, un accord a été conclu entre FAB Link Limited et RTE pour examiner et réévaluer le projet. Ils visent à reprendre le projet et ont établi un nouveau calendrier d'achèvement - un objectif provisoire d'exploitation commerciale a été fixé pour la fin de 2028.

Le projet FAB a été controversé. En 2016, une manifestation et plusieurs réunions publiques ont été organisées par des insulaires qui estimaient que davantage d'informations indépendantes et un engagement public étaient nécessaires au sujet du développement (ITV News, 2016). On craignait également que le projet n'affecte les tombes de l'île datant de la Seconde Guerre mondiale (Alderney News, 2021). En 2019, le projet était au centre d'une enquête sur la « corruption » de plusieurs millions de livres, avec un consortium de résidents alléguant des irrégularités financières. En échange de l'autorisation d'infrastructures sur ses rives, il a été rapporté qu'Alderney recevrait 70 000 £ par an en compensation. Cependant, le groupe de résidents a allégué que des particuliers devaient bénéficier du projet de plusieurs millions de livres (Bailiwick Express Guernsey Edition, 2021). En mars de cette année, le président du comité des politiques et des finances de l'île a exprimé son scepticisme quant aux avantages que le projet offrirait à l'île et craignait que le FAB Link ne permette pas à Alderney de bénéficier de l'exportation de l'énergie marémotrice future générée dans ses eaux. Il a déclaré : « il n'existe aucune technologie qui vous permette de vous brancher sur des câbles CC, vous aurez donc besoin d'un ensemble de convertisseurs doubles et d'un ensemble de transformateurs au milieu de l'île » (Bailiwick Express Guernsey Edition, 2022).

En juillet 2022, les partenaires du projet ont pris la décision de modifier le tracé des câbles afin de ne plus avoir à toucher terre à Alderney. Ils ont affirmé que cela était dû aux "incertitudes persistantes concernant la nécessité pour Alderney d'exporter de l'électricité". Cela signifie également moins d'autorisations, d'approbations et de licences nécessaires et cela rendra le projet plus efficace en termes de coûts et de temps (FAB (France-Alderney-Britain), 2022b).

Il y a également eu beaucoup d'intérêt pour le développement d'un projet de marée dans le Raz Blanchard (également connu sous le nom de Alderney Race en anglais), qui est un endroit bien connu pour les forts courants de marée. Au début des années 2000, la Commission



d'Alderney pour les énergies renouvelables (ACRE) a chargé l'AEA de préparer une évaluation stratégique de l'impact du développement de l'énergie marémotrice et/ou houlomotrice dans les eaux territoriales de l'île et de sa communauté (AEA Group, sans date). Il a exploré deux développements de marée hypothétiques - l'un de 1GW et l'autre de 3GW. L'étude a révélé qu'il y avait suffisamment de puissance pour un développement marémoteur, mais que la densité de puissance des vagues était trop faible pour que la technologie utilisée fonctionne de manière rentable. Il a noté que les revenus des States of Alderney provenant des tarifs perçus pourraient se situer entre 0,93 million de livres sterling et 1,87 million de livres sterling à partir d'un réseau de 1 GW en fonction de la quantité d'électricité produite. Un réseau de 3 GW pourrait rapporter entre 2,8 et 5,6 millions de livres sterling. On estime que 6 149 tonnes d'émissions de CO2 provenant de l'utilisation de l'électricité produite au mazout pourraient être économisées si l'énergie marémotrice remplaçait la centrale électrique existante de l'île.

L'étude a identifié les impacts environnementaux potentiels de l'installation et de l'exploitation ultérieure des dispositifs marémoteurs et de la pose des câbles. Ceux-ci comprenaient la perturbation des sédiments, le bruit et les vibrations, les effets néfastes sur les poissons causés par les CEM et le risque de collision avec les mammifères marins. Il a été noté que des modifications potentielles des courants de marée à proximité du dispositif pourraient modifier la dynamique des sédiments et l'écologie benthique locale et qu'il pourrait également y avoir des effets indirects sur les oiseaux marins, si par exemple leurs proies étaient dérangées. Il est toutefois possible que certains impacts sur l'environnement soient limités. Par exemple, l'impact de la perturbation des sédiments lors de la pose des câbles pourrait être minimisé par la dispersion rapide des sédiments. De plus, l'utilisation d'appareils basés sur la gravité tels que la turbine à centre ouvert d'OpenHydro ne nécessiterait pas de forage pour les fixer au fond de la mer, limitant ainsi les nuisances sonores qui en résultent.

Plus récemment, Simec Atlantis Energy a conclu une joint-venture avec l'Agence de développement de la Normandie (AD Normandie Développement) pour le projet Normandie Hydrolienne, qui déploiera jusqu'à 2 GW d'électricité à partir de la course Alderney. Il est prévu que le site initial de 7 à 20 MW ouvrira la voie à un projet plus large, qui fournira à l'île d'Alderney un accès au marché de l'énergie plus large, permettant à l'île de se décarboner et de réduire ses coûts d'électricité, tout en construisant une chaîne d'approvisionnement solide bénéfiques à Cherbourg et dans toute la Normandie (SAE, 2021).

2.2.3 Consultation

L'équipe du projet FAB a mené une consultation préalable à la candidature sur un projet de dossier de candidature dans l'espoir que les candidatures ultérieures seraient « mieux développées et mieux comprises par le public » (FAB Link Ltd, 2016). Il souhaitait également donner aux parties prenantes locales la possibilité d'influencer la conception du projet, en particulier l'alignement des tracés de câbles terrestres et offshore au Royaume-Uni et à Alderney, et de donner leur avis sur les méthodes d'installation proposées, les effets environnementaux et les mesures d'atténuation.

Les règlements du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne (règlement RTE-E (EUR Lex, 2013)) exigent qu'un concept de participation du public (CPP) soit préparé par les



promoteurs de projets d'intérêt commun (PIC) pour soumission à les autorités nationales compétentes. FAB Link Ltd a publié un CPP qui définit la portée de la consultation préalable à la demande et certains principes de participation du public. C'étaient:

- i. Les parties prenantes affectées par le projet FAB seraient largement informées et consultées.
- ii. Les consultations devaient être entreprises au stade le plus précoce où suffisamment d'informations étaient disponibles pour informer adéquatement la ou les parties prenantes en question et à un moment où le projet était encore à un stade formatif et où les demandes de permis n'avaient pas été soumises.
- iii. Les promoteurs utiliseraient les informations et les représentations fournies dans le cadre de ces consultations pour aider à identifier les sites et les itinéraires les plus appropriés pour le projet.
- iv. Dans les deux mois suivant le début de la consultation publique au Royaume-Uni ou en France, les développeurs devaient mettre en place un véhicule de consultation publique multicanal via un site Web partagé. Ce site Web fournirait des informations à toutes les parties prenantes, y compris les membres du public intéressés, ainsi qu'un mécanisme permettant de fournir des commentaires sur les propositions de projet. Cela viendrait s'ajouter à d'autres mécanismes de consultation publique.

Le projet de dossier de candidature et d'autres documents pertinents ont été mis à la disposition du public en ligne et physiquement à deux endroits à Alderney du 25 juillet au 5 septembre 2016. Des lettres ont été envoyées aux ménages, aux entreprises et aux principales parties prenantes au Royaume-Uni et à Alderney les invitant à prendre parti à la consultation. Une série de réunions publiques a également eu lieu aux deux endroits. Celles-ci décrivaient le projet et donnaient aux participants la possibilité de poser des questions, d'offrir des conseils et d'enregistrer des commentaires. L'un des événements à Alderney a eu lieu un peu plus tard pour donner aux propriétaires d'une résidence secondaire plus d'occasions d'y assister. Cependant, certains intervenants ont estimé que cela et le moment de la consultation pendant la haute saison touristique étaient inappropriés et ont empêché certaines personnes d'y participer. Des questionnaires ont été distribués aux visiteurs lors d'événements et ils ont eu le choix de les remplir immédiatement ou de les afficher ultérieurement. 277 questionnaires ont été remplis au total ; 352 personnes ont été enregistrées comme ayant visité les trois événements au Royaume-Uni et 290 personnes ont été enregistrées comme ayant assisté à l'unique événement à Alderney. Une société de communication basée dans l'est du Devon (KOR Communications) a agi comme point de contact pour les membres du public tout au long de la période de consultation au Royaume-Uni, tandis que l'équipe du projet FAB a agi comme point de contact pour les membres du public à Alderney.

Dans son rapport de consultation, l'équipe du projet FAB a détaillé les commentaires formulés par le public, leur réponse et les modifications apportées à la proposition, aux documents de demande et/ou aux plans. Les résidents locaux du Royaume-Uni et d'Alderney ont soulevé un certain nombre de préoccupations ; Le tableau 2-2 détaille certains des points soulevés par les résidents d'Alderney.



