



CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ÉCONOMIE
DE L'INDUSTRIE, DE L'ÉNERGIE ET DES TECHNOLOGIES

TELEDOC 792
BATIMENT NECKER
120, RUE DE BERCY
75572 PARIS CEDEX 12

N° 2020/07/CGE/SG

Juin 2020

LES GARANTIES À L'EXPORTATION DANS LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE

Rapport à

Monsieur le Ministre de l'économie et des finances

établi par

Benoît LEGAIT
Ingénieur général des mines

Cyril MADAR
Ingénieur en chef des mines

SOMMAIRE

SYNTHESE	5
TABLE DES RECOMMANDATIONS.....	10
INTRODUCTION.....	11
1 L'industrie parapétrolière et paragazière française dans une crise longue et majeure.....	13
1.1 Quelques caractéristiques générales	13
1.2 Le parapétrolier français occupe une place modeste dans le monde	15
1.3 Une succession de crises a affaibli le secteur, plusieurs milliers d'emplois sont menacés à court terme en France	17
2 Les entreprises pétrolières et gazières françaises mènent de nombreuses actions pour réduire les émissions de GES.....	19
2.1 La place des énergies fossiles dans les stratégies bas carbone.....	19
2.2 Exemples de stratégies et de technologies « vertes » des entreprises françaises du secteur	20
2.3 Comment encourager les entreprises françaises du secteur à maintenir et accroître des offres plus vertes que leurs concurrentes étrangères ?	22
3 Les garanties export de Bpifrance Assurance Export sont parmi les plus restrictives dans les énergies fossiles	24
3.1 Une large offre de Bpifrance Assurance Export dont le résultat rapporte plusieurs centaines de M€ par an au budget de l'Etat.....	25
3.2 La prise en compte des enjeux environnementaux dans l'attribution des garanties export...	26
3.3 Les garanties publiques sont essentielles dans la compétition internationale.....	27
3.4 Quelques grands projets mobilisent l'essentiel des garanties	29
3.5 De nombreuses ONG estiment que ces garanties sont contraires aux objectifs de l'Accord de Paris	30
3.6 Seules la France et la Suède, peu pétrolière, mettent des restrictions à l'octroi de garanties dans le secteur Oil&Gas.....	32
3.7 Les stratégies climat des grandes banques françaises concernent surtout le charbon, parfois le pétrole non conventionnel	33
4 Les différents scénarios de cessation des garanties export : destruction d'emplois en France, baisse des exportations, et effet probablement négatif sur le climat.....	36
4.1 Des échéanciers nécessaires pour tout scénario	36
4.2 Des scénarii possibles selon le type de garanties publiques.....	37
4.3 Des scénarii possibles le long de la chaîne des hydrocarbures	37
4.4 Un critère de sélection possible : l'empreinte carbone des projets français comparée à celle de la concurrence étrangère	38
4.5 D'autres critères envisageables.....	38

4.6 Les scénarii retenus et les méthodes d'évaluation des impacts	39
4.7 Les impacts socio-économiques sont négatifs dans tous les scénarii.....	42
4.8 L'impact climatique des projets soutenus est limité, et serait probablement plus grand si les projets n'étaient pas réalisés par des entreprises françaises	45
4.9 Les impacts socio-économiques dans les pays hôtes sont contrastés.....	47
CONCLUSION.....	52
ANNEXES	54
Annexe 1 : Lettre de mission.....	55
Annexe 2 : Liste des acronymes utilisés.....	57
Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées	58
Annexe 4 : Liste des entreprises dont la localisation des emplois a été étudiée.....	61

SYNTHESE

La réduction des émissions de gaz à effet de serre est un impératif, reconnu mondialement notamment par l'Accord de Paris sur le climat de 2015. La majorité de ces émissions proviennent de l'exploitation du charbon, du pétrole et du gaz naturel. Parallèlement à la réduction des exploitations elles-mêmes, la réduction des soutiens apportés aux filières correspondantes apparaît comme une piste naturelle à explorer.

Dans le scénario tendanciel de l'AIE pour 2019-2040, les investissements mondiaux dans le pétrole et le gaz devraient être de 900 Mds\$/an, les trois quarts étant dépensés en exploration-production. Le secteur parapétrolier et paragazier mondial revendique entre 450 et 600 Mds\$ de chiffre d'affaires, selon les sources. Il est largement dominé par les Etats-Unis, et, loin derrière, par le Royaume-Uni, la Norvège, la Chine qui monte en puissance, et enfin la France, dont la part de marché mondial est de quelques pourcents. La France est historiquement présente sur ce secteur¹. Cette filière de haute technologie emploie 48 600 salariés (chiffre 2018), soit environ moitié moins que l'aéronautique, au sein de plus de mille entreprises ; comme l'aéronautique, elle exporte massivement (environ 90% de son chiffre d'affaires). Elle sort de plusieurs crises, la dernière due à la pandémie étant sans doute la plus violente (des experts estiment qu'environ 20% des emplois mondiaux devraient être supprimés) ; bon nombre de ces entreprises exportatrices sont fragilisées, et, sans soutien, fermeront.

Sensibles aux légitimes préoccupations climatiques et environnementales des consommateurs finaux, et encouragées par des soutiens publics français (notamment les programmes d'investissement d'avenir, et de l'ADEME), et européens, les entreprises pétrolières et gazières françaises verdissent leur cœur de métier et diversifient leurs activités (hydrogène, éolien notamment offshore, solaire, biogaz...). Certaines grandes entreprises se sont dotées d'ambitieuses stratégies « carbone ». Des résultats significatifs, qui ont déjà été obtenus, sont peu connus : par exemple, le ratio d'émission de GES dû à la production de pétrole est au sein du groupe Total, le plus bas de la profession, soit 2,5 fois moins que la moyenne mondiale², et ses émissions de méthane représentent 0,2% du gaz commercialisé, soit 6 fois moins que la moyenne mondiale³. Engie consacre 50% de sa R&D à des projets verts, Technip a développé un savoir-faire unique dans la conception des bio-raffineries, et figure dans les indices Dow Jones de développement durable (DJSI⁴). Air Liquide a mis au point un procédé cryogénique qui émet 15% moins de CO₂ que les technologies de son concurrent américain, Axens a mis au point des catalyseurs et des fours à hauts rendements, donc peu émissifs, et de nombreux procédés de transformation de la biomasse en biocarburants et en intermédiaires pétrochimiques. La « A list » pour le climat de l'agence de notation CDP⁵ comporte, dans le secteur pétrole et gaz, trois entreprises françaises (Vallourec, Air Liquide et Engie), une espagnole, et une japonaise.

¹ Création de la société Schlumberger en 1926 par les frères Marcel et Conrad Schlumberger, création de la Compagnie générale de géophysique en 1931 par Conrad Schlumberger, création de Technip en 1958 par l'IFPEN.

² Chiffre AIE

³ Chiffre AIE

⁴ Dow Jones Sustainability Indices qui reconnaissent les meilleures entreprises (10 % les plus performantes en matière de développement durable parmi les 2 500 sociétés les plus importantes de l'indice S&P Global Broad Market Index), en matière de développement durable.

⁵ Organisation internationale à but non lucratif qui analyse l'intégration de la dimension environnementale dans les stratégies de plus de 8 000 entreprises dans le monde

A l'instar de tous les pays actifs à l'export, la France s'est dotée d'une agence de crédit export, Bpifrance Assurance Export, filiale de Bpifrance, depuis le 1^{er} janvier 2017 (antérieurement Coface Garanties Publiques), au titre de l'article L432-2 du code des assurances. Ce dispositif est régulé essentiellement au niveau international par l'« Arrangement sur les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public » (« l'Arrangement »), non contraignant, de juillet 1978, rassemblant la plupart des Etats Membres de l'OCDE. L'Arrangement couvre uniquement le dispositif d'assurance-crédit, pour éviter qu'un soutien public excessif n'induisse des distorsions de concurrence ; il a été intégré au droit communautaire par le règlement n°1233/2011 du Parlement européen et du Conseil. A l'exception de l'exclusion du financement de certaines catégories de centrales à charbon selon des critères de technologie et de puissance installée, l'Arrangement repose uniquement sur une préoccupation de régulation des termes et conditions financières associés aux dispositifs de soutien public aux exportations, et ne contient pas de disposition restreignant en l'octroi. Une recommandation du Conseil de l'OCDE, adoptée en 2012 et révisée en 2016, prévoit de simples approches communes pour l'identification, l'examen et la prise en compte des impacts et des risques environnementaux et sociaux potentiels lors des décisions de prise en garantie. Les demandes d'assurance-crédit sont classées en trois catégories, en fonction de l'impact potentiel des projets sur l'environnement (A : risque d'effets préjudiciables importants, B : risque d'effets négatifs moins graves, C : probabilité d'effets négatifs minime ou nulle).

L'offre de Bpifrance Assurance Export comporte une palette d'instruments⁶ : le principal instrument en matière de volume est l'assurance-crédit export, qui peut couvrir soit le crédit commercial (l'entreprise exportatrice contre le risque de non-paiement du contrat), soit le financement de l'importation (les banques contre le risque de défaillance de l'acheteur étranger vis-à-vis du remboursement des prêts qu'elles lui ont accordés). Sur la période 2010-19, 6 Mds€ de promesses d'assurances-crédits ont été accordées à l'appui d'environ 90 offres françaises en lien avec les hydrocarbures fossiles; des polices d'assurances ont été effectivement émises à hauteur de seulement 4,5 Mds€. Le niveau d'exposition aux hydrocarbures (de l'exploration-production à la pétrochimie) du portefeuille d'assurances-crédits s'élevait en mai 2020 à près de 2,7 Mds€ et représentant 4,1% de l'en-cours total tous secteurs confondus. Le volume d'activités sur le territoire national soutenu sur la période 2010-2019 par ces assurances-crédits serait de l'ordre de 4,5 Md€, à peu près à parts égales entre le pétrole et le gaz. Quelques très grands projets concentrent l'essentiel des assurances-crédits. Les grandes entreprises sont les principaux attributaires des assurances-crédits en volume (plus de 90%) mais les PME et ETI bénéficient aussi largement du dispositif (recours important à la sous-traitance, rôle majeur des garanties de cautions et préfinancements pour les PME et ETI). Ces garanties publiques sont nécessaires pour que des entreprises localisées en France puissent participer à des grands projets internationaux : elles ne donnent pas pour autant un avantage compétitif, puisque tous les dossiers soumis comportent des garanties analogues délivrées par des agences étrangères. Tous secteurs confondus, le dispositif d'assurance-crédit est historiquement bénéficiaire (hors coûts de fonctionnement, les primes et les récupérations en cas de sinistre excèdent le montant des indemnisations), et rapporte plusieurs centaines de millions d'euros par an à l'État. De multiples

⁶ En dehors de l'assurance-crédit-export : la garantie des cautions et des préfinancements que l'entreprise exportatrice doit souscrire, l'assurance prospection qui couvre les dépenses de prospection commerciale à l'étranger contre le risque d'échec de la démarche, la garantie de change qui couvre l'exportateur contre les conséquences de variations des taux de change, la garantie, instituée en décembre 2018, des projets à l'étranger stratégiques pour l'économie française mais dont la « part française » est insuffisante pour assurer l'éligibilité de l'opération à l'assurance-crédit export, l'assurance-investissement qui couvre les investissements français à l'étranger contre les risques politiques.

organisations non gouvernementales⁷ s'élèvent néanmoins contre ce qu'elles estiment être un soutien public aux énergies fossiles via ces assurances export, qu'elles considèrent incohérent avec les engagements politiques pris en faveur de la lutte contre le réchauffement climatique, formalisés par l'Accord de Paris.

