

Annexe 5

Compte rendu du voyage d'étude en Norvège

L'équipe s'est rendue à Oslo courant juin 2024 pour étudier les ambitions de ce pays scandinave en matière de décarbonation. De grandes entreprises (Yara, Equinor, Hydro Group, Aker Solutions), des start-ups (Norsk e-Fuel, Hydrovolt, North Ammonia) ainsi que les ministères norvégiens du Climat et des Finances ont été rencontrés. Voici la synthèse de ces échanges.

Le cas de la Norvège est particulièrement intéressant: il s'agit d'un pays très riche – grâce à ses produits pétroliers et gaziers – qui investit les revenus tirés de ses exportations d'hydrocarbures dans son fonds souverain, le plus important au monde. Ce fonds soutient diverses initiatives nationales, dont des technologies vertes comme le CCS (Carbon Capture and Storage), l'énergie éolienne, les véhicules électriques et le transport maritime vert. Etroitement liée à l'UE (sans en faire partie) à travers l'Espace Économique Européen (EEE), la Norvège en est un fournisseur majeur de gaz, particulièrement depuis le conflit russo-ukrainien.



L'équipe de la FNEP en compagnie des membres de l'ambassade de France en Norvège

Le message suivant a été posté à cette occasion sur son LinkedIn :

« Nous profitons de cette photo pour remercier chaleureusement l'ambassade de France en Norvège qui a organisé toutes les rencontres de la semaine et qui nous a accompagnés durant notre séjour »

Ce que nous avons retenu de ce voyage

Pour atteindre son objectif de neutralité carbone d'ici 2050, la Norvège privilégie les carburants de synthèse pour le transport aérien et maritime, les véhicules électriques pour le transport routier et la technologie CCS pour capter et stocker les émissions carbone incompressibles. Presque toutes les entreprises de transport misent sur les carburants de synthèse ou le CCS pour se déclarer «net zero carbon» d'ici 2030 ou 2050.

Les technologies CCS sont aussi essentielles pour les entreprises pétrolières, qui y voient le moyen de continuer d'exploiter les énergies fossiles et de conquérir de nouveaux marchés en proposant de capturer et de stocker les émissions de carbone. Ces entreprises sont d'ailleurs bien positionnées sur le CCS car les techniques d'extraction du pétrole et du gaz sont proches de celles de stockage du CO₂.

La puissante concurrence chinoise, dopée par une réglementation très souple et des subventions étatiques, est fréquemment pointée du doigt par les entreprises rencontrées. Deux exemples ont été mis en avant par les représentants norvégiens :

- Concernant les batteries usagées de voitures : l'industrie chinoise peut facilement les importer au sein de l'UE alors que le transit de ces déchets en son sein requiert de nombreuses autorisations.
- Le coût complet des éoliennes fabriquées en Chine est souvent inférieur au prix du seul acier acheté par les fabricants européens pour produire leurs éoliennes.

Ci-dessous un résumé détaillé de chaque échange :

11/06/2024 – Yara Clean Ammonia

Nous avons rencontré Mmes Vibeke Rasmussen, SVP Product Management and Certification, Ulrika Bohman Troubat, Manager Public & Industry Relations et Agnès Dudek, Director Product Management and Regulatory Affairs.

Activités :

- Yara International est le plus grand producteur d'engrais du monde en termes de portée, avec notamment 140 pays de présence.
- Yara Clean Ammonia est leader dans l'expédition et le transport d'ammoniac :
 - Seul 10 % de l'ammoniac dans le monde est actuellement transporté, soit 18 Mt,

- ° L'objectif est d'atteindre 50 % d'ici 2050, soit 238 Mt.
- L'ammoniac «propre» (clean) inclut l'ammoniac vert (*via* électrolyse) et l'ammoniac bleu (gaz & CCS). Le plus important est l'intensité carbone de l'ammoniac, ainsi que la façon dont il est produit. Le secteur est en pleine croissance.