Table 2-2 : Réponses à la consultation du projet FAB

Réponses des résidents locaux au projet de demande	Réponse de FAB Link Ltd
Des éclaircissements ont été demandés sur la spécification et la faisabilité de l'utilisation de la bande passante de réserve de la capacité de fibre optique FAB Link proposée pour l'île afin d'améliorer le fonctionnement à large bande.	Le projet FAB Link ne nécessite pas de station de conversion sur Alderney et toute station de conversion ferait partie de l'application du projet Race Tidal.
Des assurances ont cherché à ce que les câbles sous les plages/débarquements soient sûrs, en ce qui concerne le niveau des champs électriques et magnétiques (EMF).	Reportez-vous aux sections des documents qui détaillent la nature et les options de configuration potentielles des câbles à fibres optiques, suggérant que ces détails étaient déjà couverts.
Les demandes faites pour le projet FAB Link pour inclure la station de conversion proposée qui serait nécessaire pour le futur projet Race Tidal.	Reportez-vous au chapitre 6 (Qualité de l'air et santé) de la demande de planification qui stipule que les niveaux de CEM du développement proposé seraient bien en deçà des niveaux de référence d'exposition du public fixés pour protéger la santé.
Préoccupations soulevées concernant le risque potentiel pour la sécurité posé par les câbles souterrains sur Alderney.	FAB a chargé un cabinet de conseil spécialisé en gestion des risques de fournir une évaluation objective des menaces conformément à la méthodologie et aux protocoles du gouvernement britannique et du service de sécurité. L'interconnexion FAB Link n'a pas été considérée comme une infrastructure nationale critique.
Potentiel de perturbation des tombes de travailleurs esclaves de la Seconde Guerre mondiale, principalement des Juifs et des Russes.	Le tracé du câble a été choisi pour éviter l'étendue connue du cimetière et se trouve également à l'extérieur d'une « zone tampon » proposée qui définit une zone de non-excavation. Il est proposé que les travaux de construction soient surveillés par des archéologues dûment qualifiés et expérimentés, avec des ressources archéologiques supplémentaires disponibles pour être utilisées si nécessaire.

En outre, certains résidents ont remis en question la valeur du projet pour Alderney et les raisons du routage du câble à travers l'île en plus de l'opportunité d'exploiter l'énergie marémotrice à l'avenir. FAB Link Ltd a répondu en réitérant les raisons du passage des câbles



via Alderney qui ont été citées dans leur demande et a également déclaré que des informations supplémentaires seraient incorporées dans les rapports environnementaux offshore et onshore. Certains résidents ont demandé des éclaircissements sur le programme des activités de construction ; encore une fois, FAB Link Ltd les a renvoyés au calendrier de six mois présenté dans leur demande et a également déclaré que la description du projet serait modifiée afin de fournir des hypothèses plus claires pour le programme de construction.

Certains résidents locaux ont soulevé des préoccupations au sujet du processus de consultation ; plus précisément que les consultations n'avaient pas été entreprises conformément au concept de participation du public, qu'il n'y avait pas suffisamment d'informations disponibles pour être examinées, qu'elles avaient été entreprises trop tard pour influencer les propositions et que différentes perspectives n'avaient pas été pleinement prises en compte. FAB Link Ltd a été direct dans sa réponse et a fermement déclaré que la consultation avait eu lieu avec toutes les parties prenantes de la manière décrite dans le CPP. Aucune modification n'a été apportée au processus de consultation, et aucune autre mesure de consultation n'a été prise en réponse à cette préoccupation.

Plusieurs enjeux ont également été soulevés par divers intervenants locaux. En particulier, The Alderney Wildlife Trust et The Alderney Society se sont dit préoccupés par le fait que la demande de projet ne répondait pas aux normes britanniques, car ils ont identifié un certain nombre d'incohérences entre les approches onshore et offshore et ont suggéré que les deux éléments de la structure du rapport soient réconciliés pour s'assurer qu'ils ont suivi les mêmes exigences de base pour les deux juridictions. Ils ont également demandé des informations supplémentaires et/ou des éclaircissements dans les domaines suivants :

- L'étude d'itinéraires alternatifs dans les éléments terrestres onshore et marins près du rivage d'Alderney de la proposition
- Les alternatives à la simple excavation à travers la plage si le substratum rocheux est trop près de la surface
- Les détails de l'évaluation hydrologique à travers la section Longis Common du tracé du câble

Ils ont également identifié un certain nombre de divergences dans les documents partagés. En conséquence et avant la décision de ne pas faire passer le FAB Link par Alderney, FAB Link Ltd a modifié les plans du tracé du câble souterrain.

Les préoccupations soulevées par les résidents locaux et les parties prenantes concernaient en grande partie la protection d'actifs de valeur, qu'il s'agisse de l'environnement local ou d'artefacts historiques. Ils visaient également à s'assurer que ce n'étaient pas seulement les promoteurs qui bénéficiaient du projet, et que ceux-ci profitaient également aux populations locales. De plus, des préoccupations ont été soulevées concernant certains éléments du processus de consultation et la volonté de s'assurer qu'il était juste, opportun et équitable. Les réponses de FAB Link Ltd à ces préoccupations consistaient en grande partie à clarifier des choses qui avaient déjà été expliquées dans les documents de candidature, bien qu'ils aient déclaré que certaines sections seraient modifiées pour garantir la clarté. Outre le seul



changement apporté à l'acheminement des câbles, il n'y avait pas de preuves solides d'une adaptation significative des plans pour apaiser les inquiétudes du public. Cela soulève des questions sur la flexibilité du processus de consultation et sur la possibilité de modifier radicalement les plans initiaux du projet.

Étant donné que les études Energy Saving Trust et ODSL sont toutes deux des analyses de faisabilité plutôt que des propositions ou des demandes définitives, il n'y a pas d'exigences légales en matière de consultation. Cependant, une consultation informelle « à la manière d'Alderney » aurait eu lieu sur des éléments des options à court et moyen terme suggérées par l'ODSL pour évaluer l'opinion publique. L'indication est qu'il n'y a pas eu d'opposition à grande échelle aux développements éoliens et solaires potentiels suggérés dans le rapport.

2.2.4 Sommaire

À la suite de l'étude d'ODSL de 2022, Alderney's Energy Group a commencé à explorer des options pour installer des éoliennes remises à neuf sur l'île (States of Alderney Office of the President, 2022). Des manifestations d'intérêt devraient être adressées aux fournisseurs d'éoliennes pour confirmer les avantages en termes de coûts, des emplacements d'implantation appropriés vont être étudiés et les impacts visuels et environnementaux doivent être évalués. L'Energy Group note également qu'une consultation avec la communauté sur cette option est nécessaire. Le Groupe a suggéré que même si les panneaux solaires n'auront pas un impact important sur les coûts globaux, ils nécessitent un coût d'investissement relativement faible et leur utilisation contribuera à une réduction des coûts des ménages et de l'empreinte carbone de l'île. C'est un domaine qui est mis en avant par AEL. Il est également probable qu'une certaine forme de stockage sera nécessaire lors de l'introduction de sources d'énergie renouvelable dans le réseau AEL. Par ailleurs, le Groupe souhaite qu'une amélioration de l'isolation, notamment des maisons anciennes, soit explorée pour compenser la consommation de fioul. Ces développements contribueraient à atteindre les trois objectifs clés de l'Energy Team concernant le système électrique de l'île.

2.3 Ouessant/Ushant

2.3.1 Contexte énergétique

Ouessant (*Ushant en anglais*) est une communauté insulaire située au large de la côte nord-ouest de la Bretagne dans la mer d'Iroise, à l'extrémité sud de l'entrée ouest de la Manche/Channel. La demande d'électricité de l'île est satisfaite par l'approvisionnement de cinq générateurs diesel ; une unité de 500 kW et quatre unités de 1,2 MW qui sont contrôlées pour répondre à la demande d'électricité sur le réseau de l'île. L'îlot est un système électriquement isolé ; il n'y a pas de câble d'interconnexion d'Ouessant vers le continent ou vers d'autres îles habitées. En 2017, EDF a installé une batterie lithium-ion de 1 MW et 0,5 MWh sur l'île pour améliorer l'efficacité des générateurs en fournissant de l'énergie stockée pour aider à répondre aux pics de demande à court terme et en réduisant la nécessité de démarrer un autre générateur (Hardwick et al., 2018).

Les coûts de l'électricité à Ouessant sont élevés et devraient encore augmenter. Le coût marginal de production d'électricité devrait être de 252 €/MWh d'ici 2032, avec un coût global d'approvisionnement pouvant atteindre 400 €/MWh. Cependant, en 2018, les prix de



l'électricité pour les résidents sont restés identiques à ceux subis par les consommateurs métropolitains, avec des tarifs domestiques standards fixés à environ 150 €/MWh selon la consommation. La différence était comblée par un prélèvement général ou une surtaxe sur les fournisseurs d'énergie qui couvrait la péréquation tarifaire géographique, ainsi que des subventions aux énergies renouvelables appelées Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE) ou Contribution au Service Public de l'Electricité (Fitch -Roy et Connor, 2018).

Ouessant est une commune administrée publiquement, ce qui signifie que les changements potentiellement controversés de son système énergétique relèvent de la prise de décision coopérative. Le réseau électrique et les équipements de production actuels alimentant les foyers et les entreprises d'Ouessant sont détenus et exploités par EDF et sa filiale de distribution, Enedis. L'entreprise publique est donc un acteur majeur de toute modification du système, mais la loi française permet aux producteurs indépendants et aux consommateurs de se connecter et de fournir de l'énergie via le réseau existant (T1.1.2).

En 2015, Ouessant a rejoint le projet SMILEGOV par son adhésion à l'Association Les Îles du Ponant (AIP) puis à la Fédération Européenne des Petites Îles (ESIN). Les objectifs de SMILEGOV, qui est financé par la Commission européenne, sont d'établir une image claire de la consommation énergétique de l'île, de ses émissions et de son approvisionnement en énergie. Ces informations seront ensuite utilisées pour aider à formuler un plan d'action pour un futur système énergétique plus durable. De ce fait, des informations détaillées sont disponibles sur la consommation énergétique d'Ouessant (Pleijel et Bredin, 2015).