Cependant, la France apparaît, avec la Suède, le pays qui a le plus restreint l'octroi de garanties export aux énergies fossiles (arrêt des garanties au charbon, et dans *Oil&Gas*, arrêt du torchage, et de la fracturation hydraulique depuis le 1/1/2020), et dont l'en-cours dans le secteur des hydrocarbures est un des plus faibles (environ 5%). D'autres pays, qui ont arrêté d'apporter des assurances export au charbon, sont beaucoup plus engagés que la France dans la part de garanties accordées aux hydrocarbures : Pays-Bas (31%), Canada (12 à 19%). L'Allemagne, la Norvège (60% du portefeuille, et l'Italie (18%) n'ont pas apporté de restriction aux garanties dans les énergies fossiles (hors règles OCDE). Les Etats-Unis, la Chine, le Japon et la Corée soutiennent très volontairement leurs exportations sur toute la chaîne des énergies fossiles. Or, seule une démarche concertée à l'échelle internationale peut avoir un impact sur la réalisation des projets dans les énergies fossiles, et notamment dans les hydrocarbures.

Pour établir les scénarii de cessation des garanties export dans le secteur des hydrocarbures, différentes approches sont possibles notamment sur un segment de la chaîne (exemple: l'exploration-production de nouveaux gisements), selon les types de garanties, ou selon l'empreinte carbone des projets, la stratégie de l'entreprise exportatrice, la stratégie bas carbone du pays hôte etc. Tous ces scénarii devraient s'inscrire dans un calendrier, pour permettre aux entreprises de s'adapter de leur mieux. Des très nombreux scénarii sont donc possibles. Pour éclairer la décision publique, les scénarii suivants d'exclusion ont été explorés par la mission :

1. projets de recherche et d'exploitation de pétroles extra lourds, de schistes bitumineux et de sables bitumineux (degré API inférieur à 10) ;
2. projets de recherche et d'exploitation de « nouveaux » gisements, avec un scénario 2bis : exclusion des projets de recherche et d'exploitation de nouveaux gisements de pétrole liquide, hors gaz ;
3. projets concernant la chaîne des seuls hydrocarbures liquides ;
4. projets qui reposent sur les usages énergétiques des hydrocarbures, et maintien des projets qui ont des fins de matériaux ;
5. tous les projets liés aux hydrocarbures ;
6. demandes portées par des grandes entreprises et maintien des demandes émanant de PME-ETI ;

Les impacts socio-économiques ont été évalués en s'appuyant sur l'historique des garanties apportées par Bpifrance Assurance Export de 2000 à 2019, et, pour les pétroles lourds, sur les projections d'évolution dans la production mondiale. Ils sont résumés ci-dessous.

⁷ Le réseau action climat France, les Amis de la Terre et Oxfam ont publié en 2019 un rapport intitulé « cachez ces fossiles que l'on ne saurait voir » mettant « trois institutions financières publiques à l'épreuve de l'Accord de Paris » : l'Agence française de développement, la Banque européenne d'investissement et Bpifrance Assurance Export. Ce rapport regrette notamment que Bpifrance Assurance Export soutienne que ses activités ne rentrent pas dans le champ d'application de la charte des investisseurs publics français en faveur du climat, dont Bpifrance est signataire, et ne relèvent en particulier pas du principe n°1 de l'initiative, prévoyant l'inclusion des enjeux climatiques dans les critères de décision d'investissement ou d'octroi de crédit, ni du principe n°6 relatif aux obligations de transparence.

Scénario	1	2	2bis	3	4	5	6
Emplois directs détruits	700	3000	1800	3600	6000	6900	6300
CA perdu, et perte pour la balance commerciale (M€)	45	200	120	240	400	450	420

Ces évaluations sont fondées sur des ratios, faute de pouvoir mesurer jusqu'à quel point des mesures de restriction à l'exportation prises au cours d'une crise du secteur pourraient déclencher une vague de fermetures de PME et ETI fragilisées. Elles sont imprécises, et donnent au plus des ordres de grandeur. Les emplois actuels sont essentiellement localisés en Ile de France (44% des effectifs, sièges et ingénierie), en PACA, Normandie, Auvergne-Rhône-Alpes, Hauts-de-France (chaque région environ 10% des effectifs).

En apportant ses garanties à des banques ou à des entreprises exportatrices pour des projets d'installations produisant ou traitant des hydrocarbures, Bpifrance Assurance Export contribue à la présence de sociétés françaises dans ces projets, mais n'a pas d'effet décisif sur les émissions de gaz à effet de serre correspondantes, dans la mesure où cette production aura lieu de toute manière, avec ou sans prestataires français. Néanmoins, la mission a voulu répondre à la demande de la lettre de mission et évaluer les émissions directes de CO₂ des projets (dus à leurs consommations d'énergie) qui ont fait l'objet de garanties françaises de 2000 à 2019, malgré l'absence de formule consensuelle de calcul de cette empreinte et a fortiori d'évaluation de l'impact climatique d'une intervention en garantie. L'évaluation par Bpifrance Assurance Export de son empreinte étant en cours, la mission a évalué les émissions directes de CO₂ des huit projets les plus émetteurs⁸, proportionnellement au montant du financement garanti dans le coût total de projet. Selon ce calcul, les émissions directes annuelles de CO₂ de ces projets sur cette période ont été d'environ 0,02 % des émissions annuelles de GES directes de la France ; en régime de croisière sur 40 ans (durée estimée d'une installation), les émissions directes de CO₂ des projets (dus à leurs consommations d'énergie) qui bénéficient de garanties de Bpifrance Assurance Export serait d'environ 0,8 % des émissions annuelles de GES directes de la France. Mais si ces projets n'avaient pas été réalisés par des entreprises françaises, leurs bilans carbone seraient probablement moins bons. Ainsi, l'empreinte carbone de Bpifrance Assurance Export peut être considérée comme positive et non comme négative selon le point de vue.

Le lecteur peut se demander s'il serait rationnel de détruire des emplois en France pour permettre à des entreprises étrangères, moins attentives aux questions climatiques, de réaliser des installations qui font l'objet d'appels à projets internationaux. Quelles priorités faut-il alors fixer pour que les assurances export soient en ligne avec l'Accord de Paris ?

La commission des garanties et du crédit pour le commerce extérieur devrait être informée par l'exportateur du caractère différenciant du projet français en matière d'émissions de GES par rapport à ses concurrents ; pour les projets importants, une contre-expertise pourrait être demandée sur ce point sur la base des meilleures pratiques. Sur cette base, les garanties seraient ou non accordées, ce qui obligerait les entreprises à proposer des projets moins émetteurs de GES que leurs principaux concurrents étrangers.

⁸ Ils ont bénéficié des 2/3 des garanties sur la période. Les projets non retenus, de plus faibles montants unitaires, concernent par exemple des installations de stockage, la fourniture d'équipements, d'échangeurs de chaleur, de câbles, de vannes etc ne contribuant pas ou très peu à des émissions de CO₂

En parallèle, la France devrait financer des programmes d'innovation et de développement pour verdir les technologies du secteur des hydrocarbures et l'accompagner dans la diversification de ses activités (hydrogène, éolien notamment offshore, solaire, biogaz...), en particulier par des démonstrateurs, à l'instar de l'Allemagne qui a notamment annoncé récemment un plan de 9 Mds€ pour développer des activités industrielles dans le seul domaine de l'hydrogène.

Le futur plan de relance verte doit à notre avis développer de manière très ambitieuse des filières industrielles françaises dans le domaine des énergies décarbonées, des vecteurs énergétiques d'origine non fossile, des solutions d'efficacité énergétique et des systèmes énergétiques intelligents par un soutien à des démonstrateurs et des pilotes. Il est urgent d'amplifier mais aussi de rééquilibrer le soutien à la transition énergétique en accentuant fortement la part accordée au développement d'une offre industrielle et de services à très forte composante française.

La France devrait aussi mener une action diplomatique d'envergure mondiale, convergente avec les pays les plus concernés, pour établir des règles plus strictes d'encadrement des garanties export aux énergies fossiles, s'appuyant par exemple sur l'étude de scénarii progressifs analogues à ceux étudiés par la mission. Cependant, une cessation des garanties export purement française ou européenne serait ce dont les effets sur l'environnement et, en particulier sur les émissions de GES, seraient les plus négatifs, car elle conduirait à l'abandon du marché des grands projets internationaux aux entreprises américaines et chinoises, en général moins soucieuses de l'urgence climatique.

*

* *

TABLE DES RECOMMANDATIONS

- Recommandation 1 (DGE, DGEC) : En partenariat avec Evolen et l'IFPEN, publier un rapport chiffré sur l'état du parapétrolier français 15
- Recommandation 2 : Bpifrance, actionnaire de Technip (15%) et Vallourec (17%), doit s'assurer que les stratégies de ces entreprises comportent un volet ambitieux de « réduction des émissions de gaz à effet de serre », régulièrement réactualisé, et un volet de diversification hors *Oil&Gas*..... 23
- Recommandation 3 : En s'appuyant notamment sur le PIA4, et dans le cadre du futur plan de relance verte, amplifier fortement le soutien à des programmes de R&D et des démonstrateurs pour permettre aux entreprises françaises du secteur *Oil&Gas* d'une part d'affirmer leur engagement environnemental et d'autre part d'accélérer leur diversification hors *Oil&Gas*. 23
- Recommandation 4 : Le futur plan de relance verte doit développer des filières industrielles françaises dans le domaine des énergies décarbonées, des vecteurs énergétiques d'origine non fossile, des solutions d'efficacité énergétique et des systèmes énergétiques intelligents par un soutien fortement accru à des démonstrateurs et des pilotes. 23
- Recommandation 5 : La commission des garanties et du crédit pour le commerce extérieur devra écarter les projets moins performants que le reste de la profession sur le plan climatique, à partir d'un rapport préparé par l'exportateur; pour les projets importants, une contre-expertise pourra être demandée. 27
- Recommandation 6 : N'engager des mesures de restrictions des garanties-export dans le secteur des hydrocarbures qu'en coordination avec tous les membres de l'OCDE actifs dans ce secteur et en ménageant une période de transition pour permettre aux entreprises de s'adapter 37

INTRODUCTION

Par lettre en date du 23 avril 2020 (voir annexe 1), le ministre de l'économie et des finances a demandé au vice-président du Conseil Général de l'Économie de concevoir différents scénarios de cessation d'octroi des garanties publiques au commerce extérieur pour des projets de recherche et d'exploitation de nouveaux gisements pétroliers et gaziers, et d'examiner leurs conséquences en matière d'impacts sur l'activité et l'emploi dans le secteur parapétrolier et paragazier, d'évolution du bilan carbone de la France, d'incidences sur la réalisation et la performance climatique des opérations, et d'implications pour le développement économique et la transition énergétique des pays sur lesquels se situent ces ressources fossiles.