Yara possède la plus grande usine d'ammoniac renouvelable de Norvège :

- Électrolyseur: électrolyseur PEM de 24 MW d'ITM Power (Angleterre)
- Livraison: Hydrogène > 99 % (eau résiduelle) à 30 bars
- Domaine d'utilisation: Production d'ammoniac
- Capacité d'hydrogène: 10 tonnes par jour, pas de stockage intermédiaire de l'hydrogène
- Première production d'hydrogène: Septembre 2023
- Statut: Production stable, pas à pleine capacité
- Production d'ammoniac: 20 000 tonnes par an
- Réduction du CO₂: 41 000 tonnes par an
- Soutien d'Enova: < 40 % (max 283 MNOK)

Yara Eyde :

- Yara Clean Ammonia, North Sea Container Line et Yara International ont uni leurs forces pour réaliser le premier porte-conteneurs au monde qui utilisera de l'ammoniac propre comme carburant. Le navire sera le premier à emprunter une route maritime sans émissions entre la Norvège et l'Allemagne.
- Permet de réduire les émissions de type 3 entre la Norvège et l'Europe continentale
- Yara Eyde est optimisé pour le corridor commercial entre la Norvège et l'Allemagne et opérera entre Oslo, Porsgrunn, Hambourg et Bremerhaven. À partir de 2026, les entreprises norvégiennes pourront commercialiser leurs produits sans émissions à l'intérieur et à l'extérieur de la Norvège. L'engrais produit à Porsgrunn sera expédié sans émissions vers l'Allemagne, réduisant ainsi les émissions de type 3 de 11 000 tonnes de CO₂ par an.

11/06/2024 – ministère du Climat et de l'Environnement

La délégation a rencontré Kajittha Sivathas, Kari-Anne Isaksen, Gislerud Anne – conseillers- et Svarstad Dag, Directeur spécialisé dans le département du changement climatique.

Objectifs

- -55 % d'émissions carboniques d'ici 2030 dans l'économie réelle;
- -90 / -95 % d'ici 2050. L'objectif est moins ambitieux que l'UE mais c'est parce qu'il prend en compte la présence d'importantes forêts en Norvège, capable d'absorber une partie des émissions résiduelles.
- Objectifs (non-contraignant) visant la carbone-neutralité en 2030 *via* des projets de décarbonation en dehors des frontières de la Norvège.
- Les objectifs généraux sont inscrits dans le Climate Change Act, qui actualise tous les 5 ans les objectifs climatiques du pays et qui donne lieu à des comptes rendus annuels.

Réglementations européennes

La Norvège est signataire de plusieurs réglementations européennes qui recouvrent l'ensemble des émissions du pays. Cela les oblige au même titre que les États membres, mais cela leur donne aussi accès aux subventions de l'Union européenne :

- Le European Emission Trading Schemes, qui recouvre 50 % des émissions norvégiennes
- Le EU Effort Sharing Regulation : Le règlement sur la répartition de l'effort fixe pour chaque État membre de l'UE un objectif national de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030 dans les secteurs suivants : transport intérieur (à l'exclusion de l'aviation), bâtiments, agriculture, petite industrie et déchets. Au total, les émissions couvertes par le règlement sur la répartition de l'effort représentent près de 60 % des émissions nationales totales de l'UE
- Le EU LULUCF régulation : fixe un objectif distinct d'absorptions nettes de carbone d'origine terrestre de 310 millions de tonnes de CO₂eq d'ici 2030. Les États membres doivent veiller à ce que les émissions comptabilisées résultant de l'utilisation des terres soient compensées par un montant au moins équivalent d'absorptions comptabilisées.

CCS : L'EETS ne s'intéresse qu'au bilan global des pollutions engendrées par une entreprise donnée et ses émissions totales. Cela doit permettre au CCS de se développer, bien qu'il soit encore sous-exploité. Le projet Longship est un projet phare, qui devrait être inauguré en septembre 2024. Le prix de la tonne de CO₂ n'est toutefois pas suffisamment élevé aujourd'hui pour permettre la mise en place de modèles commerciaux viables dans le secteur du CCS.

Enova : Entreprise d'État détenue par le ministère du Climat et de l'Environnement chargée de soutenir le déploiement de nouvelles technologies de décarbonation,

en complément de la taxation du CO₂, comme le CCS. L'entité investit dans des projets de petite taille égale. Contrairement à l'EU Innovation funds, Enova cherche moins à créer de l'emploi que de réduire les émissions carboniques.