L'île s'est fixée pour objectif d'avoir 70 % de production électrique à partir de 36 technologies renouvelables d'ici 2020 et 100 % de production renouvelable d'ici 2030 (T1.1.1). Les protections environnementales en place sur l'île et la dépendance d'Ouessant à l'industrie touristique estivale signifient que certaines technologies renouvelables peuvent ne pas convenir à un déploiement généralisé sur ou autour de l'île. De plus, Ouessant a une histoire difficile de tentatives d'installation d'énergies renouvelables, en particulier d'éolien terrestre. Dans les années 1980, deux tentatives d'exploitation de la ressource éolienne de l'île ont été interrompues par des problèmes techniques, entraînant le démantèlement de deux développements d'éoliennes. Cependant, il y a eu quelques succès plus récents.

En 2015, un prototype d'appareil de conversion d'énergie marémotrice de 1 MW fabriqué par Sabella a été installé dans 55 m d'eau dans le passage du Fromveur à deux kilomètres d'Ouessant. À la fin de l'année, l'appareil était capable de fournir jusqu'à 50 kW d'énergie au système électrique d'Ouessant, produisant un total de 50 MWh à la fin de la campagne d'essais, un peu plus d'un an plus tard (Sabella, 2015 ; 2016a). L'appareil a été déposé à terre à Brest en juillet 2016 et une deuxième campagne de tests était prévue (Sabella, 2016b). De plus, un générateur solaire photovoltaïque de 54 kWc a été installé sur le toit d'un centre sportif appartenant à la municipalité par SDEF (l'opérateur de réseau de domaine pour la région) en 2017 ; cependant, son impact sur le réseau de l'île n'est pas clair.

L'efficacité énergétique à Ouessant s'est améliorée ces dernières années car l'administration de l'île et SDF ont mis en place un certain nombre de mesures d'économie d'énergie :



BRETAGNE[®]
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



- La diffusion d'ampoules LED basse consommation pour remplacer les anciens éclairages moins performants ; 5 748 ampoules ont été distribuées, économisant environ 264 MWh chaque année.
- La rénovation de l'éclairage public sur l'ensemble de l'île avec des LED économes en énergie ; 119 LED ont été installées, économisant environ 19,8 MWh par an.
- Un programme permettant aux habitants de l'île d'échanger leurs anciens réfrigérateurs à haute énergie contre de nouveaux modèles plus efficaces. 138 appareils ont été échangés, économisant environ 34,5 MWh par an.

Il a été suggéré que ces actions ont entraîné une réduction de 19 % de la consommation d'électricité (T1.4).

2.3.2 Développements des énergies renouvelables

En 2018, les membres de l'équipe du projet Intelligent Community Energy (ICE) ont mené des évaluations des ressources pour trois technologies de production d'énergie renouvelable : solaire photovoltaïque, éolienne et marémotrice. Comme mentionné précédemment, un générateur solaire photovoltaïque de 54 kWc a été installé sur le toit du centre sportif en 2017 et d'autres options pour l'énergie solaire ont été explorées. L'étude a suggéré qu'il y avait suffisamment de ressources pour fournir une grande quantité d'électricité via l'énergie solaire à l'île pendant les mois d'été. Cependant, la demande d'énergie était la plus élevée pendant l'hiver lorsque l'énergie solaire est limitée dans la quantité d'énergie qu'elle peut produire. De plus, le profil de la demande quotidienne en hiver ne correspondait pas à la production solaire, car les pics d'utilisation les plus importants se produisaient après la tombée de la nuit. Cette limitation signifiait que d'autres sources de production seraient toujours nécessaires, même avec une expansion importante du PV.

De plus, il était probable que la taille d'une installation PV serait limitée par l'infrastructure d'alimentation électrique d'Ouessant ; en France, il s'agissait généralement de 6, 9 ou 12 kW pour les propriétés domestiques (Fournisseurs Electricité, 2018). Les propriétés ne seraient pas en mesure d'exporter plus d'énergie que la valeur nominale maximale de leur connexion au réseau. Cependant, des générateurs photovoltaïques plus grands pourraient être installés sur des bâtiments commerciaux et des propriétés domestiques plus grandes, à condition qu'il y ait une connexion électrique triphasée de meilleure qualité.

En ce qui concerne le solaire photovoltaïque au sol, des évaluations d'impact et des enquêtes publiques sont requises pour les installations de plus de 250 kW. L'étude ICE indique que : « la législation de protection du littoral et des paysages, l'utilisation des terres pour le pâturage du bétail et le statut d'Ouessant dans le Parc Naturel Régional d'Armorique font que les sites sont quelque peu limités et qu'il faut s'attendre à des résistances locales à de tels aménagements. Pour cette raison, les petites options montées au sol ou sur le toit doivent être explorées et exploitées dans toute la mesure du possible avant d'envisager le PV monté au sol à l'échelle commerciale, malgré les avantages possibles en termes de coût et de performances de ces systèmes ».



Au moment de l'étude, plusieurs sites étaient également envisagés pour le développement de panneaux solaires en toiture par le SDEF, dont une auberge de jeunesse et la mairie. La cartographie SIG a montré qu'en plus des bâtiments publics, il y avait plus de 1 000 autres toits qui avaient potentiellement un espace et une orientation appropriés pour rendre possible l'énergie solaire photovoltaïque. Si ces sites étaient exploités, une grande partie de la demande estivale de l'île pourrait être satisfaite.

L'étude a également étudié le potentiel de production éolienne. Il a constaté que la production d'énergie éolienne à Ouessant était suffisante pour atteindre les objectifs de 70 % (2020) et 100 % (2030) d'énergie renouvelable si elle était combinée au stockage par batterie et à une production solaire et/ou marémotrice supplémentaire. Il a modélisé la production d'énergie à l'aide de trois éoliennes disponibles dans le commerce et couramment déployées de différentes tailles :

- Une turbine d'une puissance nominale de 300 kW avec un diamètre de rotor de 33 m, déployée sur une tour de 35 à 47 m de haut
- Une turbine d'une puissance nominale de 800 kW avec un diamètre de rotor de 53 m, installée à une hauteur de moyeu de 60 à 73 m
- Une turbine de 2MW avec un diamètre de 90m, installée entre 80-105m autour du sol.

Il a conclu qu'une seule éolienne suffirait à répondre à tous les besoins électriques de l'île. Bien qu'il y ait une grande disparité saisonnière dans la demande d'électricité et que 60 % de la consommation d'électricité ait lieu pendant les mois d'hiver (octobre à mars), la production éolienne était répartie dans presque les mêmes proportions saisonnières.

L'étude n'a pas identifié de site spécifique pour l'implantation d'un projet éolien. Cependant, il a noté que l'accès des véhicules de construction devrait être pris en compte, tout comme le terrain géologique et la nécessité d'un chemin de câble approprié vers le réseau électrique de l'île. Un accord de planification serait nécessaire et les problèmes locaux devraient également être surmontés avant que tout développement puisse progresser. Il a été noté qu'une opinion négative de la technologie éolienne avait persisté au sein de la communauté depuis l'échec du projet dans les années 1980. Cela a été mis en évidence lorsqu'une proposition d'installation d'un mât météorologique, prévue dans le cadre d'une campagne de mesure de la ressource, a été refusée en 2018. La loi d'urbanisme sur Ouessant rendrait également l'installation très difficile, compte tenu des contraintes géographiques et de l'environnement naturel particulier de l'île. Bien qu'il ait pu être possible d'un point de vue juridique de construire une nouvelle éolienne terrestre, l'opposition des organisations locales et non gouvernementales au développement signifiait probablement qu'il y avait peu de perspectives réelles de poursuivre l'énergie éolienne dans un avenir immédiat.

Enfin, l'étude a exploré les caractéristiques des marées autour de l'île pour évaluer le potentiel de génération de marées. La sortie du modèle pour le niveau de marée et le courant de marée sur les sites examinés près d'Ouessant concordait avec les valeurs observées et prédites. L'étude a noté qu'une turbine Sabella D10 (comme celle déployée en 2015) pourrait fournir environ 15% des besoins électriques de l'île. Pendant les périodes de surplus de



production, les besoins électriques de toute l'île pouvaient être satisfaits et, lorsque la turbine produisait plus d'électricité que la demande de l'île, la production pouvait être utilisée pour charger les systèmes de stockage d'énergie ou mise au rebut. Pendant les périodes de déficit de production, d'autres sources de production seraient nécessaires pour répondre à toute demande non satisfaite.

Les sites du passage du Fromveur, où s'est déployé le projet Sabella D10 en 2015, se sont révélés particulièrement adaptés à l'exploitation de l'énergie hydrolienne. Le courant de marée important à cet endroit rend la navigation dangereuse, il n'y avait donc pas de contraintes spécifiques liées au trafic maritime. Un certain nombre de contraintes environnementales ont cependant été identifiées (elles sont résumées dans la figure ci-dessous), car Ouessant est située dans un parc naturel marin et la région est une aire marine protégée au titre de la convention d'Oslo-Paris. Certaines zones sont également répertoriées dans le cadre des directives européennes Habitats et Oiseaux et en tant que réserve de biosphère de l'UNESCO.