Le courrier rappelle que cet exercice est destiné à alimenter le rapport que le gouvernement doit remettre au Parlement avant le 30 septembre 2020 en vertu de l'article 201 de la loi de finances initiale pour 2020. Il précise que cette mission s'insère dans le cadre plus général du chantier de « verdissement des financements export » piloté par la Direction générale du Trésor visant la mobilisation des instruments financiers de l'État à l'international au service de la prévention du risque climatique.

L'Accord de Paris sur le climat entré en vigueur le 4 novembre 2016 prévoit, en son article 2, que la « riposte mondiale à la menace des changements climatiques » soit renforcée notamment en « rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques ».

Le Sommet pour le climat organisé par le Secrétaire général des Nations Unies le 24 septembre 2019 a donné lieu à de nombreuses annonces portant sur les enjeux financiers de la lutte contre le dérèglement climatique. À cette occasion, la délégation française a enjoint « les grands pays de ce monde [d'arrêter] de financer de nouvelles installations polluantes dans les pays en voie de développement » et dénoncé l'incohérence « du financement export [en faveur] de projets [...] qui consistent à ouvrir de nouvelles structures polluantes ».

Quelques mois plus tôt, lors de l'examen du projet de loi énergie climat, la commission des affaires économiques de l'Assemblée Nationale avait adopté un amendement mettant fin aux garanties publiques à l'export pour les opérations relatives à l'exploration, à l'exploitation, au transport ou à la combustion d'énergies fossiles. Cette disposition, incompatible avec une loi ordinaire dans la mesure où le régime des garanties de l'État relève du domaine exclusif des lois de finances, avait finalement été écartée par un amendement gouvernemental, dont l'exposé des motifs mettait également en avant la nécessité de mener, préalablement à l'instauration de telles restrictions, une réflexion plus approfondie sur les modalités de modulation des garanties publiques au commerce extérieur dans le secteur des hydrocarbures les plus à même de concilier les enjeux de réduction de la production mondiale d'énergies fossiles, de transition énergétique des pays émergents et de décarbonation de l'économie, de préservation de la compétitivité des entreprises françaises sur la scène internationale, d'entraînement des autres principaux pays actifs sur ce marché hautement concurrentiel et de généralisation à l'échelle de l'OCDE par le durcissement des règles multilatérales encadrant ces aides, ainsi que de soutien aux filières investies dans les énergies renouvelables. En lieu et place de cette interdiction, le champ du rapport au Parlement prévu dans la loi du 30 décembre 2017 mettant fin à

la recherche ainsi qu'à l'exploitation des hydrocarbures était étendu à la proposition de « pistes de modulation des garanties octroyées par l'État en soutien aux exportations de biens et services utilisés à des fins de production d'énergie à partir de ressources fossiles en fonction de leur impact environnemental », à remettre avant le 30 septembre 2019.

Le document transmis par le gouvernement s'est attaché à formuler les principes devant guider la mise en œuvre d'une telle réforme, et a présenté différentes voies d'infléchissement du dispositif dans le sens d'un désengagement, progressif, proportionné et suivi au plan international, de l'État du soutien financier aux énergies fossiles à l'étranger. Il a souligné la nécessité de mener des travaux et des concertations plus amples que ceux réalisés jusqu'alors, afin de mieux appréhender les effets positifs et négatifs potentiels des mesures étudiées, et d'identifier les besoins d'accompagnement, par la puissance publique, de la filière française dans son effort de diversification.

L'examen du projet de loi de finances pour 2020 a de nouveau donné lieu au dépôt d'amendements parlementaires visant à mettre un terme à l'attribution, en France, de garanties publiques à l'export à l'appui d'investissements dans des installations liées aux énergies fossiles. Le périmètre des exclusions prononcées par le texte finalement adopté couvre les opérations entrant dans la chaîne de valorisation du charbon, ou recourant à des méthodes non conventionnelles de production ou au torchage de routine du gaz émis.

Le présent rapport, réalisé en lien avec la DG Trésor, s'est appuyé sur l'analyse des contributions orales et écrites d'une quarantaine de personnes, travaillant au sein de l'administration, d'établissements publics, d'entreprises, d'associations d'entreprises, et d'ONG, et sur l'examen de nombreux documents et rapports français et étrangers. David Internicola, stagiaire au CGE, a recherché et traité des données.

1 L'INDUSTRIE PARAPETROLIERE ET PARAGAZIERE FRANÇAISE DANS UNE CRISE LONGUE ET MAJEURE

1.1 Quelques caractéristiques générales

Cette filière de haute technologie s'est développée en France peu après la première guerre mondiale : Conrad Schlumberger et son frère Marcel sont à l'origine de Schlumberger (logging), en 1926, Conrad Schlumberger a créé la CGG (sismique pétrolière) en 1931. L'IFPEN a créé Technip (ingénierie) en 1958, puis Coflexip (fabrication d'ombilicaux sous-marins) en 1972 (absorbée par Technip en 2001). La maîtrise de l'accès aux ressources énergétiques, en particulier pétrolières, s'insérait dans une volonté d'indépendance stratégique qui a mobilisé avec constance, sur plusieurs décennies, des initiatives privées et publiques.

L'industrie parapétrolière et paragazière emploie directement environ 48 600 personnes (2018) en France (50 000 en 2017, 60 000 en 2015), avec un chiffre d'affaires⁹ d'environ 33 Mds€ (chiffre 2018, voir tableau 4 du §1.3). Selon une étude d'Evolen¹⁰, 20% de cette activité est assurée par plus de 950 entreprises ayant un chiffre d'affaires inférieur à 200 M€, qui disposent d'un savoir-faire ou d'une technologie spécifique et le solde (80%) par une trentaine de grandes entreprises (chiffre d'affaires supérieur à 200 M€), actives mondialement.

Ces entreprises sont principalement (60% du CA et 77% des effectifs) présentes dans l'exploration-production et dans le transport-stockage, avec une diversification significative dans les énergies renouvelables (13,5% du CA et 24% des effectifs).

Domaine	% du CA (moyenne)	% des effectifs (moyenne)
Exploration-Production	32%	40%
Raffinage-Pétrochimie	13%	15%
Transport- Stockage	28%	37%
Energies marines renouvelables	8%	18%
Energies terrestres renouvelables	5,5%	6%

Tableau1 : Répartition des domaines d'intervention des entreprises parapétrolières, source Evolen

⁹ Cumul des chiffres d'affaires des entreprises membres, avec une sous-traitance très significative

¹⁰ EVOLEN, Enquête sur l'activité de l'industrie parapétrolière et paragazière française (Période 2016-2017)

La filière parapétrolière et paragazière est présente sur l'ensemble du paysage industriel français.

La localisation par région des sièges sociaux du groupe d'entreprises étudié (fig.6) montre les mêmes tendances que celles observées lors de l'étude sur plus de 800 sociétés et publié dans le rapport de l'enquête 2014-2015. L'Île-de-France Près accueille près de la moitié des sièges sociaux, suivie par la région Auvergne -Rhône-Alpes, la Nouvelle Aquitaine et Provence-Alpes Côte d'Azur. La présence des trois dernières régions s'explique par des infrastructures et un savoir-faire bien établis dans les domaines de l'exploration-production, le raffinage-pétrochimie et la construction offshore. Le grand décalage entre l'Île de France et les autres régions peut être expliqué en partie par la prise en compte des seuls sièges sociaux. De nombreuses entreprises disposent d'établissements secondaires en région et contribuent à l'activité parapétrolière sans apparaître ici.

Figure 6 : Répartition des entreprises par régions



Source : Evolen 2016

Plusieurs très grandes entreprises du secteur ont été créées en France : CGG, Vallourec, Air Liquide, Axens (filiale à 100% d'IFPEN) et Fives par exemple, ont conservé leurs sièges sociaux en France, et l'essentiel de leurs activités, Schlumberger¹¹, TechnipFMC (Technip et Coflexip ont été créés par l'IFPEN), General Electric (ex Alstom) ont maintenu une part significative de leur activité sur le sol national, et notamment de leur R&D.

Dans le secteur de l'amont pétrolier et gazier, la filière française est présente sur les études, conseils, fournitures de logiciels (exemple : Beicip-Franlab, filiale de l'IFPEN), sur le traitement des données sismiques (CGG, leader mondial), sur la fourniture d'équipements de géophysique (Sercel, filiale de CGG, leader mondial, avec plus de 60% du marché), sur la fourniture de casings et tubings, connexions et risers (Vallourec, leader mondial des tubes en acier sans soudures), sur les services aux puits (Schlumberger), sur le forage profond (Entrepose Drilling, repris par Arverne début 2020, Technip), sur la construction *offshore* (Technip, avec notamment des systèmes sous-marins, et robotiques, Subsea 7 France, Doris Engineering), sur le *mudlogging* (Geoservices, 30% du marché mondial), sur la récupération assistée du pétrole (Air Liquide, Fives), sur la fourniture d'additifs pour faciliter la production (Arkema) etc.

Le transport et le stockage de produits pétroliers et gaziers est un des domaines d'excellence de la filière avec de grands acteurs comme Technip (premier fournisseur de systèmes de mesure et

¹¹ Le siège a été transféré à Houston en 1940

d'automatisation pour le transport, et le stockage), Flexi France (filiale de Technip leader mondial des conduites flexibles pour la transport des hydrocarbures offshore), Fives (tubes dans le gaz), Gaztransport & Technigaz (méthaniers), Vallourec, GRTgaz, Teréga, Storengy, Géostock...

Dans le secteur de l'aval pétrolier, de nombreuses entreprises françaises ont un rôle de leader comme Technip (management de projet, ingénierie, achats), Vallourec (tubes en acier sans soudures), Fives, Axens (filiale de l'IFPEN, leader mondial dans le domaine des procédés, des catalyseurs, d'adsorbants et de services), Air Liquide (désulfuration, gazéification et de craquage catalytique, inertage, soudage), Arkema (activation in-situ de catalyseurs d'hydrotraitement), etc.

En matière de R&D, 45% (30% pour l'enquête 2013) des entreprises interrogées par EVOLEN¹² déclarent investir 5% ou plus de leurs chiffres d'affaires, et près de 30% moins de 0,5%. Les plus grandes sociétés de l'industrie pétrolière, gazière et parapétrolière, française ont initié et soutiennent, avec le concours de l'IFPEN, le programme CITEPH, dans le cadre d'Evolen (groupement des entreprises parapétrolières et paragazières ayant plus de 260 membres). Ainsi, 40% des entreprises interrogées ont des projets collaboratifs de recherche avec d'autres entités.

La mission s'est heurtée à la difficulté de recueillir des informations spécifiques au parapétrolier français ; la raison est qu'en dehors de grandes entreprises spécialisées dans l'*Oil&Gas* comme Technip, Saipem, Subsea 7, Schlumberger, Axens, CGG, Beicip-Franlab, la plupart des entreprises qui interviennent dans ce domaine sont aussi présentes dans d'autres secteurs, notamment de l'énergie, et de la chimie, soit que cela ait toujours été leur activité principale (Air Liquide, par exemple), soit qu'elles s'y soient diversifiées. La mission recommande qu'un rapport soit publié sur l'état du parapétrolier français.