Financements publics : La Norvège envisage de mettre en place une régulation qui proscriit à l'État de financer les projets industriels qui ne participeraient pas à atteindre les objectifs de réduction des émissions d'ici 2030/2050. Cette réglementation toucherait notamment les financements d'Innovation Norway. Dans le même temps, un papier blanc publié en 2023 concluait sur la nécessité pour les entreprises publiques norvégiennes de mettre en place des programmes en ligne avec les objectifs de l'Accord de Paris ainsi que des évaluations des risques climatiques liés à leurs activités.

11/06/2024 – ministère des Finances

La délégation a été reçue par Dag Svarstad, Gjermund Lien Moland et Hjalmar Richter Kolsaker de la section climat du Tax Policy Department du ministère des Finances.

CBAM : La Norvège envisage d'en faire partie en tant que membre de l'AELE.

La **tarification du carbone** est le principal instrument utilisé. La taxe carbone a été introduite en 1990

- Taxe sur le CO₂
- Taxe sur les gaz fluorés
- Taxe sur l'incinération des déchets

Il n'y a pas de lien direct entre les recettes et les dépenses.

Il existe différentes **incitations fiscales**, notamment le soutien à la R&D par la dépense

- Research Council et Skatte FUNN (déduction de 19 % des coûts pour la R&D)
- Enova
- Nysno / Exportation Finance Norway
- Smaller initiatives (Innovation Norway, Klimasats, etc.)

Électricité : il existe un marché intégré dans les pays nordiques

11/06/2024 – Equinor

Nous avons été accueillis par Mmes Hélène Pierrelée et Sigrid Borthen Tove, vice-Présidentes Low Carbon Solution Execution.

Activités d'Equinor

- Initialement Statoil, Equinor est une vaste entreprise énergétique créée en 1972,
- Equinor a commencé à proposer des solutions à faible émission de carbone en 1996,
- L'entreprise est le deuxième fournisseur de gaz au Brésil, a d'importantes activités commerciales en Asie, ainsi que de grands bureaux en Angola et en Algérie,
- 22 % de leur CAPEX dans les énergies renouvelables et solutions bas-carbone avec un objectif de 50 % pour 2030,
- Autre contact FR intéressant : Philippe François Mathieu (EVP International Exploration & Production).

Gaz

- 1^{er} fournisseur de gaz par gazoduc en Europe,
- Gaz à très faible intensité de CO₂,
- Le gazoduc s'étend jusqu'à Dunkerque,
- 2^e fournisseur de gaz au Royaume-Uni,
- Acteur clé de la sécurité gazière,
- Gassco, qui exploite 7 800 kilomètres de conduites de gaz naturel transportant chaque année 100 milliards de mètres cubes de gaz naturel du plateau continental norvégien vers l'Europe continentale et la Grande-Bretagne, est principalement détenue par Equinor et l'État.

CCS/LCS

- Trois rôles principaux :
 - Émissions provenant de leurs propres activités
 - Élimination du CO₂ postcombustion (CSC en tant que service, le cas de Northern Lights)
 - Élimination du CO₂ avant la combustion (c'est un catalyseur pour l'hydrogène bleu)

Durant ces trois étapes, il y a des pertes d'énergie

- Différents types de clients : industrie, secteur de l'énergie, des combustibles et des déchets

Projets

- Sleipner
- Snøkvit
- Northern Lights: transport et stockage du CO₂
 - Financé par l'État norvégien. Garantie pendant 10 ans mais si projet pas réussi à la fin de la garantie. C'est donc l'État norvégien qui prend en charge le risque financier.
 - L'acceptabilité du projet par la population est essentielle: il n'y a pas eu de protestation
 - Phase 1: 1,5Mtpa
 - Phase 2: +3,7 Mtpa
 - Transport du CO₂
 - Le système de propulsion éolienne et la lubrification à l'air réduiront l'intensité de carbone d'environ 34 % par rapport aux systèmes conventionnels.
 - CO₂Highway Europe: une solution de transport et de stockage à grande échelle rend l'industrie européenne plus abordable.
- Northern Endurance Partnership: exploitation d'ici 2028
- Smeaheia: exploitation en 2029 (20 Mtpa)

Conclusion

C'est dans le savoir-faire que l'on crée de la valeur, plus que dans la technologie elle-même.