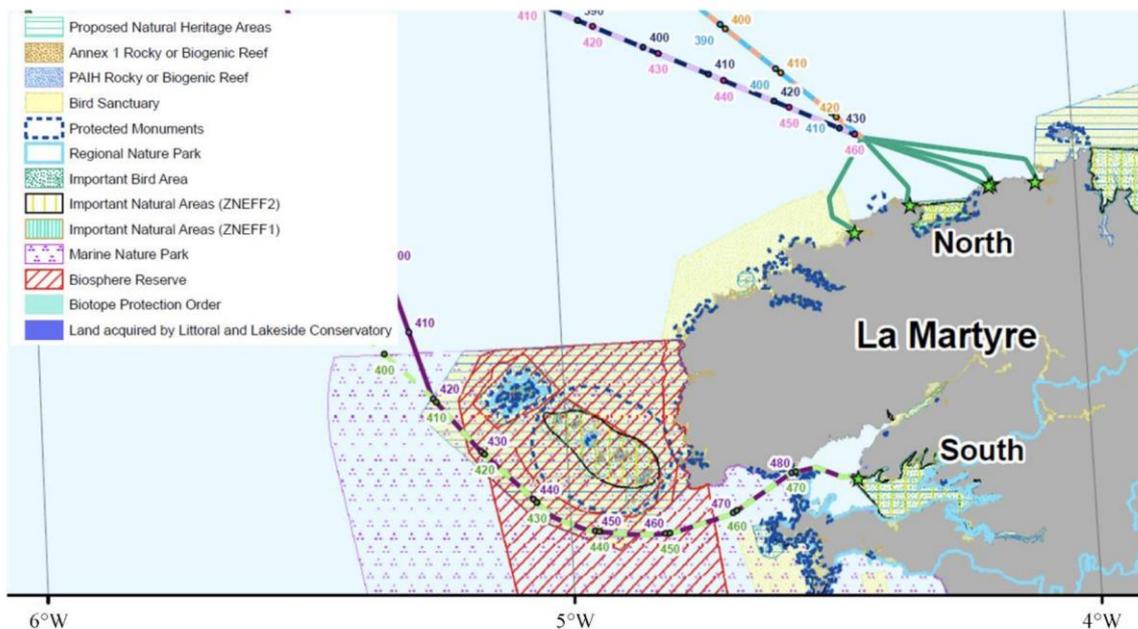


Figure 2-3 : Désignations et contraintes environnementales au Passage du Fromveur, Ouessant

Avant qu'un projet marémoteur puisse démarrer, un permis environnemental devrait être délivré par le gouvernement français et l'autorisation d'occuper les fonds marins devrait être obtenue auprès de la préfecture locale. L'obtention d'un permis environnemental nécessiterait une étude d'impact sur l'environnement (EIE) qui inclurait l'obligation légale d'organiser un élément de consultation publique. Le sentiment général était que la popularité de l'énergie marémotrice au sein de la communauté locale et la résistance limitée des pêcheurs locaux signifieraient qu'un futur permis serait susceptible d'être accordé.

L'étude a conclu que l'un des principaux défis pour atteindre une production 100% renouvelable à Ouessant serait de trouver un moyen d'aligner les périodes de production électrique pour les technologies renouvelables avec les heures de pointe de la demande. La



plupart des technologies renouvelables discutées dans le rapport avaient des périodes de production intermittentes qui ne correspondaient pas aux heures de pointe de consommation. Le système énergétique nécessiterait un ou plusieurs des éléments suivants pour surmonter ce défi :

1. Génération de réserve suffisante à partir de sources à la demande (par exemple, générateur de biomasse) pour couvrir les charges de pointe.
2. Stockage d'énergie suffisant installé pour permettre la livraison de l'énergie en dehors des heures de production.
3. D'autres mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre et des changements dans le comportement des consommateurs pour répartir la charge afin de mieux corrélérer avec les temps de production.

2.3.3 Consultation

Comme mentionné précédemment, Ouessant est situé dans le Parc Naturel Marin d'Iroise, dont l'objectif est de protéger à la fois la faune et le patrimoine culturel, et de développer de manière durable les activités marines telles que la pêche et l'algoculture. Les autorités du Parc naturel marin et le grand public ont accepté l'installation marémotrice de Sabella en 2015, principalement grâce à une vaste stratégie de communication et de consultation entre les organismes publics, les usagers de la mer, les insulaires et le grand public (T1.4).

Malgré leur engagement dans le projet ICE, les habitants d'Ouessant ont lancé de nombreux appels à une transition vers un système énergétique plus durable et certains ont fait valoir que le projet s'alignait bien sur ces appels (Island Innovation, 2020). Dès 2000, les habitants et le maire réclamaient des développements d'énergie renouvelable sur l'île. Cependant, Ouessant est resté « enfermé » dans son système dépendant des combustibles fossiles à l'époque en raison de l'immaturité et du coût des technologies d'énergie renouvelable. De plus, une transition vers les énergies renouvelables n'était pas à l'ordre du jour d'EDF et ils n'avaient pas encore élaboré de programme d'atténuation du changement climatique. Le fait que la législation locale ait désigné une grande partie de l'île comme zone paysagère protégée et interdit les développements à moins de 100 mètres du rivage a également agi comme un obstacle au développement des énergies renouvelables. Même au cours des dernières années, lorsque les progrès technologiques ont rendu une transition énergétique durable plus techniquement et économiquement réalisable, l'agenda politique est resté axé sur les opportunités de développements plus importants aux niveaux régional et national et une transition énergétique localisée n'a pas été priorisée par les décideurs.

Le projet ICE a mené des consultations publiques auprès des résidents locaux et des parties prenantes à différentes étapes du projet. Il a invité le public à manifester son intérêt et a invité ceux qui ont manifesté un intérêt à se consulter autour du réseau intelligent. Il a utilisé une gamme de médias pour informer les habitants de son processus et les individus ont pu choisir la forme et la durée de participation qui leur convenaient le mieux. Il a diffusé des brochures d'information et organisé plusieurs ateliers et réunions publics pour partager des informations actualisées sur le projet. Elle a également organisé une exposition interactive phare pour explorer la transition énergétique durable de l'île. Néanmoins, ICE n'a pas réussi jusqu'à présent à responsabiliser les habitants dans la mesure où il l'espérait. Une grande



partie de la consultation pourrait être décrite comme adoptant une approche symbolique parce que le public d'Ouessant n'a pas eu l'occasion d'influer sur les résultats du projet et les activités d'engagement se sont principalement concentrées sur la fourniture d'informations. Même si les riverains ont participé à l'impulsion d'une transition énergétique durable, ils ont eu un contrôle limité sur les orientations prises ou n'ont pas fait l'objet d'un partenariat délégué. Une approche « décider-annoncer-défendre » a jusqu'à présent eu tendance à dominer.

L'ICE a également rencontré des obstacles sociaux à la participation, car certaines sections locales ne souhaitent pas participer aux événements de l'ICE. C'était parce qu'ils n'avaient pas le temps, l'expertise, le savoir-faire ou l'intérêt d'y assister. L'organisation de multiples événements d'engagement et le processus de transition prolongé de 20 ans semblent avoir contribué à la surcharge de participation et à la fatigue chez certains résidents. De plus, les premières tentatives infructueuses de certains habitants pour initier une transition énergétique durable ont contribué à donner le sentiment que leur participation n'était pas considérée comme importante ou valorisée.

2.3.4 Sommaire

Malgré ces inconvénients, les objectifs du projet ICE correspondent aux intérêts locaux et la plupart du public soutient les technologies qui ont été introduites. En réfléchissant à ces expériences, les membres de l'équipe du projet ICE ont tiré les conclusions suivantes sur le rôle de la consultation communautaire dans les transitions énergétiques durables sur les îles. Ils ont fait valoir que la démocratisation complète de l'énergie est un objectif important à atteindre, mais qu'il pourrait ne pas être réalisable dans la pratique et que des formes de participation « sous-optimales » pourraient être inévitables pour trouver un équilibre entre (i) permettre aux membres des communautés insulaires d'exprimer leurs opinions et apporter une contribution significative à la prise de décision et (ii) veiller à ce que les stratégies de transition énergétique soient techniquement et économiquement réalisables et se déroulent en temps opportun. Garantir une participation communautaire efficace et des mandats communautaires pour les transitions vers les énergies renouvelables nécessite l'adoption de techniques contextuelles qui accordent la priorité à la compréhension et à la prise en compte des besoins et des préoccupations de la communauté dans les types, tailles et emplacements des projets d'énergie renouvelable développés plutôt que l'utilisation des « meilleures pratiques » standard directives dans différents contextes insulaires. Les transitions énergétiques doivent être appréhendées en termes sociotechniques – et pas seulement en tant qu'enjeux techniques – car la réussite de nombreux projets dépend de l'acceptation sociale.

3. Débat

Sur la base des études de cas ci-dessus, cette section réexamine les questions identifiées dans l'introduction.

À quels types d'enjeux énergétiques les collectivités insulaires de l'espace Manche/Channel sont-elles confrontées ?