Recommandation 1 (DGE, DGEC) : En partenariat avec Evolen et l'IFPEN, publier un rapport chiffré sur l'état du parapétrolier français

1.2 Le parapétrolier français occupe une place modeste dans le monde

L'industrie parapétrolière et paragazière française réalise entre 90% de son chiffre d'affaires à l'export¹³ et 93%¹⁴, notamment en raison de l'absence de marché domestique contrairement aux Etats-Unis, au Royaume-Uni ou à la Norvège. Elle n'est cependant qu'un « petit » acteur, et représente entre 5% et 6,5% à l'échelle mondiale. En effet, selon les sources, le secteur parapétrolier et paragazier mondial représente entre 600 Mds€¹⁵ et 450 Mds€¹⁶. La plupart des grandes entreprises du secteur sont américaines.

¹² EVOLEN, Enquête sur l'activité de l'industrie parapétrolière et paragazière française (Période 2016-2017)

¹³ https://www.economie.gouv.fr/files/2019-11/Rapport_au_Parlement_Hydrocarbures_et_Financements_export.pdf

¹⁴ Le parapétrolier français: une aventure industrielle à succès, Olivier APPERT, juillet 2009, Revue des ingénieurs

¹⁵ Revue Offshore, 11/9/2019, Oilfield service market growth expected to take a hit

¹⁶ Rystad energy COVID-19 Report 8th edition - Global outbreak overview and its impact on the energy sector (29 avril 2020)

Entreprises	Nationalité du siège social	Chiffre d'affaires 2019 (en Mds\$)
Schlumberger	Antilles néerlandaises (siège social), Etats-Unis (siège opérationnel)	48
Baker Hughes	Etats-Unis	23
Halliburton	Etats-Unis	22
Fluor Corporation	Etats-Unis	19
TechnipFMC	Royaume-Uni	13
Weatherford International	Suisse (siège social), Etats-Unis (siège opérationnel)	9,4
Saipem	Italie	9,2

Tableau 2 : principales entreprises du parapétrolier mondial (à titre indicatif)

Source : Internet propose plusieurs classements des plus grandes entreprises du parapétrolier, selon l'activité estimée dans le secteur pétrolier

Le parapétrolier exporte essentiellement des services. La mission a interrogé à la fois la Direction générale des Douanes et des impôts indirects, et la Banque de France sur une sélection de 18 entreprises bénéficiaires des assurances crédits export de Bpifrance, les plus impliquées dans le pétrole et le gaz. Les exportations de biens de ces entreprises évoluent entre 0,5 Mds€ et 1,2 Mds€ entre 2000 et 2019, et les exportations de services en 1,4 et 6,3 Mds€, entre 2013 et 2018. Cela s'explique notamment par le fait que peu d'unités manufacturières du secteur sont situées en France.

En moyenne, sur 2013-2018, les exportations de services de ces 18 entreprises sont quatre fois supérieures à leurs exportations de biens.

Selon des études de l'IFPEN¹⁷, l'essentiel du marché mondial du parapétrolier se situe dans l'amont, pour un montant de 540 Mds\$ (chiffre 2019), contre 81 Mds\$ (chiffre 2017) dans l'aval. Les marchés en exploration-production se répartissent entre l'Amérique du Nord (195 Mds\$), l'Asie (75 Mds\$), la CEI (71 Mds\$), le Moyen-Orient (66 Mds\$), l'Afrique (44 Mds\$), l'Amérique du Sud (39 Mds\$), l'Europe (38 Mds\$), et l'Océanie (13 Mds\$).

Concernant le parapétrolier en exploration-production, la France se situe derrière les Etats-Unis, le Royaume-Uni, la Norvège, et la Chine qui abritent des portefeuilles domestiques de gisements importants.

Pays	Chiffre d'affaires global en Mds\$, 2017 ou 2018	Effectifs	Nombre d'entreprises
Etats-Unis ¹⁸	107	340 000	34 000
Royaume-Uni ¹⁹	26,5	100 000	1 200
Norvège ²⁰	27,8	94 000	1 100

¹⁷ IFP énergies nouvelles, *Investissements en E&P, activités et marchés du forage, géophysique et construction offshore* (2019) et IFP énergies nouvelles, *Les investissements en exploration-production et raffinage* (2017)

¹⁸ <https://www.ibisworld.com/united-states/market-research-reports/oil-gas-field-services-industry/>

¹⁹ EY, *Review of the UK oilfield services industry* (janvier 2020)

²⁰ EY, *The Norwegian oilfield services analysis* (2019)

Chine ²¹	16,1	400 000	150
France ²²	12	20 000	1 200

Tableau 3: activité des parapétroliers de plusieurs pays en exploration-production

1.3 Une succession de crises a affaibli le secteur, plusieurs milliers d'emplois sont menacés à court terme en France

La croissance du secteur entre 2004 et 2008 a été stoppée en 2009, en raison de la crise économique et financière : le chiffre d'affaires a chuté de 10% entre 2008 et 2009. L'activité est repartie à la hausse entre 2011 et 2014. La période 2015-2017 a été marquée par des bas prix du pétrole (entre 40 et 50\$/bbl), ce qui a conduit les entreprises pétrolières à une politique plus sélective de leurs investissements, qui a elle-même ramené le chiffre d'affaires du secteur à son niveau de 2011. Le cours du pétrole est remonté en 2018 et 2019 (voir tableau 4).

Année	CA du secteur parapétrolier français en Mds€ (source Evolen)	Prix du baril en \$ (source Statista 2020)	Cours du gaz Au 31/12 en \$ par million de BTU
2011	31,2	107,46	3,25
2012	35,0	109,45	3,37
2013	39,0	105,87	4,93
2014	41,3	96,29	3,08
2015	36,3	49,49	2,44
2016	32,7	40,68	3,55
2017	31,7	52,51	3,229
2018	32,6	69,52	3,122
2019		62,98	2,174
2020 (26 mai)		34,45	1,77

Tableau 4 (source mission) : Chiffre d'affaires du secteur en France, et évolutions des cours du pétrole et du gaz

Le prix du pétrole s'est effondré en 2020, en raison de la baisse de la consommation mondiale de produits pétroliers dans les transports, et dans l'industrie, engendrée par la pandémie Covid 19. Les prix du gaz n'ont jamais été aussi faibles qu'aujourd'hui : à titre d'exemple, le prix du gaz à Rotterdam est devenu moins cher que celui du gaz américain, déjà le moins cher au monde, et il est même moins cher que le prix du gaz sur le marché national russe : l'augmentation de la production est à due la révolution du schiste aux Etats-Unis, mais la demande baisse au Japon, en Corée du Sud et surtout en Chine, où le gaz est remplacé par le charbon. Shell et Total devraient investir 20 % de moins que prévu en 2020, le saoudien Aramco ou le russe Lukoil 25 % de moins. La plupart des compagnies pétrolières devraient couper dans leurs investissements dans des proportions comparables.

En conséquence, plusieurs grandes entreprises du secteur parapétrolier et paragazier ont annoncé des réductions de coûts et d'investissements : le 12 mai 2020, CGG a annoncé une réduction de ses coûts 2020 de l'ordre de 110 M\$ par rapport aux prévisions initiales, et de 75 M\$ de ses investissements

²¹ CDSE, 我国油田技术服务行业研究报告 Rapport de recherche sur l'industrie chinoise des services techniques pétroliers (2016) <http://www.hlzqgs.com/upload/20160615/201606151465975913069.pdf>

²² EVOLEN, Enquête sur l'activité de l'industrie parapétrolière et paragazière française (Période 2016-2017)

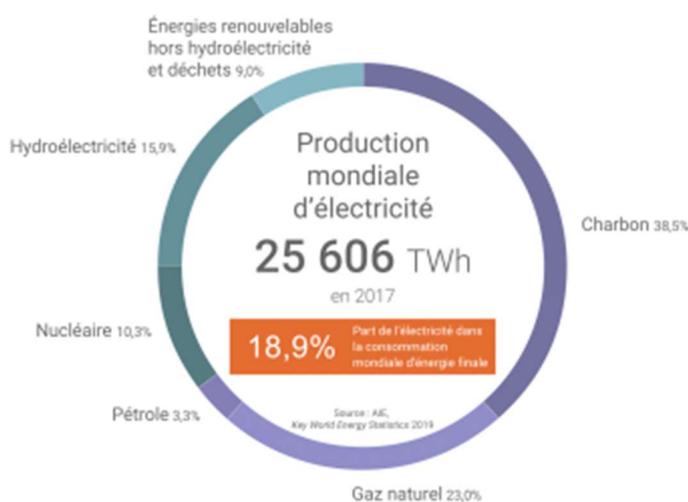
2020, qui sont désormais attendus autour de 300 M\$, le 6 avril, Vallourec taillait dans le vif avec un plan de suppression de 900 postes, soit le tiers de ses effectifs aux États-Unis et près de 5 % de ses effectifs mondiaux, et le 1er avril, le groupe TechnipFMC annonçait une réduction de 30 % de ses dépenses d'investissement, ramenées à 300 millions de dollars en 2020, après avoir perdu les deux tiers de sa valeur en bourse depuis le début de l'année. Rystad Energy²³ estime que, dans le monde, plus d'un poste sur cinq fera l'objet d'un licenciement en 2020 dans le parapétrolier et le paragazier pour faire face à la chute des commandes des compagnies pétrolières et gazières : cela représenterait 10 000 emplois en France ; mais le positionnement « haute technologie » de l'industrie parapétrolière et gazière française peut peut-être amortir la baisse. En Europe, Rystad energy prévoit la faillite de plus de 200 petites entreprises, majoritairement norvégiennes et britanniques.

²³ Press release 25/3/2020 : Above a million OFS jobs will likely be cut in 2020 as COVID-19 and low oil price take toll

2 LES ENTREPRISES PETROLIERES ET GAZIERES FRANÇAISES MENENT DE NOMBREUSES ACTIONS POUR REDUIRE LES EMISSIONS DE GES

2.1 La place des énergies fossiles dans les stratégies bas carbone

Les hydrocarbures fossiles permettent d'élaborer des matériaux qui contribuent à la réduction des émissions des gaz à effet de serre : par exemple des résines sont utilisées dans les pâles d'éoliennes, les plastiques et les résines permettent d'alléger les avions et les véhicules ; des matières plastiques permettent d'isoler thermiquement des bâtiments, etc. Elles constituent une source de recettes indispensables à nombre de pays, et à des entreprises qui ne pourraient pas, sans ces rentrées de devises, financer leur politique de transition énergétique. Elles ont aussi durablement leur place dans le mix énergétique mondial : selon l'AIE, la production d'électricité mondiale en 2017 reposait d'abord sur le charbon et ensuite sur le gaz naturel alors que ce dernier émet deux fois moins de gaz à effets de serre²⁴. Malgré tous ses avantages, le gaz est en concurrence avec le charbon pour la production d'électricité dans de plusieurs régions du monde, notamment en Asie et en Afrique, avec un financement notamment chinois, coréen, et japonais.



Source : AIE

Compte-tenu de la mise en route très rapide des centrales au gaz, le gaz complète très efficacement les énergies renouvelables intermittentes en les suppléant lorsque ces dernières ne produisent pas d'électricité. La liquéfaction et le transport du gaz par méthanier permettent à des pays peu développés de disposer d'une énergie à bas coût sans qu'ils soient obligés d'investir dans des gazoducs. Le gaz peut être décarboné sous forme de biogaz, ou d'hydrogène. Les technologies utilisées pour valoriser le biogaz, ou l'hydrogène sont très similaires à celles employées pour le gaz naturel d'origine fossile. De manière plus anecdotique, l'hélium, qui est essentiel pour des applications médicales, n'est produit qu'à partir de gaz fossile.