11/06/2024 – Carbon Limits

La parole a été donnée à Stéphanie Saunier, Directrice générale de Carbon Limits.

Activité

Cabinet de conseil sur la soustraction du CO₂ dans l'atmosphère, dans le biogaz, et le marché carbone. L'entreprise réfléchit avec ses clients où placer les infrastructures de CCS pour le captage et le transport, et accompagne les entreprises dans la régulation du méthane en Europe.

Méthane

Le méthane est un gaz qui se réduit facilement et à faible coût (8 \$/tonne). Malgré cela, les entreprises peuvent être amenées à contourner les réglementations européennes, en suspendant le *flaring* durant la nuit ou en cachant la combustion

du gaz en le recouvrant, de sorte que les satellites ne puissent comptabiliser les émissions gazeuses.

Qualité du gaz

L'Europe a mis en place des régulations sur la qualité du gaz à l'entrée de ses frontières (calculées sur les émissions de carbone lors de la production des barils).

Stockage de CCS

L'injection de CCS est toujours sujet à d'importants aléas tant il est difficile de modéliser les sous-sols avant de les exploiter et enclencher des projets de CCS. Chaque projet est donc très différent.

Captage de CCS

Il existe des différences de prix très importantes : 80 \$ en sortie d'usine jusqu'à 600 \$ pour réceptionner les CO₂ au-dessous des villes. Les industriels réfléchissent alors de « délocaliser » la capture de CO₂ dans les zones où le coût marginal est le plus intéressant.

Électricité

La demande en électricité pourrait être moins importante qu'anticipée. L'offre mondiale devrait suivre, sauf en de rares exceptions comme en Islande où les infrastructures viennent à manquer.

Chaînes de valeur

Les entreprises cherchent actuellement des *business models* viables sur les segments des chaînes de valeur dans lesquels ils se situent (captage, transport, stockage). Elles doivent également engager un travail de socialisation, rassemblant des entreprises qui, en l'absence des technologies de CCS, n'auraient jamais été amenées à travailler ensemble, dotées chacune de logiques et cultures d'entreprises propres.

Développement de l'offshore

En Europe plus qu'ailleurs, les projets industriels comme CCS connaissent une acceptabilité faible, ce qui pousse les industriels à privilégier les zones de stockages au large des côtes. Cela donne l'avantage aux majors pétroliers, car l'injection de CCS dans les sous-sols en mer requiert une connaissance fine de ses derniers. L'industrie européenne aura donc du mal à exporter l'expertise ainsi développée dans l'offshore. Seuls les « tech-providers » comme SLB (Schlumberger) pourraient en bénéficier.

12/06/2024 – Hydro Energy

La délégation a été accueillie par Kjersti Vadheim Dahm, Partenaire commercial RH, Sinead Wyer, Directrice Stratégie, et Rafael Fuertes, Vice-président chargé des partenariats stratégiques dans le domaine de l'hydroélectricité.

Hydro se spécialise dans la production de l'aluminium et d'énergie.

Il s'agit du seul groupe non-chinois qui contrôle l'ensemble de la chaîne de valeur :

- Le groupe extrait de la bauxite au Brésil, et la transforme en minerais d'alumina. Le groupe contrôle ce segment depuis le rachat en 2010 de VALE (30 MdsNOK), qui a permis l'acquisition de la mine de bauxite de Paragominas, 91 % dans la plus grande raffinerie d'alumine au monde, Alunorte, et 51 % dans l'usine d'aluminium d'Albras.
- Les fonderies norvégiennes produisent de l'aluminium-métal.
- Énergie : Le groupe s'alimente en électricité qu'il produit lui-même (il détient 20 centrales électriques). Le groupe souhaite accroître son portefeuille énergétique, avec une préférence pour l'éolien, afin de le mettre à disposition de ses lignes de production.
- Recyclage.
- Extrusion : dernière étape de la production d'aluminium. Consiste en la création d'un produit final. Ce segment correspond à près du quart de leur CA.