Les communautés insulaires de l'espace Manche/Channel sont confrontées à de multiples enjeux énergétiques. Ceux-ci relèvent des thèmes/domaines suivants :

- Sécurité énergétique : de nombreuses îles dépendent presque entièrement du carburant importé pour alimenter leurs systèmes énergétiques. Il est nécessaire de diversifier les sources de production d'énergie et, surtout, que les îles produisent leur propre énergie à partir de sources renouvelables pour accroître leur indépendance et leur résilience car elles ne sont pas interconnectées aux réseaux continentaux. Cela permettra également aux îles de résister aux défaillances potentielles des infrastructures du système et d'assurer un flux d'énergie plus fiable pour les résidents et les entreprises (de Groot et Bailey, 2016).
- Hausse des prix du carburant : en raison de leur dépendance vis-à-vis du carburant importé, les communautés insulaires étudiées sont sensibles aux fluctuations externes des prix. Bien que certaines îles disposent de stratégies de fixation des prix pour réduire l'impact financier des hausses des prix de l'énergie pour les résidents, celles-ci sont généralement limitées dans leur ampleur et ne peuvent pas toujours être maintenues. La crise de l'énergie de 2022 a fait grimper les prix déjà élevés et il y a peu d'espoir de pouvoir réduire les coûts pour les consommateurs. De nombreuses options d'énergie renouvelable, en particulier celles impliquant la production offshore, sont également coûteuses. Par la suite, il est nécessaire d'examiner quelles technologies sont techniquement et économiquement réalisables tout en veillant à ce que les prix de l'énergie soient gérables pour les résidents et les entreprises.
- Décarbonation des systèmes énergétiques : la plupart des îles de l'espace Manche/Channel se sont fixé des objectifs de réduction de leur dépendance aux énergies fossiles dans les années à venir. Étant donné que certaines îles dépendent presque entièrement des combustibles fossiles, des changements importants doivent être apportés pour effectuer une transition complète vers des sources d'énergie renouvelables. Certaines technologies qui semblent adaptées (y compris les technologies offshore) sont encore au stade expérimental ou n'ont pas encore atteint les économies d'échelle nécessaires pour être compétitives en termes de prix et on ne sait pas comment elles pourraient être mises en œuvre (Wiersma, 2015). De plus, la plupart des réseaux de transport d'électricité des îles doivent être mis à jour pour pouvoir distribuer l'électricité produite de manière plus centralisée de manière à répondre aux besoins des différentes parties de l'île.
- Démocratisation de l'énergie : le manque de sources d'énergie indigènes actuellement utilisées signifie que les habitants de l'île n'ont pas la capacité de choisir leurs sources d'énergie. Le manque de démocratie énergétique se caractérise également par le fait que la plupart des îles ont un fournisseur d'électricité monopolistique et ne peuvent pas changer de source d'énergie de la même manière que les clients du continent, en particulier au Royaume-Uni. D'autres contraintes affectant les choix énergétiques que les résidents peuvent faire sont liées aux contraintes du réseau, qui limitent la capacité des résidents à installer des technologies d'énergie renouvelable domestiques qui pourraient permettre l'exportation de l'énergie excédentaire vers le réseau local (Island Innovation, 2020).



Quels types de projets de transition énergétique ont été proposés aux collectivités insulaires de l'espace Manche/Channel ?

Les types de projets envisagés pour Ouessant, Alderney et Guernsey varient en termes de type de technologie, d'échelle et de connectivité, mais ont généralement été orientés vers la résolution des problèmes de fiabilité de l'approvisionnement et d'accessibilité énergétique identifiés pour chaque île tout en cherchant à promouvoir le développement de solutions à faible émission de carbone sources d'énergie. Les autres caractéristiques des études de faisabilité énergétique menées sur les îles étaient l'inclusion d'options à court, moyen et long terme et l'inclusion de projets à grande échelle, qui impliquaient tous des développements en mer, et des développements terrestres à plus petite échelle. Par exemple, des propositions ont été discutées pour un parc éolien offshore de 30 MW près de la côte de Guernsey avant que l'attention ne se tourne vers des "développements locaux à petite échelle pour la consommation locale (par exemple solaire)" dans le cadre de sa stratégie énergétique de 2017. L'exploitation de l'énergie marémotrice autour d'Alderney a été proposée dans le cadre de l'interconnexion FAB, qui aurait permis le transport de 1400 MW d'électricité entre le Royaume-Uni et la France. Cependant, les discussions se sont depuis concentrées sur les options à court et moyen terme identifiées dans l'étude Offshore Renewable Energy Catapult, une seule éolienne terrestre remise à neuf et un mélange d'éolien terrestre et de solaire photovoltaïque combiné à un stockage par batterie avec une capacité globale d'énergie renouvelable de 3-4 MW. Cependant, des discussions se poursuivaient au moment de la rédaction en décembre 2022 sur le déploiement d'une capacité d'énergie marémotrice allant jusqu'à 2 GW dans la course d'Alderney.

Ouessant reste la seule des trois îles où les projets d'installation d'énergie offshore se sont concrétisés avec le déploiement du projet Sabella D10 dans le passage du Fromveur en 2015. Ce projet avait la capacité de fournir environ 15% des besoins électriques de l'île et répondre à toute la demande pendant les périodes de surplus de production. Encore une fois, par conséquent, l'échelle du développement des énergies renouvelables reste à une échelle relativement petite par rapport aux ressources énergétiques offshore disponibles dans la région. L'autre activité sur Ouessant a consisté en l'installation d'un générateur solaire photovoltaïque de 54kWh sur le toit du centre sportif en 2017 et des propositions d'une éolienne de 300kW, 800kW ou 2MW pour répondre aux besoins en électricité de l'île. Le modèle général qui émerge, par conséquent, est celui dans lequel de vastes récits des îles en tant qu'arènes pour le développement énergétique stratégique ont été mis en avant et des propositions ambitieuses explorées pour répondre aux objectifs énergétiques locaux et régionaux/nationaux, mais ont ensuite été réduites à des projets plus petits avec plus d'un un accent unique sur la satisfaction des besoins énergétiques des îles individuelles (Kallis et al., 2021 ; Skjølsvold et al., 2020).

Quelles formes de concertation des collectivités ont eu lieu dans le cadre des évaluations des options de transition énergétique discutées dans les études de faisabilité ?



La manière dont les consultations communautaires ont été menées a considérablement varié d'une île à l'autre. À Guernsey, il n'y a pas eu de processus de consultation formel lié à une proposition spécifique. Cependant, une étude universitaire parallèle a été menée au même moment où les instances dirigeantes locales discutaient des options d'énergie renouvelable, qui a enquêté sur l'acceptabilité publique de l'énergie éolienne et marémotrice en mer par rapport à trois projets hypothétiques (Wiersma, 2015 ; Devine-Wright et Wiersma, 2020). Celles-ci allaient d'un développement à petite échelle de 10 turbines à un projet beaucoup plus vaste de 100 à 300 turbines. Parce que l'étude a exploré les perceptions publiques des développements hypothétiques, elle a examiné les attitudes du public envers le principe des énergies renouvelables et a testé les limites du soutien et de l'opposition à différentes tailles de projets, reconnaissant que le soutien public peut diminuer considérablement lorsque des développements spécifiques sont proposés.

À Alderney, le processus de consultation publique pour le projet FAB a suivi les directives de l'Union européenne et un concept de participation publique a été préparé, qui énonce certains principes de participation. En plus de tenir des réunions publiques, la consultation impliquait un système de communication bidirectionnel dans lequel les résidents et les intervenants étaient invités à répondre aux documents de demande de projet avec des membres de l'équipe du FAB qui répondaient à ces commentaires. Cependant, les réponses de la FAB aux commentaires soumis par les résidents et les groupes d'intervenants locaux semblaient principalement impliquer la gestion des commentaires et la défense des plans existants plutôt que d'apporter des modifications substantielles au projet. Cela pourrait donc être interprété comme le respect des protocoles de consultation mais en deçà d'une approche responsabilisante des relations communautaires.

Outre le projet FAB, les consultations sur les études Energy Saving Trust et ORE Catapult pour Alderney semblaient consister en des discussions informelles autour de différents scénarios de transition énergétique, y compris une exposition publique. Aucune documentation de ces consultations n'a pu être localisée, de sorte qu'il y a peu d'indications directes que les décideurs ont recherché ou atteint la représentativité de l'éventail des opinions potentielles qui pourraient entourer les différents types de projets énergétiques discutés dans les rapports. La consultation informelle peut être considérée comme une approche plus appropriée pour les études de faisabilité, où l'accent est mis principalement sur le test de l'opinion publique sur des idées plutôt que sur la recherche d'opinions sur des propositions formelles ou des demandes de planification (Colvin et al., 2016). Cependant, des questions peuvent être soulevées quant à savoir si de tels processus de consultation sont plus susceptibles d'engager les polarités d'opinion "déjà engagées" et judiciaires (les opposants les plus forts et les fervents partisans), plutôt que de permettre un processus d'engagement démocratisé - ou même fiable - et un critère de référence de l'opinion publique (Aitken, 2014 ; Aitken et al., 2016 ; Rudolph et al., 2014).

Le processus de consultation à Ouessant a utilisé une variété de techniques d'engagement, y compris le partage de brochures d'information, l'organisation d'ateliers et d'expositions, et une enquête annuelle sur la consommation d'énergie et les conditions sur l'île. Cependant, en dehors des enquêtes, ces activités se sont largement concentrées sur la fourniture d'informations et le public n'a pas eu beaucoup d'occasions d'influer sur les résultats du



projet. Cela a sans doute conduit les communautés locales à avoir un contrôle limité sur l'orientation de la stratégie de transition énergétique durable (Kallis et al., 2021). Cela a été aggravé par d'autres problèmes, notamment un processus de consultation très long composé de multiples événements d'engagement qui ont contribué à la surcharge de consultation et à la fatigue au sein de la communauté, en particulier compte tenu des retards dans l'installation de projets d'énergie renouvelable. De plus, il y avait des défis quant à la façon d'impliquer les personnes disposant d'un temps limité ou d'une expertise et/ou d'un intérêt limités (Chilvers, 2008 ; Devine-Wright, 2012). Certaines des consultations n'avaient pas de point final clair parce qu'elles étaient hypothétiques et cela a potentiellement contribué à la perception que la contribution de la communauté n'était pas vraiment valorisée et que les consultations n'ont pas apporté d'avantages clairs (Dwyer et Bidwell, 2019).