²⁴ Environ 500 kgCO₂/MWhe pour les centrales au gaz, y compris installations GNL, contre environ 1100 kgCO₂/MWhe pour les centrales au charbon

2.2 Exemples de stratégies et de technologies « vertes » des entreprises françaises du secteur

L'Oil and Gas Climate Initiative (OGCI) réunit plusieurs compagnies pétrolières internationales dont en Europe Total, Repsol, Shell, ENI, Equinor, afin d'améliorer l'efficacité énergétique, fournir de l'énergie propre, capturer et stocker le CO₂ et créer des puits de carbone.

Total a annoncé son ambition d'atteindre la neutralité carbone (« Net Zero ») à l'horizon 2050²⁵, en baissant les émissions de ses procédés (10% de la réduction des émissions de CO₂ annoncée), et en s'appuyant sur des produits moins carbonés (90% de ladite réduction), même si la dernière assemblée générale de Total a révélé qu'environ 16% des actionnaires souhaitaient un durcissement de cette politique. Total s'est également fixé pour ambition de réduire l'intensité carbone des produits énergétiques utilisés par ses clients avec des étapes intermédiaires : de 15 % entre 2015 et 2030, puis de 25% à 40 % d'ici 2040²⁶. Total fait du gaz un des piliers de sa stratégie, diversifie sa production d'énergie (solaire, éolien), et développe les puits de carbone (forêts, projets de stockage de CO₂ ...). En 2016, le groupe Total a créé, avec plusieurs grands groupes pétroliers (dont Shell, Repsol et Statoil) un fonds d'investissement d'un milliard d'euros (« OGCI Climate Investments ») pour travailler notamment sur la réduction des coûts de captage de CO₂. Equinor, Shell et Total ont décidé d'investir conjointement 6,9 Mds de couronnes norvégiennes (640 M€) dans le projet Northern Lights, sur le premier permis d'exploitation en Norvège destiné au stockage du CO₂, sur le plateau continental norvégien, pour stocker dans une première phase 1,5 million de tonnes de CO₂ par an.

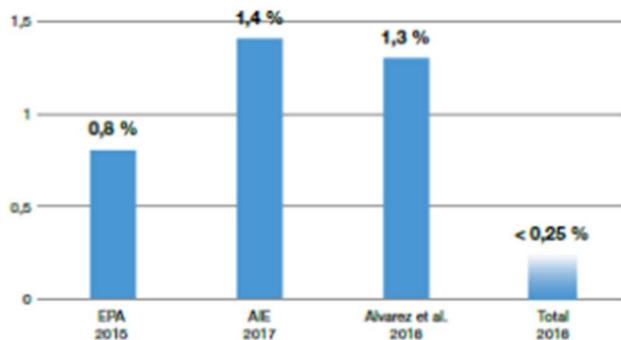
Le groupe met en œuvre plusieurs technologies bas carbone : réduction drastique du torchage de routine (Initiative « Zero Routine Flaring by 2030 » de la Banque Mondiale), et des émissions de méthane, efficacité énergétique et électrification des procédés, captage et stockage de CO₂ (10% de ses dépenses en R&D), hydrogène par électrolyse, biogaz, remplacement du fuel lourd par du gaz dans les installations. Ainsi, sur les scopes 1 et 2 (voir §4.8), Total est la seule compagnie à pouvoir se prévaloir d'un « ratio d'émissions de GES nécessaire à la production de pétrole » de 20 kg CO₂ /baril : tous ses concurrents sont au-dessus de 20 kg CO₂ /baril, et selon l'AIE, la moyenne du secteur est de l'ordre de 50 kgCO₂/baril. Les émissions de méthane des installations opérées par Total sont faibles²⁷ (moins de 0,2 % du volume de gaz commercialisé, avec un objectif de 0,1%), alors qu'elles sont significatives sur l'ensemble de la filière hydrocarbures dans le monde (1,4 % en moyenne selon l'AIE). Total est actionnaire de Sunpower et Saft, et partie prenante du consortium d'industrialisation de batteries, et se distingue des autres compagnies pétrolières par le rythme et l'ampleur de sa diversification. De 10 à 15 % du CAPEX est consacré à cet objectif.

²⁵ Communiqué de presse Total du 5/5/2020

²⁶ Déclaration conjointe de Total S.A. et d'investisseurs participants à la coalition Climate Action 100+

²⁷ Cette performance s'explique en partie par le fait que le groupe Total n'est pas présent sur les gisements non conventionnels, qui sont les plus émissifs.

COMPARAISON DE L'INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DE MÉTHANE – SECTEUR AMONT



Comparaison de l'intensité des émissions de méthane de Total pour les activités Exploration et Production avec les intensités de l'agence américaine de protection environnementale (US EPA- *Environmental Protection Agency*), de l'Agence Internationale de l'Énergie (WEO-2017), et de la publication scientifique Alvarez et al. (2018 - *Assessment of methane emissions from the U.S. Oil & Gas supply chain*). ■

Source : Total

Le programme de recherche et développement de Total comprend les technologies de gaz naturel et GNL, ainsi que les énergies solaires et éoliennes, les systèmes hybrides de gestion de l'énergie, les technologies des batteries, la séquestration et l'utilisation ou le stockage du CO₂, les biocarburants, les biopolymères, et le recyclage. Le montant investi dans la R&D pour ces technologies (hors gaz) était de 300 M\$ en 2018, ce qui correspond à 30% du budget R&D global du Groupe.

La directrice générale d'ENGIE a annoncé à la COP23 sa volonté d'inscrire le développement de l'entreprise sur une trajectoire 2°C : diminution des émissions directes de GES de 85% d'ici 2050, et utilisation et vente de gaz vert en substitution au gaz naturel importé. ENGIE a publié sa trajectoire pour 2030, compatible avec l'objectif 2°C. ENGIE travaille avec les experts de Science Based Targets (SBT), et a intégré la « A list » de l'agence de notation britannique CDP (ex-Carbon Disclosure Project) qui distingue les entreprises leaders pour leur stratégie et leurs actions dans la lutte contre le changement climatique. Plusieurs leviers d'actions sont mis en œuvre : efficacité énergétique, sortie du charbon, production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, utilisation des infrastructures pour des gaz « verts » (biogaz, hydrogène...). Une part importante de la R&D est consacrée à des projets « verts » : hydrogène renouvelable, pyrogazéification du bois, production de biométhane, solaire avec stockage. Un fonds Engie New Ventures doté de 100 M€ se positionne comme intégrateur de technologies nouvelles en soutenant des start-up.

Technip figure dans les indices Dow Jones de développement durable (DJSI²⁸). Ces indices reconnaissent les meilleures entreprises (10 % les plus performantes en matière de développement durable parmi les 2 500 sociétés les plus importantes de l'indice S&P Global Broad Market Index) en matière de développement durable en comparant leur performance à celles de leurs pairs afin d'identifier les meilleures pratiques dans la gouvernance d'entreprise, la gestion des risques, la gestion de l'innovation, la réduction des changements climatiques, les normes de la chaîne d'approvisionnement, les pratiques dans les domaines du travail et des droits de l'homme. Technip a des expériences en matière de conception de bioraffineries : Total à La Mède (Bouches-du-Rhône) ou Neste à Singapour. Elle s'investit aussi sur le captage et stockage de CO₂, la production d'hydrogène et d'ammoniac comme carburants de remplacement notamment dans le maritime et aussi sur le glycérol, pour remplacer les oléfines d'origines fossiles.

²⁸ Dow Jones Sustainability Indices

Air Liquide, qui s'est fixé pour objectif de réduire son intensité carbone²⁹ de 30% d'ici 2025, a développé un procédé cryogénique extrêmement efficace (Liquefin™) reposant sur la technologie de double cycle de mélange réfrigérant. Ce type d'échangeur associe l'aluminium, qui optimise le transfert de chaleur, à un montage avec des plaques-ailettes qui donnent une excellente surface d'échange par unité de volume. Il émet environ 15% moins de CO₂ que les technologies vieillissantes d'Air Product (son concurrent US qui détient 80% des parts de marché). Air Liquide est n°1 du biogaz en Europe.

Axens, filiale à 100% de l'IFPEN, vend des technologies, des équipements, des fours, des unités modulaires, des catalyseurs, des adsorbants et les services associés, souvent développés avec IFPEN, notamment pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre de ses clients. Cette offre comporte les solutions suivantes :

- Solution digitales notamment pour permettre un suivi des opérations à distance ce qui garantit un support technique plus réactif et qui peut permettre de faire des économies d'utilités et donc d'émissions de GES.
- Fourniture de catalyseurs toujours plus performants permettant aux unités de fonctionner à des températures plus basses (qui nécessiteront donc une consommation moindre d'utilités), et donc un vrai avantage économique et environnemental.
- Fourniture de fours technologiques dont l'amélioration continue des rendements permet de minimiser les consommations énergétiques et donc les émissions de GES associées.

Axens optimise la consommation énergétique dans le cadre du dimensionnement des procédés licenciés par Axens, et donc les émissions de GES. La société promeut aussi une offre de procédés de transformation de la biomasse en biocarburants ou intermédiaires pétrochimiques bio-sourcés (Vegan, Futurol, BioTfuel, BioButterfly...).

2.3 Comment encourager les entreprises françaises du secteur à maintenir et accroître des offres plus vertes que leurs concurrentes étrangères ?

Même si l'offre de technologies « vertes » en France est très significative, notamment grâce au soutien public de la R&D dans ce domaine (via les appels d'offres ANR³⁰, de l'ADEME, de Bpifrance, avec le soutien des Programmes d'investissement d'avenir³¹, les recherches de l'IFPEN, qui consacre aux technologies « vertes » la quasi-totalité de sa subvention pour service public³²), le cahier des charges des projets internationaux et la sélection des entreprises sont fixés par le maître d'ouvrage étranger, avec comme critère principal l'offre financière³³.

Il est difficile de répondre à la question : les entreprises françaises mettent-elles en œuvre des technologies plus efficaces en matière climatique que leurs concurrentes ? Notons que les compagnies pétrolières membres de *l'Oil and gas climate initiative* (OGCI) sont surtout européennes (Total, BP,

²⁹ En kg de CO₂ par euro de résultat opérationnel courant avant amortissement

³⁰ Domaine Sciences de l'énergie et des matériaux

³¹ Le PIA 2 a doté l'ADEME de 1,2 Mds€ pour des « démonstrateurs de la transition écologique et énergétique », et Bpifrance de 800 M€ pour des « projets industriels d'avenir pour la transition énergétique » et « l'usine sobre »

³² Environ 125 M€/an (chiffre 2019)

³³ Source : ministère des affaires étrangères et européennes

Shell, Equinor, Repsol, ENI), et américaines (Exxon, Chevron, Occidental), il n'y a qu'une compagnie chinoise (CNPC), et qu'une compagnie « nationale » (Aramco). La liste A de 2019 « *climate change* » de l'agence de notation britannique CDP (ex-*Carbon Disclosure Project*) comporte deux cent entreprises tous secteurs confondus, dont cinq sont très actives dans le secteur *Oil&Gas*: trois françaises (Vallourec, Air Liquide, Engie), l'espagnole Enagas, et la japonaise Tokyo gas.