NB : Le groupe vend ses produits à chaque niveau de la chaîne de valeur.

La stratégie net-zéro du groupe repose sur 3 fondements :

- Le déploiement de technologies CCS
- Le développement depuis 2016 d'une nouvelle technologie HalZero qui vise à décarboner la fusion de l'aluminium en éliminant les émissions provenant de l'électrolyse et de la cuisson des anodes.
- Le recyclage des *post-consumer scraps* (PCS), que le groupe propose à ses clients en complément de la fourniture d'aluminium plus ou moins proche d'une neutralité carbone. La difficulté sur ce segment réside dans le fait que les constructeurs (automobiles, pour la plupart) craignent que la qualité de cet aluminium ne réponde pas à leur cahier des charges. Leurs principaux partenaires sur ce segment sont : Porsche, Volvo et Mercedes. L'entreprise s'est également rapprochée de Saint-Gobain pour le recyclage du verre.

Présence en France : 1800 employés localisés dans l'un de leurs 7 sites de productions :

- À Bonneuil-sur-Marne, Courmelles, Puget et Toulouse (HQ), le groupe produit de l'aluminium devant répondre aux besoins du secteur du BTP
- À Albi, Châteauroux et Lucé, il se spécialise dans la fourniture d'aluminium à plusieurs constructeurs, comme Alstom
- À Lucé, il recycle de l'aluminium.

Ils ne disposent pas d'un cadre réglementaire stable / suffisant. En Europe, le secteur de l'aluminium est exposé à des coûts que le reste du monde ne connaît pas. Le CBAM est censé s'en affranchir, mais des failles réglementaires (*loopholes*), notamment en ce qui concerne les déchets post-consommation, en affaiblissent le texte.

12/06/2024 – Norsk e-Fuel

La délégation a été reçue par Nicolai Haaber Junge, Strategic Business Analyst et Samuel David Schuster, Manager in Carbon Management & CO₂ Supply Chain Developments.

Activités

- Existe depuis 2019,
- Équipe de 11 personnes,
- Développement de produits pour l'infrastructure de e-fuel : pour l'instant, uniquement pour la Norvège, mais il est prévu d'aller voir d'autres marchés,
- Il s'agit d'un consortium industriel composé de 6 actionnaires principaux :
 - Paul Werth (EPC dans l'industrie de l'acier)
 - Climeworks (captage de CO₂ dans l'air)
 - Sunfire (électrolyse)
 - Valinor (société d'investissement)
 - Lux-Airport (opérateur de l'aéroport du Luxembourg)
 - Norwegian (compagnie aérienne)

Technologie

Capture du CO₂ de l'air => Création d'hydrogène renouvelable => Fabrication du carburant brut synthétique => Raffinage en carburants durables pour l'aviation (SAF) => Libération du CO₂

Différence e-fuel et bio fuel

Le e-fuel est produit par synthèse à partir d'hydrogène et de CO₂ avec une empreinte potentiellement neutre en carbone si l'énergie utilisée est renouvelable. Le bio fuel est produit à partir de biomasse organique, avec des impacts environnementaux variables selon les sources et les méthodes de production utilisées.

4 catégories de e-fuels

- Synthétique
 - Combustibles renouvelables d'origine non biologique
 - Combustibles synthétiques à faible teneur en carbone
 - Non-synthétique
 - Combustibles issus de la biomasse
 - Combustibles à base de carbone recyclé
- **RefuelEU**: L'UE exige plus de 560 Kt d'e-carburants d'ici à 2030. Aujourd'hui, n'importe lequel des quatre types de carburants peut être utilisé, mais à partir de 2030, seuls les carburants synthétiques pourront l'être,
- Les e-fuels synthétiques sont plus chers que les autres,
- Pour l'instant: de l'ordre de 24 projets d'e-fuels en Europe.

Projet Mosjøen

- Volume de production: 50 millions de litres (40 000 tonnes),
- Début de la construction: après 2025,
- Production à grande échelle: après 2026,
- L'usine Alpha de Mosjøen est la première usine d'e-carburant du portefeuille de Norsk e-Fuel et intégrera des technologies de pointe,
- L'emplacement dans le nord de la Norvège présente des avantages cruciaux tels qu'une disponibilité abondante et très compétitive d'électricité renouvelable, un excellent savoir-faire en matière d'industrie de transformation grâce au patrimoine industriel historique, et la possibilité de faire partie d'un pôle d'hydrogène et de CCU unique dans la région.