La majorité de ces activités d'engagement du public ont eu lieu « en amont » (par exemple, pour obtenir des commentaires sur les études de faisabilité) ou dans les premières étapes du développement du projet. Ceci est largement considéré comme une bonne pratique pour accroître les opportunités pour les points de vue locaux d'éclairer la prise de décision (Klain et al., 2017 ; Reilly et al., 2016). Cependant, la majorité des consultations ont porté sur des études de faisabilité et des concepts de projet, qui sont tous deux hypothétiques. Le premier risque de cette approche est que les attitudes de la communauté à l'égard des idées générales diffèrent souvent considérablement de leurs opinions sur des propositions spécifiques (de Groot et Bailey, 2016). En outre, lorsque les études de faisabilité incluent des projets plus spéculatifs à grande échelle, tels que la liaison d'interconnexion FAB via Alderney ou le développement éolien offshore à grande échelle près de Guernsey, cela peut gonfler les attentes locales sur les résultats possibles des consultations alors qu'il peut n'y avoir qu'une petite possibilité que les grands projets soient mis en œuvre pour des raisons techniques ou économiques, et créent un scepticisme plus général envers les développeurs et les autorités locales si les développements ne se produisent pas. Des consultations plus spéculatives peuvent également prendre du temps et détourner l'attention des projets de transition énergétique qui ont plus de chances d'être mis en œuvre (Firestone et al., 2019 ; Johnson et al., 2016 ; Kerr et al., 2014). Il y a également eu des pratiques de consultation variables et il est prouvé que certaines consultations ont été problématiques en termes de participation, et en particulier d'autonomisation, car les habitants ont eu peu d'occasions d'influencer la conception et les résultats du projet (Aitken et al., 2016).

Quels facteurs ont été pris en compte dans les évaluations des études de faisabilité et lesquels ont été les plus décisifs pour déterminer s'il fallait poursuivre avec les options décrites dans les études de faisabilité ?

Les contraintes de coût et de capacité du réseau ont été les deux principaux facteurs déterminant la décision de poursuivre ou non les options décrites dans les études de faisabilité de la proposition, la demande de planification ou les phases de construction dans les trois îles étudiées. Les deux peuvent généralement être considérés comme des facteurs contraignants pour la progression, l'échelle et le calendrier des projets et, dans de nombreux cas, ont conduit à l'abandon ou au report d'options plus ambitieuses dans un avenir prévisible en faveur de développements à plus petite échelle. Les préoccupations en matière de coûts se sont particulièrement concentrées sur les besoins en capitaux initiaux des projets à grande



échelle et les implications qui en résultent pour les prix de l'énergie et les mécanismes utilisés pour financer et répartir les coûts. Par exemple, le coût du projet FAB a été estimé à environ 750 M€ et potentiellement plus élevé s'il était acheminé via Alderney. En revanche, le coût en capital d'une série de panneaux solaires de 100 à 300 kW sur Alderney pour ajouter 745 kW de production a été estimé entre 820 000 et 900 000 £ en 2015 et pourrait potentiellement être réparti en renforçant régulièrement la capacité sur un certain nombre d'installations plus petites qui pourraient être conçues pour permettre l'investissement des résidents et des entreprises locales (Catapult Offshore Renewable Energy Development Services, 2022). En outre, les projets de cette envergure ont été jugés capables de produire des avantages financiers nets pour l'île dans des horizons temporels aussi courts que cinq ans grâce à la réduction des coûts d'électricité et d'importation de carburant.

Les problèmes de capacité et de distribution du réseau ont été un autre facteur limitant majeur de la progression des options à grande échelle identifiées dans les études de faisabilité. Alors que les mises à niveau du réseau étaient considérées comme potentiellement nécessaires mais pas insurmontables pour un développement éolien terrestre à moyenne échelle à Guernsey (entre 4 et 10 éoliennes de 3 MW et 10 éoliennes de 3 MW), la plus peuplée des trois îles examinées, dans la plupart des cas, la capacité de le réseau était considéré comme techniquement ou économiquement irréalisable et même à plus petite échelle, tels que les options éoliennes et solaires à moyen terme pour Alderney, les mises à niveau du réseau requises et l'installation de systèmes de stockage de batteries (Catapult Offshore Renewable Energy Development Services, 2022 ; Fiducie d'économie d'énergie, 2015). De même, à Ouessant, les propositions de production d'énergie éolienne en conjonction avec la production solaire et marémotrice pour atteindre respectivement 70 % et 100 % de production renouvelable d'ici 2020 et 2030 nécessitaient un stockage sur batterie pour répondre à la demande et à l'offre d'énergie au sein du réseau électrique existant. Une option pour répondre aux contraintes du réseau et réduire les coûts énergétiques des ménages activement envisagée par Alderney est l'amélioration de l'isolation des maisons plus anciennes. Cela serait également important pour faciliter le déploiement de pompes à chaleur géothermiques et à air qui permettraient à la production distribuée d'éviter de mettre à rude épreuve le système de réseau d'Alderney.

Un troisième ensemble de facteurs qui a informé les évaluations des options discutées dans les études de faisabilité et les stratégies énergétiques est le point de vue des membres des communautés locales et des parties prenantes qui ont exprimé des opinions au cours des processus de consultation. Il y a eu des niveaux généralement élevés de soutien communautaire pour les options proposées, en particulier celles qui étaient perçues comme ayant des impacts moindres sur l'agrément visuel sur et autour des îles, comme les projets de courant de marée, et pour celles qui répondaient le plus évidemment aux priorités énergétiques locales, tels que l'irrégularité de l'approvisionnement et les coûts de l'énergie, et ont apporté des avantages tangibles à l'île. Certaines options qui pourraient être considérées comme plus controversées, comme l'implantation d'éoliennes terrestres à Alderney, ne semblent pas avoir suscité une forte opposition. Cependant, il existe également des preuves que les opinions sont façonnées par des expériences antérieures avec des technologies particulières (de Groot et Bailey, 2016 ; Kallis et al., 2021). A Ouessant, le scepticisme des habitants vis-à-vis des propositions d'éoliennes s'est nourri du souvenir de



problèmes techniques qui ont conduit au démantèlement de deux aménagements éoliens situés sur l'île dans les années 1980. Ceci, combiné aux obstacles à la planification et à l'opposition des organisations non gouvernementales, a conduit les chercheurs du projet ICE à conclure qu'il y avait peu de perspectives réelles de poursuivre l'énergie éolienne à Ouessant dans un avenir immédiat malgré le temps qui s'était écoulé depuis les projets des années 1980.

D'autres préoccupations communautaires soulevées à propos des projets de transition énergétique comprenaient leurs impacts potentiels sur des sites historiquement et culturellement importants (par exemple, l'effet du projet FAB sur les tombes d'esclaves russes et juifs de la Seconde Guerre mondiale à Alderney) et les implications de projets plus importants pour les infrastructures existantes. Celles-ci comprenaient des inquiétudes concernant les interférences avec le système de navigation de l'aéroport de Guernsey qui pourraient résulter de la construction d'un grand parc éolien offshore, mais aussi des cas où les caractéristiques de la zone locale étaient considérées comme permettant le développement des énergies renouvelables (Wiersma, 2015). Ceux-ci comprenaient la proximité d'Alderney avec les principales voies de navigation en tant que facilitateur pour la production et l'exportation d'énergie hydrogène (bien que cela reste très au stade conceptuel) et le passage de Fromveur en tant que site prometteur pour l'énergie marémotrice en raison de son inadéquation à la navigation commerciale (Pleijil et Bredin, 2015). Cependant, les projets avec des niveaux élevés d'impacts perçus sur l'agrément visuel, tels que l'emplacement d'un grand parc éolien offshore près de Guernsey, ont été moins bien accueillis. À l'inverse, les développements qui ont été jugés comme ayant des impacts limités sur les industries établies (par exemple, les propositions d'énergie marémotrice à Ouessant étaient considérées comme ayant peu d'impact sur la pêche) ont été considérés comme plus susceptibles d'obtenir l'approbation au stade de l'autorisation, tandis que les conflits entre la pêche et l'énergie (par ex. les développements éoliens offshore autour de Guernsey évoqués dans le rapport Halcrow de 2011) étaient considérés comme plus problématiques par les parties prenantes locales (Halcrow Group, 2011).

Il est difficile de savoir avec certitude dans quelle mesure les points de vue de la communauté ont influencé les décisions concernant l'opportunité de mener d'autres enquêtes sur les options énergétiques discutées dans les études de faisabilité. Cependant, les considérations primordiales pour les grands projets semblent avoir été principalement économiques avec une justification que l'investissement requis n'était pas justifiable, et les opinions de la communauté ne semblent pas avoir été un facteur déterminant des décisions. L'autre raison majeure de reporter ou de ne pas poursuivre les projets concerne les problèmes techniques (en particulier les contraintes du réseau) et, encore une fois, les points de vue de la communauté semblent n'avoir contribué que de manière périphérique aux décisions. Ces deux résultats ajoutent du poids à l'évaluation selon laquelle les communautés locales pourraient devenir sceptiques quant à l'engagement envers les transitions énergétiques majeures sur les îles et aux processus de consultation associés (Kallis et al., 2021 ; Sperling, 2017). Il est plus évident que les points de vue de la communauté sont pris en compte pour les projets à plus petite échelle où les contraintes économiques et techniques sont moins importantes (Hernández, 2015 ; Kerr et al., 2014). Les principaux sujets de discussion pour les petits projets ont été l'emplacement et la taille du développement (par exemple, une ou



plusieurs éoliennes) qui, bien qu'ils ne soient pas transformateurs, ont le potentiel d'améliorer la sécurité et l'accessibilité énergétiques et de contribuer à la décarbonation de l'énergie locale. (Skjølsvold et al., 2020).