Les stratégies des entreprises du parapétrolier doivent comporter un volet « climat » ambitieux.

Recommandation 2 : Bpifrance, actionnaire de Technip (15%) et Vallourec (17%), doit s'assurer que les stratégies de ces entreprises comportent un volet ambitieux de « réduction des émissions de gaz à effet de serre », régulièrement réactualisé, et un volet de diversification hors *Oil&Gas*.

Le soutien public en matière de recherche et d'innovation permettra aux entreprises du parapétrolier de consolider leur leadership en matière environnementale, et d'assurer leur diversification (hydrogène, éoliennes offshore, géothermie, captage et stockage de CO₂). L'Allemagne vient par exemple d'annoncer un plan de 9 Mds€ en faveur de l'hydrogène.

Recommandation 3 : En s'appuyant notamment sur le PIA4, et dans le cadre du futur plan de relance verte, amplifier fortement le soutien à des programmes de R&D et des démonstrateurs pour permettre aux entreprises françaises du secteur *Oil&Gas* d'une part d'affirmer leur engagement environnemental et d'autre part d'accélérer leur diversification hors *Oil&Gas*.

La France n'a pas su créer de filière de fabrication de cellules photovoltaïques, et est un acteur secondaire de la fabrication des éoliennes terrestres. Elle doit tout mettre en œuvre pour se positionner sur les principaux maillons des filières d'énergie décarbonée de demain : les énergies renouvelables, le stockage d'électricité (batterie, hydrogène...), les technologies de décarbonation des procédés industriels, et des bâtiments, le captage, le stockage et l'utilisation de CO₂... Le futur plan de relance verte doit donner toute sa place au secteur énergétique responsable d'environ 65% des émissions de gaz à effet de serre dans le monde. Or, le mix énergétique mondial est encore largement dominé par les combustibles fossiles (environ 80% du total). Des opportunités industrielles considérables vont s'ouvrir dans le secteur des énergies « vertes ». Le futur plan de relance verte doit permettre le développement sur le marché domestique et à l'export de filières industrielles nationales (au travers éventuellement de consortiums européens), innovantes et compétitives dans le domaine des énergies décarbonées, des vecteurs énergétiques d'origine non fossile, des solutions d'efficacité énergétique et des systèmes énergétiques intelligents. L'accompagnement devrait être ciblé sur les phases de l'échelle TRL les plus critiques, comme le passage de la démonstration, et le soutien devrait prendre la forme de financements ou de garanties de financement publics, mais aussi de commandes publiques ou de partenariats publics-privés autour de la réalisation de démonstrateurs et de pilotes. L'aide à la projection à l'international pourrait passer par un renforcement des garanties publiques au commerce extérieur, sous réserves du respect des dispositions de l'arrangement OCDE, comme le prévoit l'article 201 de la loi de finances pour 2020.

Recommandation 4 : Le futur plan de relance verte doit développer des filières industrielles françaises dans le domaine des énergies décarbonées, des vecteurs énergétiques d'origine non fossile, des solutions d'efficacité énergétique et des systèmes énergétiques intelligents par un soutien fortement accru à des démonstrateurs et des pilotes.

3 LES GARANTIES EXPORT DE BPIFRANCE ASSURANCE EXPORT SONT PARMIS LES PLUS RESTRICTIVES DANS LES ENERGIES FOSSILES

Depuis le 1^{er} janvier 2017, l'organisme Bpifrance Assurance Export, filiale de Bpifrance, est chargé, en vertu de l'article L432-2 du code des assurances, de gérer et délivrer, sous le contrôle, pour le compte et au nom de l'État, les garanties publiques pour le commerce extérieur dont l'article L432-1 du même code prévoit l'octroi, par le ministre chargé de l'économie, en soutien aux opérations concourant au développement à l'international des entreprises françaises. Cette activité était auparavant assurée par Coface Garanties Publiques, filiale de l'assureur-crédit privé Coface. Outre ce changement d'opérateur, la réforme a également eu pour effet que l'État se pose désormais en garant direct des engagements pris par Bpifrance Assurance Export.

Apparues au début du XX^{ème} siècle, les dispositifs de financement public des exportations (prêts directs, garanties, bonification de taux d'intérêt, etc.) sont déployés par de nombreux États dans le monde, dans le but d'encourager et de favoriser la projection à l'étranger de leur appareil productif, sous la responsabilité d'agences de crédit à l'exportation et de banques d'import-export (banques EXIM). Empruntant des formes variées pour épouser un large éventail de besoins, les garanties publiques pour le commerce extérieur ont pour principe directeur de couvrir une partie des risques commerciaux et souverains attachés aux opérations. La crise de 2008 a renforcé le rôle de ces institutions dans le commerce international, en raison de la plus grande prudence observée par les assureurs privés et de l'augmentation consécutive des primes exigées en contrepartie. Les garanties export publiques contribuent à la fois à l'essor du commerce international et au financement des investissements dans les pays en développement.

L'OCDE a commencé à réguler l'octroi de financements et de garanties sur fonds publics en appui aux exportations à partir des années 1960. En avril 1978, un accord multilatéral, connu sous l'intitulé « Arrangement sur les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public », a été conclu. Convention à caractère non contraignant, ce document énonce les règles auxquelles les États parties prenantes acceptent de se plier en matière de soutien public à l'export sous la forme de l'octroi soit de financements directs, soit de bonifications de taux d'intérêt de prêts, soit de garanties/assurances de crédits, ou au travers de toute combinaison de ces modalités. La finalité poursuivie est d'éviter qu'un soutien public excessif n'induisse de distorsions de concurrence en faveur d'une offre commerciale en étant à l'origine de conditions financières trop favorables. L'Arrangement comprend plusieurs accords sectoriels, dont l'annexe VI qui traite des projets de production d'électricité à partir de charbon, et exclut certaines catégories de centrales selon des critères de technologie employée et de puissance installée. Cette interdiction mise à part, les dispositions de l'accord procèdent essentiellement d'une logique d'instauration de principes de nature à asseoir une concurrence internationale saine et loyale (basée avant tout sur les caractéristiques intrinsèques des offres), et non de préoccupations d'ordre environnemental, qui font, pour leur part, l'objet d'une « recommandation du Conseil sur des approches communes pour les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public et le devoir de diligence environnementale et sociale ».

Ce document, dont la dernière révision remonte à 2016, préconise l'application, par les membres de l'OCDE, d'un ensemble de principes et critères uniformisés, ainsi que de bonnes pratiques, destinés à maîtriser les incidences environnementales des exportations de biens et services adossées à des financements bénéficiant d'un soutien public lorsque la durée de remboursement est supérieure ou égale à deux ans, et à assurer une transparence satisfaisante sur les aides octroyées. Il prévoit que les demandes soient classées en trois catégories, en fonction de l'impact potentiel des projets sur

l'environnement (A : risque d'effets préjudiciables importants, B : risque d'effets négatifs moins graves, C : probabilité d'effets négatifs minime ou nulle). Il dispose aussi que puisse être exigée du porteur de projet la communication d'une étude d'impact sur l'environnement, lorsque l'enjeu le justifie, et que ce soit le cas pour tous les projets de catégorie A, pour lesquels un suivi des risques devrait également être mis en place. La recommandation ne prescrit pas de méthodologie explicite d'évaluation des incidences environnementales, et préconise d'une part la prise en compte des normes faisant autorité à l'échelle européenne ou internationale et des normes locales, à portée générale ou sectorielle, et d'autre part la référence aux politiques de sauvegarde et aux directives EHS (environnement, santé et sécurité) de la Banque mondiale et aux critères de performance de la Société Financière Internationale. Une liste indicative de projets relevant a priori de la catégorie A figure en annexe; elle inclut notamment les raffineries de pétrole brut et les installations importantes de gazéification et liquéfaction de charbon et schistes bitumineux, les installations de combustion dont les centrales thermiques au-delà d'une certaine puissance, les installations de production de produits chimiques organiques, les installations d'ampleur de stockage de pétroles et de produits pétrochimiques, les unités et canalisations destinées au transport de masse de gaz et pétrole, et l'exploration et l'extraction de pétrole et gaz naturel. Les deux référentiels suggérés pour la réalisation de l'évaluation environnementale appréhendent principalement les effets locaux, à plus ou moins large échelle, des projets, sur les milieux naturels et les populations, et ne traduisent pas véritablement les enjeux, planétaires, de la lutte contre le réchauffement climatique par la diminution des émissions de gaz à effet de serre et la réduction de la dépendance aux ressources fossiles, quoique la recommandation en fasse explicitement état. Cette dernière invite aussi les adhérents à constituer une « somme d'expériences » partagée sur la mise en œuvre des approches communes ; l'une des finalités de ce recueil et de cette consolidation d'informations est de disposer d'éléments de nature à nourrir les réflexions relatives au changement climatique, grâce à la communication d'estimations prévisionnelles des émissions de gaz à effet de serre des projets à enjeu (centrales à combustibles fossiles, opérations impliquant le dégagement de plus de 25 000 tCO_{2eq}/an) et l'échange d'informations sur les mesures prises en vue de limiter ou de compenser ces émissions pour les projets à forte intensité carbone. La prochaine révision de la recommandation, qui devrait intervenir dans le courant de l'année prochaine, donnera en effet probablement lieu à des négociations sur le renforcement de la prise en compte du risque climatique, qui s'annoncent complexes en raison des divergences très fortes observées au sein de l'OCDE sur ce sujet (entre États-Unis, Japon, Corée du Sud, Australie et Union Européenne, mais aussi intra-européennes).

Les pays où sont établis les compagnies pétrolières et gazières ainsi que les fournisseurs de biens et de services parapétroliers et paragaziers les plus actifs sont pour la plupart signataires de cet accord, à l'exception notable de la Russie et de la Chine (qui ne sont pas membres de l'OCDE). L'Union Européenne a, pour sa part, intégré l'Arrangement dans le droit communautaire par l'adoption du règlement UE 1233/2011 du 16 novembre 2011, rendant ainsi obligatoire pour les États membres le respect des lignes directrices édictées par l'accord.

3.1 Une large offre de Bpifrance Assurance Export dont le résultat rapporte plusieurs centaines de M€ par an au budget de l'Etat

L'offre de Bpifrance Assurance Export recouvre plusieurs instruments, répondant à des besoins différents, et dont le dénominateur commun est d'être au service de la politique publique de soutien à l'internationalisation de l'économie française menée par l'État :

- l'assurance-crédit export, instrument principal en termes de volume de garanties, qui couvre le crédit commercial (l'entreprise exportatrice contre le risque de non-paiement intégral du contrat) ou le financement de l'importation (les créanciers contre le risque de défaillance de l'acheteur étranger vis-à-vis du remboursement des prêts qui lui ont été accordés) ;
- la garantie des cautions et des préfinancements que l'entreprise exportatrice doit souscrire, qui couvre l'émetteur contre le risque de non-remboursement ;
- l'assurance prospection qui couvre les dépenses de prospection commerciale à l'étranger contre le risque d'échec de la démarche ;
- la garantie de change qui couvre l'exportateur contre les conséquences de variations défavorables du ou des taux de change entre l'euro et la ou les devises dans lesquelles est libellée la transaction, généralement pendant la durée de négociation du contrat ;
- la garantie, instituée en décembre 2018, des projets à l'étranger stratégiques pour l'économie française mais dont la « part française » (contenu produit en France et exporté) est insuffisante pour assurer l'éligibilité de l'opération à l'assurance-crédit export ;
- l'assurance-investissement qui couvre les investissements français à l'étranger contre les risques politiques.