13/06/2024 – North Ammonia

La rencontre a permis de donner la parole à Mikkel Tørud, PDG de North Ammonia depuis octobre 2023.

Créée en 2021, North Ammonia fait partie du groupe Grieg qui assure le transport maritime de produits forestiers, de papier, d'aluminium, de granite et de minéraux industriels. Le groupe gère 130 navires, reliant principalement l'Amérique latine et l'Asie.

Projet

North Ammonia développe actuellement un projet de production d'ammoniac grâce à l'énergie hydraulique (l'énergie représente 60 % des coûts de production). Situé dans le sud de la Norvège malgré les coûts de l'énergie plus élevés que dans le Nord. Ce choix se justifie par les infrastructures énergétiques insuffisantes dans le Nord pour répondre à l'afflux de la demande en énergie portée par l'afflux d'industries y localisant leurs installations.

L'entreprise a besoin de contrats à long terme sur au moins 10 ans

Faute de quoi, les risques pris par l'entreprise sont trop importants, notamment dans un contexte de haute volatilité des prix de l'énergie. Ils ont besoin d'une réglementation et de prix de l'énergie favorables et stables.

Enova

North Ammonia entend bénéficier d'un programme de financement d'ENOVA visant à soutenir financièrement une partie du CAPEX pour les projets d'installation de stockage de l'ammoniac et d'exploitation d'un navire fonctionnant à l'ammoniac.

Pour le moment, l'entreprise ne détient pas d'infrastructures de stockage d'ammoniac dans les ports. Elle approvisionne les navires de ses clients depuis sa propre flotte, sans avoir à transférer le carburant sur terre.

La transition écologique dans le secteur maritime est difficile, car les technologies répondent à des besoins précis :

Les batteries pour les courtes distances, l'hydrogène pour les moyennes distances et l'ammoniac pour les longues distances. Il est toutefois possible de développer des technologies mixtes, rassemblant du fioul et de l'ammoniac par exemple.

De plus, il n'est pas possible de moderniser (*retrofit*) les flottes existantes, qui doivent être reconstruites entièrement en intégrant les nouvelles technologies nécessaires à l'utilisation de biocarburants. Avec une espérance de vie d'une vingtaine d'années, le renouvellement de la flotte prend du temps

Les réglementations européennes peuvent aider au déploiement d'une industrie européenne du maritime, à l'instar du CBAM malgré les différences sectorielles qui peuvent induire une compétition faussée sur des segments de marché.

Le secteur du maritime est face à un dilemme

Soit il commerce avec la Chine et bénéficie de prix moins élevés, soit il intègre une plus forte composante européenne dans ses chaînes de valeur, et reçoit en échange une aide de l'UE.

Stratégie portuaire

La stratégie de North *Ammonia* consiste à travailler avec des ports industriels existants ayant des activités maritimes et souhaitant se positionner dans la transition verte. Mais ils ont besoin d'espace disponible, d'électricité et de réseau. Les ports actuels s'attendent à ce que l'industrie pétrolière et gazière se réduise lentement au sein de l'entreprise. En Norvège, un débat est en cours sur la manière d'utiliser les terrains vierges (*greensfields*), pour construire des zones industrielles, fréquemment localisées dans des zones protégées. Les résistances locales sont nombreuses.

13/06/2024 – Aker Solutions

La délégation a été accueillie par Torbjorn Andersen, Vice-président des affaires publiques, Kristian Mikalsen, Vice-président chargé du développement commercial de l'énergie éolienne en mer et Henrik Inadomi, Vice-président chargé des nouvelles énergies.

Activité

Propose du consulting sur l'ensemble de la chaîne de valeur, de la phase initiale à l'ingénierie et l'exécution des projets, essentiellement dans le secteur de l'énergie. Le groupe construit des installations et infrastructures offshore (O&G, mais aussi EnR) *via* ses 4 sites de productions. Le groupe emploie 11000 personnes, principalement en Norvège et au Royaume-Uni.