Quelles leçons apprenons-nous sur les manières dont la consultation communautaire est actuellement pratiquée et comment elle devrait être pratiquée pour parvenir à des approches de la transition énergétique centrées sur les personnes et les lieux ?

La consultation a lieu et certaines bonnes pratiques sont appliquées : les indications des trois îles des études de cas sont que la consultation est devenue intégrée dans les discussions sur les options de transition énergétique et que certains domaines de bonnes pratiques sont pratiqués régulièrement. Il s'agit notamment de commencer les consultations tôt, au moment des études de faisabilité, lorsqu'une gamme d'options sur la technologie, l'échelle et l'emplacement sont théoriquement disponibles et que les communautés ont la possibilité d'avoir leur mot à dire dans le choix des options à faire progresser (Aitken et al., 2016 ; Rudolph et al., 2017). D'autres bonnes pratiques identifiées incluent l'utilisation d'une variété de techniques d'engagement et il est prouvé que, dans certains cas, les consultants, les promoteurs et les autorités locales impliqués dans la conduite et la décision des études de faisabilité ont engagé un dialogue bidirectionnel avec les résidents et les groupes de parties prenantes (Aitken, 2014 ; de Groot et Bailey, 2016 ; Kerr et al., 2014).

Des tensions surgissent entre la consultation précoce et le fait de s'assurer que les plans sont suffisamment élaborés : plusieurs des premières consultations se sont concentrées sur des études de faisabilité, ce qui augmente le potentiel d'engagement local pour susciter des attentes quant à la réalisation de grands projets peu susceptibles de se concrétiser (Kallis et al., 2021). Le fait que de nombreux projets plus importants soient abandonnés pour des raisons souvent prévisibles indique qu'il est nécessaire de veiller davantage à ce que les consultations sur les études de faisabilité soient fondées sur le réalisme afin de ne pas créer de grandes attentes qui sont ensuite frustrées. Si un tel réalisme n'existe pas, les communautés insulaires risquent d'être exaspérées et agacées par les consultations et autres processus qui ne répondent pas à leurs préoccupations énergétiques (Skjølsvold et al., 2020). Cela est susceptible d'entraîner une perte de confiance dans les promoteurs et les organes directeurs et d'éroder l'appétit des communautés à s'impliquer dans les futures initiatives de transition (Devine-Wright, 2012). Une participation plus faible aux consultations ultérieures réduit également le risque que les avantages de l'engagement communautaire - démocratisation de la prise de décision, utilisation des connaissances locales et décisions appropriées d'échelle et d'implantation - soient perdus (Firestone et al., 2009 ; Rudolph et al., 2014).

Des consultations prolongées créent de la frustration et de la confusion, c'est pourquoi des échéanciers et des feuilles de route clairs sont nécessaires : les consultations précoces sur les études de faisabilité peuvent également être prématurées et créer de la frustration et de la confusion lorsque les processus d'engagement s'étendent sur des périodes et de multiples événements. Les communautés peuvent perdre de vue quels projets sont encore à l'étude et le stade auquel chaque projet est parvenu. L'élaboration d'un calendrier et d'une feuille de route clairs depuis la commande d'études de faisabilité jusqu'aux propositions de



développement et à l'approbation et à la planification du projet aiderait à contrer le sentiment que les gens se promènent dans des rondes interminables de consultations sans résultat réel (Colvin et al., 2016 ; Johnson et al., 2016 ; Kallis et al., 2021).

La contribution de la communauté reste marginale sur les grands projets malgré leur impact potentiel sur les îles : les preuves suggèrent que la contribution de la communauté n'est pas toujours significative et n'a eu qu'une influence mineure sur la prise de décision. Parfois, ce résultat peut avoir influencé la conception des processus de consultation ou être le produit de leur conception (Hernández, 2015 ; Papazu, 2018). Des exemples de ces difficultés incluent lorsque les consultations ne semblent pas tenir compte des questions d'inclusivité et/ou de représentativité ou lorsque l'engagement communautaire semble offrir un dialogue bidirectionnel mais que les réponses aux commentaires sont principalement utilisées pour justifier les décisions existantes et conduisent à des changements substantiels limités à la conception de projets (Kallis et al., 2021). Le résultat final de cela peut être un engagement qui semble symbolique, ce qui peut à nouveau conduire à une perte de confiance dans le processus et ceux qui l'organisent (Aitken et al., 2016 ; de Groot et Bailey, 2016).

4. Sommaire

Ce document a examiné les types de projets de transition énergétique qui ont été ou sont proposés pour les îles de la région Manche/Channel, allant de projets à petite échelle (par exemple, une seule turbine ou de petits développements solaires) à des projets à plus grande échelle. Il a étudié les formes de consultation communautaire qui ont eu lieu, la mesure dans laquelle les points de vue de la communauté et des parties prenantes locales ont influencé les décisions sur l'opportunité de poursuivre les options discutées dans les études de faisabilité, et d'autres facteurs clés qui ont été pris en compte dans les évaluations de la faisabilité des options favoriser les transitions énergétiques durables pour les îles de l'espace Manche/Channel. Les principales conclusions de l'étude sont présentées ci-dessous :

- La consultation communautaire apparaît comme une « pratique courante » dans les transitions énergétiques insulaires ; cependant, la manière dont elle est menée varie considérablement d'une île à l'autre. Bien qu'il suive souvent certaines des recommandations de bonnes pratiques en matière d'engagement communautaire (c. d'autres facteurs signifient souvent que les habitants n'ont pas d'influence significative sur la conception et les résultats des projets, à l'exception des développements à plus petite échelle.
- La consultation précoce a été problématique lorsqu'elle a suscité des attentes prématurées quant à l'élaboration de projets transformateurs à grande échelle qui pourraient ne pas se concrétiser. Cela peut conduire au scepticisme des communautés locales et à une réticence à s'impliquer dans les consultations sur les futurs projets énergétiques.
- Les considérations économiques (en particulier les coûts d'investissement initiaux élevés, les longs délais de récupération et l'absence de pression à la baisse sur les prix de l'énergie) et les contraintes de capacité du réseau ont été les deux principaux



facteurs déterminant la décision de poursuivre ou non les options décrites dans les études de faisabilité.

- Les initiatives visant à promouvoir des transitions énergétiques durables pour les communautés insulaires doivent envisager le moment le plus approprié pour lancer des processus d'engagement communautaire, en particulier s'il convient de tenir des discussions précoces en amont sur des études de faisabilité qui incluent des hypothèses avant d'établir leur faisabilité technique et économique ou de retarder l'engagement jusqu'à ce que la faisabilité de toutes les options ait été établie. Dans les deux cas, les organisateurs de la mission doivent s'assurer que les informations et les événements de la mission communiquent des évaluations claires et bien documentées de la faisabilité économique et technique probable de chaque option afin de permettre aux membres de la communauté de porter des jugements éclairés sur les propositions. Des calendriers clairs et des feuilles de route pour le développement de projets énergétiques doivent également être communiqués pour éviter la fatigue des consultations et la perte de confiance.



BRETAGNE®
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



TECHNOPÔLE
BREST-IROISE

Technopole
Quimper-Cornouaille

POLE
MER

UNIVERSITY OF
EXETER

PLYMOUTH
UNIVERSITY

UEA
University of East Angles

marine
SOLUTIONS

Références

- AEA Group (no date) Strategic tidal stream assessment for Alderney, [https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/Strategic Tidal Stream Assessment for Alderney.pdf](https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/Strategic_Tidal_Stream_Assessment_for_Alderney.pdf)
- Aitken, M. (2014) E-Planning and public participation: addressing or aggravating the challenges of public participation in planning? *International Journal of e-Planning Research*, 3 (2), 38-53, <https://doi.org/10.4018/ijepr.2014040103>.
- Aitken, M., Haggett, C. and Rudolph, D. (2014) Wind farms community engagement good practice review, [https://www.climateexchange.org.uk/media/1854/exec_summary - wind farms community engagement good practice review 14 06 16.pdf](https://www.climateexchange.org.uk/media/1854/exec_summary_-_wind_farms_community_engagement_good_practice_review_14_06_16.pdf).
- Aitken, M., Haggett, C. and Rudolph, D. (2016) Practices and rationales of community engagement with wind farms: awareness raising, consultation, empowerment, *Planning Theory & Practice*, 17 (4), 557-576, <https://doi.org/10.1080/14649357.2016.1218919>.
- Alderney News (2021) FABlink project undecided about Alderney routing, <http://www.aynews.gg/news/could-fablink-be-back-on-the-agenda/>
- Bailiwick Express Guernsey Edition (2021) Alderney's chief minister in the dark on FAB link 'progress report' <https://gsy.bailiwickexpress.com/gsy/news/alderneys-chief-minister-dark-over-fab-link-progress-reports/#.Y5cx23bP1D->
- Bailiwick Express Guernsey Edition (2022) FAB Link misunderstandings create "havoc" in Alderney, <https://gsy.bailiwickexpress.com/gsy/news/possible-fab-link-creating-havoc-alderney/#.Y5cypnbP1D->
- Catapult Offshore Renewable Energy Development Services Ltd (2022) Alderney future power supply scenarios: Scoping study, <http://www.alderney.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=155533&p=0#:~:text=Total%20current%20electricity%20demand%20on,giving%20network%20losses%20of%207.5%25>
- Chilvers, J. (2008) Deliberating competence: theoretical and practitioner perspectives on effective participatory appraisal practice, *Science, Technology, & Human Values*, 33 (3), 421-451, <https://doi.org/10.1177/01622439073075941>.
- Colvin, R.M, Witt, G.B. and Lacey, J. (2016) How wind became a four-letter word: lessons for community engagement from a wind energy conflict in King Island Australia, *Energy Policy*, 98 483-494, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.09.022>.
- de Groot, J. and Bailey, I. (2016) What drives attitudes towards marine renewable energy development in island communities in the UK? *International Journal of Marine Energy*, 13, 80-95, <https://doi.org?10.1016/j.ijome.2016.01.007>.