La panoplie d'accompagnements financiers à l'international de Bpifrance Assurance Export ne comporte pas de crédits à l'exportation, et se compose exclusivement de garanties.

L'assurance-crédit export se décline en un large éventail de procédures s'adressant à la fois aux entreprises exportatrices, quelle que soit leur taille, et aux banques apportant un financement à un contrat d'exportation, quel que soit le montage financier du projet, sous réserve que le pays où se situe l'opération soit classé « ouvert » dans la politique de financement export arrêtée chaque année par le ministre chargé de l'économie et des finances, sur la base d'une appréciation des risques multicritères et d'un recensement des opportunités d'affaires réalisés par la Direction générale du Trésor.

La garantie de l'État est accordée par le ministre chargé de l'économie et des finances après avis de la commission des garanties et du crédit au commerce extérieur, créée en 1949, sauf pour les interventions relevant du régime de délégation à Bpifrance Assurance Export, selon les dispositions de l'article R442-7-2 du code des assurances, eu égard au montant ou à la qualité du crédit couvert. La mise en place du contrat d'assurance comme son exécution sont dans tous les cas du ressort de Bpifrance Assurance Export, qui effectue également, en amont, l'instruction des demandes. Le risque associé est désormais directement supporté par l'État, et l'intégralité des mouvements financiers (indemnités, primes, récupérations...) transitent par un compte dédié de l'État. Il convient de noter que l'en-cours des garanties ne saurait nullement être interprété comme une dépense publique, selon une confusion fréquente plus ou moins innocemment entretenue, seules les indemnités versées et non récupérées en cas d'appel de la garantie se trouvant à la charge du contribuable, tandis que les primes dont s'acquittent les bénéficiaires des interventions génèrent autant de recettes pour le budget de l'État. Les exercices passés sont, à l'exception de l'année 2015, tous bénéficiaires, et le dispositif, loin d'être consommateur sur la durée d'argent public, s'avère rapporter plusieurs centaines de millions d'euros par an à l'État.

3.2 La prise en compte des enjeux environnementaux dans l'attribution des garanties export

L'opérateur déclare appliquer les standards internationaux recommandés par l'OCDE dans la conduite des diligences environnementales et sociales auxquelles donne lieu l'instruction des projets. Les formulaires de demande de garantie comportent une annexe consacrée à l'appréciation de l'impact

environnemental et social des projets dont le contrat est d'un montant supérieur à 10 M€ ou qui se situent à l'intérieur ou à proximité d'une zone sensible ; la question des émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre liées à l'opération n'est toutefois pas évoquée.

Rappelons que le législateur a interdit, au travers de l'article 201 de la loi de finances pour 2020 qui a amendé l'article L432-1 du code des assurances, l'octroi de la garantie de l'État pour les projets d'exploration ou de production de charbon, ou de production d'énergie à partir de charbon, ainsi qu'à titre de couverture de prêts accordés à des acheteurs étrangers pour des opérations impliquant la recherche ou la production d'hydrocarbures par des méthodes non conventionnelles telles que la fracturation hydraulique, ou prévoyant un torchage de routine du gaz dégagé par l'exploitation du gisement.

Bpifrance Assurance Export a initié en 2019 une revue de son portefeuille de garanties pour identifier les projets les plus émissifs de gaz à effet de serre (sachant que cette donnée ne figure qu'exceptionnellement dans les demandes, pour les plus gros projets, et que sa fourniture par l'exportateur n'est de fait pas exigée par la recommandation de l'OCDE). En application du plan climat du groupe Bpifrance, un exercice d'évaluation de l'impact potentiel des projets accompagnés par l'ensemble des filiales, au titre donc des trois grands métiers exercés (financement et investissement pour son compte propre et assurance export au nom, sous le contrôle et pour le compte de l'État), vis-à-vis du risque climatique, a été lancé en janvier 2020, avec le concours d'un consultant indépendant chargé d'estimer les émissions directes et indirectes (jusqu'au scope 3) de gaz à effet de serre sur toute la durée de vie selon une méthodologie répliquable. L'empreinte carbone des portefeuilles de garanties à l'export devrait être connue dans le courant du dernier trimestre, et sera révisée chaque année, rendant possible un suivi dans la durée de son évolution.

À l'image des principes de Poséidon³⁴, Bpifrance Assurance Export doit mieux évaluer et suivre l'impact carbone des projets qu'elle finance, réduire la part de ceux qui sont les plus polluants et enfin inciter les acteurs du parapétrolier à privilégier dès à présent les technologies les plus vertes.

Recommandation 5 : La commission des garanties et du crédit pour le commerce extérieur devra écarter les projets moins performants que le reste de la profession sur le plan climatique, à partir d'un rapport préparé par l'exportateur; pour les projets importants, une contre-expertise pourra être demandée.

Il pourrait être aussi tenu compte de la politique climatique du pays hôte et de la capacité des autorités à gérer la rente pétrolière et gazière au mieux des intérêts économiques et sociaux (voir §4.9).

3.3 Les garanties publiques sont essentielles dans la compétition internationale

Les garanties publiques pour le commerce extérieur constituent un instrument très efficace (et efficient du point de vue de l'usage des deniers publics) de soutien au développement à l'international des entreprises, ce qui explique que tous les pays qui affichent quelque ambition en la matière se soient dotés d'agences de crédit à l'exportation ou de banques d'export-import intervenant sur fonds publics, parfois intégrées dans des organismes de crédit à l'exportation distribuant également des

³⁴ Dans le secteur du transport maritime, 18 banques internationales (constituées en association sous le nom "Principes de Poséidon") promeuvent une approche commune en matière de mesure et de suivi de l'impact carbone de leur activité afin de participer aux objectifs de l'Organisation maritime mondiale (OMI) de réduire de 50 % les émissions de gaz à effets de serre (GES) du transport maritime d'ici à 2050 par rapport à 2008. Les acteurs financiers signataires doivent mieux évaluer et suivre l'impact carbone des navires qu'elles financent, réduire la part de ceux qui sont les plus polluants et enfin inciter les acteurs de la filière industrielle, chantiers navals et armateurs, à privilégier dès à présent les technologies les plus vertes pour leurs futurs navires.

financements en sus des couvertures. Du fait de la généralisation de sa mise en œuvre et de l'harmonisation des conditions d'intervention, du moins au sein de l'OCDE, il y a lieu de considérer que pour une entreprise candidate à l'exportation, la possibilité de bénéficier de ce dispositif d'aide ne lui procure plus guère un avantage compétitif par rapport à la concurrence étrangère, mais lui permet d'aligner les conditions financières attachées à son offre, en vertu du critère de part nationale auquel est très souvent subordonnée l'obtention de la garantie (certaines agences de crédit se montrant cependant moins exigeantes sur ce point que Bpifrance Assurance Export), sur celles associées aux autres propositions. Autrement dit, l'éligibilité d'une entreprise aux garanties publiques pour le commerce extérieur sous-entend simplement qu'elle pourra lutter à armes égales avec ses concurrents sur ce terrain, et qu'elle aura la faculté de se différencier par la valeur de la prestation présentée.

Ce constat est particulièrement affirmé dans les secteurs d'activité où la conclusion des contrats à l'export suppose que l'acheteur puisse disposer de prêts bancaires substantiels pour pouvoir financer le programme auquel s'intègrent les biens et services commandés, et où le donneur d'ordres est de ce fait amené à introduire parmi les critères de sélection des offres qui lui sont présentées leur capacité à lui ouvrir le bénéfice de garanties publiques (en couverture du crédit acheteur), cette préoccupation se propageant tout le long de la cascade de sous-traitance mise en jeu par le schéma industriel élaboré par le candidat.

Une telle situation se rencontre fréquemment dans la filière des hydrocarbures, en raison de son caractère très capitalistique, de la durée d'amortissement des investissements, de la multiplicité des intervenants dans les projets et de leur dépendance vis à vis de grands donneurs d'ordres en position, face à un marché très concurrentiel, d'imposer leurs exigences dans le dénouement de leurs appels d'offres, ou encore de la sensibilité géopolitique des pays accueillant les installations ; le secteur concentrerait le tiers des financements export dans le monde, dont seule une part limitée ferait toutefois l'objet d'une couverture publique.

Les représentants de l'industrie parapétrolière et paragazière française consultés dans le cadre de la mission ont tous souligné l'importance des garanties publiques pour leur compétitivité à l'export, et par conséquent, compte tenu de leur degré d'internationalisation, pour le développement, voire la pérennité, de leurs activités sur le sol national. Outre les implications immédiates en matière de contraction du chiffre d'affaires du risque de perte de contrat auquel les exposerait une privation de l'accès à cet outil, ils ont aussi mis en avant les incidences négatives potentielles d'une telle mesure sur les arbitrages en matière de répartition des plans de charge et d'orientation des investissements que sont amenés à rendre régulièrement les groupes exploitant des sites de production dans plusieurs pays. La participation en garantie de Bpifrance Assurance Export au financement d'un projet, au-delà de l'effet bénéfique, pour l'emprunteur comme pour le créancier, du rehaussement de crédit que procure la couverture, est aussi perçue, compte tenu de la très bonne réputation de l'opérateur, comme un gage de sérieux et de robustesse du programme et du montage financier qui lui est adossé, et exerce de ce fait un effet d'entraînement recherché sur les banques et les agences de crédit étrangères plus suiveuses, facilitant le bouclage du tour de table. La France jouit d'une notation financière souveraine relativement favorable, ce qui renforce l'attrait de ses garanties publiques. Les quatre principales banques françaises sont également très actives sur le marché des financements export à l'appui des grands projets d'investissement, et comptent parmi la dizaine de compagnies intervenant plus particulièrement sur le segment des installations s'insérant dans la chaîne de valeur des hydrocarbures. La majorité des financements qu'elles apportent ne fait cependant pas appel à une couverture publique française, ce qui constitue un indice du faible pouvoir d'influence de l'agence de crédit à l'exportation nationale sur ce marché. Les grands projets font l'objet de garanties export de la

part de plusieurs agences de crédit-export : aucune n'est indispensable à la réalisation du projet, chacune contribue par contre à dimensionner la part qui reviendra aux entreprises de son pays.

3.4 Quelques grands projets mobilisent l'essentiel des garanties

Sur la période 2010-2019, Coface Garanties Publiques puis Bpifrance Assurance Export ont accordé plus de 6 Mds€ de promesses de garanties publiques en faveur de projets relevant du secteur des hydrocarbures au travers de la procédure d'assurance-crédit, apportant ainsi le soutien de l'État à près de 5 Mds€ de contrats décrochés par des entreprises exportatrices françaises. Le rythme annuel d'intervention fluctue fortement d'un exercice à l'autre (de 0,1 Md€ à 2,5 Mds€ de contrats bénéficiaires d'une promesse de garantie). Le portefeuille s'élevait en à près de 2,7 Mds€ à fin mai 2020, et pesait pour environ 4% de l'en-cours total tous secteurs confondus (de l'exploration-production au raffinage et à la pétrochimie – i.e. en excluant notamment le soutien aux projets de centrales thermiques).