Objectifs verts

Faire passer la part de leur revenu provenant de la transition énergétique de 1/3 en 2023 à 2/3 en 2030. Les secteurs privilégiés sont les suivants : CCS, hydrogène, hydroélectricité, éolien offshore, électrification des installations offshore et onshore, démantèlement et recyclage.

Projet Yggdrasil

Projet O&G mené par Aker BP et auquel Aker Solutions participera pour la construction et l'assemblage de *jackets* en acier qui utilise les dernières avancées technologiques pour réduire la présence humaine et «réduire les émissions». Leur décarbonation vise toutes les sources d'émission sur les chaînes de valeur.

Projet Oslo / Klemetrud CCS

Aker a été sélectionné en février 2024 pour un contrat d'ingénierie et de conception préliminaire (FEED) auprès de Hafslund Oslo Celsio (Celsio) pour développer le terminal CO₂ pour le stockage intermédiaire et l'exportation à expédier au port d'Oslo, en Norvège. Les déchets traités dans l'installation sont constitués d'environ 50 % de CO₂ biogène, ce qui rend possible des émissions négatives.

CBAM

Le groupe ne s'intéresse que depuis peu au projet de loi. Il note que le texte de loi n'aura qu'un impact temporaire, car la Chine décarbonera rapidement ses sites de production. Nos interlocuteurs pensent que ce peut être utile, mais appellent à un accroissement des subventions, ainsi que l'inclusion dans les cahiers des charges des critères de production locale. Des conditions visant à proscrire la vente de produits en dessous des prix de production pourraient être envisagées, mais une analyse complète des chaînes de valeur sera alors nécessaire pour éviter que des entreprises chinoises puissent utiliser l'intermédiaire d'un sous-traitant tiers étranger qui ferait l'achat de leurs produits aux prix soutenus par les subventions publiques.

Problématique des contrats

À l'heure actuelle, le marché de l'éolien offshore repose principalement sur une approche «contractualiste» des investissements, pourtant sujet à d'importantes fluctuations de prix. Dans leur traitement des dossiers de financement, les banques demandent aux promoteurs et énergéticiens de se prononcer trop rapidement sur des prix fixes, qui finiront par être trop bas pour que les projets soient viables.

Prix de l'énergie

Aker Solutions a besoin d'une diminution des coûts de l'énergie et de l'électricité pour assurer une meilleure rentabilité des projets, les rendre lucratifs et assurer des marges financières utiles pour faire face aux imprévus et à l'amélioration des projets.

Mises aux enchères

Le système d'enchères induit une course vers le bas (*«race to the bottom»*) qui pousse les entreprises à prendre beaucoup de risques. Pour parvenir aux prix les plus bas, les entreprises soumettent des projets qui ne précisent pas quelles sont les technologies utilisées ni les modalités de production (si elle est assurée en Chine ou en local, par exemple). Ces enchères ne fonctionnent que lorsque la concurrence est loyale. Les appels d'offres français bénéficieraient d'un modèle plus complexe et fonctionnel.

Concurrence chinoise

Le prix des *jackets* chinoises était 40 % moins cher que celui d'Aker Solutions, alors même qu'il comprenait également les coûts de transport pourtant importants du fait de la distance géographique entre l'Europe et l'Asie, et par la nécessité de passer par le Cap de Bonne-Espérance plutôt que par le Canal de Suez, qui n'est pas suffisamment profond pour assurer le transport de *jackets*.

Face à cela, le Gouvernement peut inciter les énergéticiens à faire l'achat de ciment vert *via* un système premium. Cela aurait pour effet de renforcer les cimentiers norvégiens. Le sous-marin peut aussi se présenter comme un moyen de réduire la dépendance du O&G à l'acier subventionné chinois. Le sous-marin permet de réduire les coûts parce qu'il ne nécessite pas de *jacket* ou d'équipement flottant, requiert une maintenance minimale, et aucun personnel affecté. Enfin, la mise en place de critères ESG et de due diligence constituerait l'option la plus pérenne. Cela entraînera certes une augmentation des prix, mais finirait par être une solution à long terme. Cela vaudrait la peine d'être étudié.