Devine-Wright, P. (2012) Fostering public engagement in wind energy development: the role of intermediaries and community benefits, J. Szarka, R. Cowell, G. Ellis, P. Strachan and C. Warren (Eds.), *Learning from wind power*, Macmillan, Palgrave, 194-214

Devine-Wright, P. and Wiersma, B. (2020) Understanding community acceptance of a potential offshore wind energy project in different locations: an island-based analysis of 'place-technology fit', *Energy Policy*, 137, 111086, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111086>.

Dwyer, J. and Bidwell, D. (2019) Chains of trust: energy justice, public engagement, and the first offshore wind farm in the United States, *Energy Research & Social Science*, 47, 166-176, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.08.019>.

Energy Saving Trust (2015) Supporting the development of the States of Alderney island energy policy, <http://www.alderney.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=84944&p=0>

EUR Lex (2013) Regulation (EU) No 347/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2013 on guidelines for trans-European energy infrastructure and repealing Decision No 1364/2006/EC and amending Regulations (EC) No 713/2009, (EC) No 714/2009 and (EC) No 715/2009, *Official Journal of the European Union*, L 115/39, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:115:0039:0075:en:PDF>

FAB (France-Alderney-Britain) (2022a) The "FAB" project (France – Alderney – Britain) is to build an electrical interconnector underwater and underground between France and Great Britain via the island of Alderney, <https://www.fablink.net/>.

FAB (France-Alderney-Britain) (2022b) FAB Project makes final route selection for interconnector, <https://www.fablink.net/fab-project-makes-final-route-selection-for-interconnector/>

FAB Link Ltd (2016) FAB France Alderney Britain interconnector consultation report, <https://www.manche.gouv.fr/contenu/telechargement/29653/212986/file/7-06-FAB+Consultation+Report+December+2016.pdf>

Fitch-Roy, O. and Connor, P.M. (2018) ICE report T1.1.2 Policy Issues An overview of renewable energy policy and regulatory considerations in Ouessant and the UEA campus, https://www.ice-interreg.eu/files/ugd/fa3d30_3b0a7ca935a448c39f5787c386df5c10.pdf

Firestone, J., Kempton, W. and Krueger, A. (2009) Public acceptance of offshore wind power projects in the USA, *Wind Energy*, 12 (2), 183-202, <https://doi.org/10.1002/we.316>.

Fournisseurs Electricite, 2018. Puissance compteur EDF. <https://www.fournisseurs-electricite.com>

Gross, C. (2007) Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance, *Energy Policy*, 35, 2727–2736. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.013>.



Guernsey Electricity (2022) Will Guernsey be affected by the energy crisis in Europe?
<https://www.electricity.gg/about/news-blog/2022/will-guernsey-be-affected-by-the-energy-crisis-in-europe/>

Guernsey Renewable Energy Team (2011) Feasibility study into offshore wind energy: Stage 1 Report,
<http://www.guernseyrenewableenergy.com/documents/managed/DOC345%20Feasibility%20Study%20into%20Offshore%20Wind%20Energy.pdf>

Halcrow Group (2009) Guernsey renewable energy commission pre-feasibility technical report November 2009,
<http://www.guernseyrenewableenergy.com/documents/managed/DOC127%20prefeasibility%20study%20report%20rev%203-0.pdf>

Hardwick, J. Zheng, S., Smith, H.C.M., Fitch-Roy, O., Williams, J., Connor, P.M., Sundaram, S. and Iglesias, G. (2018) ICE report T1.4 - A community specific assessment of local energy,
<https://ore.exeter.ac.uk/repository/handle/10871/34276>

Hernández, D. (2015) Sacrifice along the energy continuum: A call for energy justice, *Environmental Justice*, 8 (4), 151-156, <https://doi.org/10.1089/env.2015.0015>.

Island Innovation (2020) Intelligent energy solutions for isolated territories: The Ushant case study, <https://islandinnovation.co/videos/intelligent-energy-solutions-for-isolated-territories-the-ushant-case-study/>

ITV News (2016) Anger grows in Alderney over cable plans,
<https://www.itv.com/news/channel/2016-09-15/alderney-residents-attend-states-meeting-on-nuclear-power-cable>

Johnson, K.R., Kerr, S.A. and Side, J.C. (2016) The Pentland Firth and Orkney Waters and Scotland – planning Europe's Atlantic gateway, *Marine Policy*, 71, 285-292,
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.006>.

Kallis, G., Stephanides, P., Bailey, E., Devine-Wright, P., Chalvatzis, K. and Bailey, I. (2021) The challenges of engaging island communities: Lessons on renewable energy from a review of 17 case studies, *Energy Research & Social Science*, 81, 102257,
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102257>.

Kerr, S., Watts, L., Colton, J., Conway, F., Hull, A., Johnson, K., Jude, S., Kannen, A., MacDougall, S., McLachlan, C., Potts, T. and Vergunst, J. (2014) Establishing an agenda for social studies research in marine renewable energy, *Energy Policy*, 67, 694-702,
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.11.063>.

Klain, S.C., Satterfield, T., Macdonald, S., Battista, N., and Chan, K. (2017) Will communities “open-up” to offshore wind? Lessons learned from New England islands in the United States, *Energy Research & Social Science*, 34, 13-26,
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.05.009>.



- Papazu, I. (2018) Storifying Samsø's renewable energy transition, *Science as Culture*, 27 (2), 198-220, <https://doi.org/10.1080/09505431.2017.1398224>.
- Pleijel, C. and Bredin, D. (2015) Energy audit on Ouessant, <https://europeansmallislands.files.wordpress.com/2013/01/ouessant.pdf>
- Reilly, K., O'Hagan, A.M. and Dalton, G. (2016) Moving from consultation to participation: a case study of the involvement of fishermen in decisions relating to marine renewable energy projects on the island of Ireland, *Ocean & Coastal Management*, 134, 30-40, <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.09.030>.
- Rudolph, D. (2014) The resurgent conflict between offshore wind farms and tourism: underlying storylines, *Scottish Geographical Journal*, 130 (3), 168-187, <https://doi.org/10.1080/14702541.2014.914239>.
- Rudolph, D., Haggett, C. and Aitken, M. (2014) Community benefits from offshore renewables: good practice review, <https://www.climatechange.org.uk/research/projects/community-benefits-from-offshore-renewables-good-practice-review/>.
- Rudolph, D., Haggett, C. and Aitken, M. (2017) Community benefits from offshore renewables: the relationship between different understandings of impact, community, and benefit, *Environment and Planning C: Politics and Space*, 36 (1), 92-117, <https://doi.org/10.1177/2399654417699206>.
- Sabella (2015) Sabella D10, first tidal turbine to export electricity on French power grid. <http://www.sabella.fr/fiche.php?id=252&lg=gb>
- Sabella (2016a) Sabella D10 has generated more than 50 MWh from tides. <http://www.sabella.fr/fiche.php?id=254>
- Sabella (2016b) End of the Sabella D10 first campaign of tests. <http://www.sabella.fr/fiche.php?id=257>
- SAE (SIMEC Atlantis) (2021) Raz Blanchard, <https://simecatlantis.com/tidal-stream/raz-blanchard/>
- Skjølvold, T.M., Ryghaug, M. and Throndsen, W. (2020) European island imaginaries: examining the actors, innovations, and renewable energy transitions of 8 islands, *Energy Research & Social Science*, 65, p. 101491, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101491>.
- Sperling, K. (2017) How does a pioneer community energy project succeed in practice? The case of the Samsø Renewable Energy Island, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 71, 884-897, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.12.116>.
- States of Alderney (2018) Draft Alderney Energy Policy, <http://www.alderney.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=123367&p=0>



States of Alderney Office of the President (2022) Billet d'État Wednesday 18th May 2022,
<http://www.alderney.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=153029&p=0>

States of Guernsey (2017) Renewable Energy Team (RET) Strategy: Preparation for long term renewable development 2017 and onwards,
<https://www.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=148291&p=0>

States of Guernsey (2020) States of Guernsey energy policy 2020-2050,
<https://www.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=123716&p=0>

University of Exeter (2012) Guernsey renewable energy feasibility report: in co-operation with the Guernsey Renewable Energy Team,
<http://www.guernseyrenewableenergy.com/documents/managed/RENEWABLE%20ENERGY%20FEASIBILITY%20REPORT%20-%20AN%20EXETER%20UNIVERSITY%20STUDY.pdf>

Wiersma, B. (2015) Public acceptability of offshore wind and tidal energy in Guernsey: Summary report,
[https://www.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=148289&p=0#:~:text=In%20general%2C%20tidal%20energy%20emerged,offshore%20wind%20energy%20\(58%25\)](https://www.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=148289&p=0#:~:text=In%20general%2C%20tidal%20energy%20emerged,offshore%20wind%20energy%20(58%25))

Wolsink, M. (2000) Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support, *Renewable Energy*, 21, pp. 49-64,
[https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(97\)80002-5](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(97)80002-5).

Xodus Group (2016) Offshore wind - preliminary feasibility final report: States Of Guernsey,
<https://www.gov.gg/CHttpHandler.ashx?id=148290&p=0>