Entre 2010 et 2019, ce sont au total 90 demandes d'assurance-crédit qui ont fait l'objet d'une décision favorable, pour les deux tiers au titre de la garantie d'un contrat de prêt et pour le tiers restant au titre de la garantie du contrat commercial. Pour près de la moitié de ces dossiers, le contrat d'assurance n'a en fin de compte pas été signé, l'appel d'offres ayant pu ne pas être remporté par l'exportateur national en dépit de la présentation de la lettre de soutien de Bpifrance Assurance Export, ou le projet ayant pu être abandonné. Sur la cinquantaine de projets pour lesquels l'État s'est effectivement engagé, à hauteur au total de plus de 4 Mds€ à 98 % en volume au travers d'une garantie de contrat de prêt, l'entreprise exportatrice sur la base de laquelle la garantie a été apportée était une PME ou une ETI dans environ la moitié des cas ; en montant de garantie toutefois, le poids de ces dernières n'est plus que de 5 %. En tenant compte du pourcentage de part française annoncé pour chaque projet, les contrats d'exportation appuyés par une assurance-crédit comptabiliseraient 4,3 Mds€ de productions nationales de biens et services.

Selon la Direction Générale du Trésor, la ventilation par type de ressource fossile de l'en-cours était, fin mai 2020, de 70 % pour le gaz naturel (production, liquéfaction et transport) et de 30 % pour les hydrocarbures liquides – majoritairement pour le raffinage et la pétrochimie.

Quatre projets forment la cible de 97 % des engagements contractés par l'État au travers des polices d'assurance-crédit conclues avec les acheteurs entre 2015 à 2019 dans le secteur des hydrocarbures.

Le décompte se révèle beaucoup plus complexe en ce qui concerne les autres procédures mises en œuvre par Bpifrance, la destination exacte des biens et services fournis étant parfois ignorée de l'entreprise exportatrice elle-même. Selon un chiffrage réalisé par la Direction Générale du Trésor, une centaine (respectivement une cinquantaine) de PME et ETI françaises opérant dans des secteurs d'activité liés à l'industrie pétrolière et gazière se sont, toujours sur la période 2010-19, partagées près de 600 M€ de garanties de cautions (respectivement 250 M€ de garanties de préfinancements), accédant ainsi à plusieurs milliards d'euros de contrats. L'en-cours en 2019 ne représentait qu'une trentaine d'entreprises du fait de la plus courte durée des financements garantis par rapport à l'assurance-crédit.

La France est comparativement moins exposée au secteur des hydrocarbures en matière de garanties publiques au commerce extérieur que l'Italie, dont le portefeuille s'élève à 10 Mds€ et représente 18 % de l'en-cours total.

Si en volume, dans le domaine des hydrocarbures, la garantie de l'État bénéficie indiscutablement en majorité à des grands groupes, de nombreuses PME et ETI du secteur parapétrolier et paragazier

dépendent en réalité de ce dispositif, à la fois parce qu'en nombre de dossiers, leur part se révèle nettement plus significative, et en raison des flux de sous-traitance qui irriguent la filière grâce aux contrats d'exportation gagnés par des entreprises de plus grande taille. Les garanties de cautions (souvent exigées par les acheteurs) et de préfinancements (incontournables en cas de trésorerie contrainte) sont, de surcroît, indispensables à de nombreuses entreprises aux moyens financiers modestes et n'ayant accès qu'à des sources de financement limitées, qui ne seraient pas en mesure d'exporter sans le soutien de l'État dans leurs démarches auprès des établissements bancaires peu enclins à accorder leur caution ou un prêt à des clients jugés fragiles en l'absence de garantie publique.

3.5 De nombreuses ONG estiment que ces garanties sont contraires aux objectifs de l'Accord de Paris

Le mécanisme des garanties publiques à l'export a, à la mesure de son adoption par un nombre croissant d'États poursuivant une politique d'accompagnement du développement à l'international de leur économie, suscité des critiques nourries, affirmant que ces instruments ont des effets néfastes sur les pays importateurs : entraînement dans une spirale d'endettement excessif (les agences de crédit détiendraient le quart de la dette des pays émergents), détournement des aides au développement (en tant que bénéficiaires des programmes d'allègement de dette), retournement par l'État assurant la couverture du risque de l'instrument financier en arme géopolitique, torts causés à l'environnement, aux populations locales ou aux travailleurs... Plus récemment cependant, tandis que se ralliait à la thèse d'un dérèglement climatique majeur provoqué par les activités humaines un nombre croissant d'experts, des critiques d'une toute autre nature, en ce sens qu'elles n'avaient plus pour cible principale les incidences régionales du dispositif mais ses conséquences à l'échelle planétaire, y compris donc pour les pays développés, ont commencé à se faire entendre, jusqu'à aboutir à une dénonciation ordonnée du soutien apporté par les agences de crédit à l'exportation, avec le consentement des États pour le compte duquel elles agissent, au secteur des hydrocarbures, en dépit du consensus, de plus en plus largement partagé, autour de la nécessité de laisser dans le sous-sol entre 50 % et 80 % des hydrocarbures pour contenir l'élévation mondiale de la température sous les 2°C. De multiples organisations non gouvernementales se sont élevées contre ce qu'elles considèrent comme un subventionnement public des énergies fossiles au travers des aides au commerce extérieur, dont elles affirment l'incohérence manifeste avec les engagements politiques pris en faveur de la lutte contre le réchauffement climatique, formalisés au plan international au travers de l'Accord de Paris.

Ainsi, les Amis de la Terre reprochent à ces agences de « jouer un rôle clé dans le montage financier de projets d'énergies fossiles risqués [...] et d'attirer les financements des banques privées qui ne s'impliqueraient pas sans le concours de la puissance publique ». L'association accuse en particulier l'opérateur national de « subventionner l'exploration de nouvelles ressources d'énergies fossiles » alors même que l'Assemblée Nationale a déclaré l'urgence climatique et écologique. Elle met également en exergue la contradiction entre l'adoption d'une loi mettant fin à l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures sur le territoire national et la poursuite du soutien public à ces mêmes opérations ailleurs sur la planète au nom de la préservation des « intérêts des multinationales ». L'élargissement de l'exclusion du charbon des projets éligibles à l'assurance-crédit à l'ensemble des énergies fossiles est réclamé.

Le réseau Action Climat France, les Amis de la Terre et Oxfam ont publié en 2019 un rapport intitulé « cachez ces fossiles que l'on ne saurait voir » mettant « trois institutions financières publiques à l'épreuve de l'Accord de Paris » : l'Agence française de développement, la Banque européenne

d'investissement et Bpifrance Assurance Export. Le document soulève la question plus générale de l'alignement des activités des institutions financières avec la trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre et le principe de désinvestissement des énergies fossiles auxquels ont adhéré les États signataires de la déclaration (« rendre les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques »). Il met en garde contre l'effet verrou (« *carbon lock in* ») engendré par la durée d'exploitation des installations, tout particulièrement des nouveaux gisements.

Le rapport pointe l'absence de prise en compte des objectifs de l'Accord de Paris dans la politique française de soutien public aux exportations, et le manque de transparence sur l'impact climatique des projets aidés en l'absence même de tout suivi de cet indicateur. Il regrette que Bpifrance Assurance Export soutienne que ses activités ne rentrent pas dans le champ d'application de la charte des investisseurs publics français en faveur du climat, dont sa maison mère est pourtant signataire, et ne relèvent en particulier pas du principe n°1 de l'initiative, prévoyant l'inclusion des enjeux climatiques dans les critères de décision d'investissement ou d'octroi de crédit, ni du principe n°6 relatif aux obligations de transparence (inscrites dans l'article 173 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte n°2015-992).

Le rapport reproche à la commission des garanties et du commerce extérieur de ne pas tenir compte du risque climatique dans ses avis, et de s'en tenir à l'exclusion des centrales à charbon, perpétuant l'accompagnement des projets dans le secteur des hydrocarbures, y compris l'exploration et la mise en production de nouveaux gisements. L'agence de crédit à l'exportation est accusée de financer, sur fonds publics, le « chaos climatique », en abaissant le risque de nombreux projets d'énergies fossiles et en suscitant ainsi, grâce au concours de l'État, l'afflux d'investissements privés.

Les garanties publiques à l'export octroyées entre 2015 et 2018 en faveur d'opérations mettant en jeu des hydrocarbures fossiles, assimilées à 2 Mds€ de subventions, sont mises en regard des financements accordés, pour un montant équivalent, par l'Agence française de développement sur la période 2015-17 en soutien à des initiatives participant de l'adaptation au changement climatique, parité interprétée comme un « jeu à somme nulle » en matière de « financements climatiques ». Aussi inexacte que puisse être cette comparaison, pour des raisons tenant à la différence de nature, et par-dessus tout de charge pour les finances publiques, entre des interventions sous forme de garantie, de prêt ou de subvention, il n'en reste pas moins que le silence de l'Accord de Paris sur la manière de décliner opérationnellement l'engagement relatif à la réorientation des flux financiers vers des activités moins néfastes pour la stabilité climatique de la planète suppose que la réflexion soit poursuivie sur les moyens de traduire l'ambition en mobilisation volontariste des institutions financières et des pouvoirs publics.

Le rapport s'intéresse, à cet égard, aux initiatives des institutions financières publiques dont les pratiques ont été passées au crible. L'Agence française de développement s'est ainsi officiellement engagée à mettre en adéquation sa stratégie climat-développement avec les objectifs de l'Accord de Paris, et a conçu une méthodologie d'appréciation de la compatibilité de chacune de ses interventions combinant l'évaluation de la contribution du projet à l'atténuation du risque climatique et l'analyse de la politique bas carbone du pays d'accueil. Cette dernière repose sur l'examen critique des documents de planification de la transition énergétique (dont les contributions déterminées au niveau national, c'est-à-dire les actions déclarées de prévention et d'adaptation au changement climatique). Pour encore insuffisante que soit jugée cette approche, en raison des imprécisions qui obèrent son application, en raison du manque de fiabilité ou d'exhaustivité des informations disponibles et de l'absence de référentiel permettant de juger de la performance des projets sous l'angle des émissions de gaz à effet de serre qui leur sont directement et indirectement imputables, la soumission

systematique des décisions d'investissement à ces deux critères est malgré tout présentée comme une avancée louable et prometteuse. La stratégie de transition énergétique 2019-22 de l'Agence française de développement met l'accent sur l'accompagnement de la sortie des énergies fossiles selon une approche différenciée en fonction du niveau de développement du pays bénéficiaire, n'excluant pas le financement des projets impliquant des ressources fossiles lorsqu'ils sont nécessaires pour assurer l'accès à des services énergétiques de qualité ou qu'ils contribuent à améliorer le bilan carbone du pays (par substitution à des sources d'énergie plus émissives, par augmentation de la performance d'installations existantes, ou encore en autorisant l'intégration supplémentaire d'énergies renouvelables dans le système électrique). L'organisme écarte en revanche les projets de production d'électricité à partir de charbon, ou de fuel uniquement, les projets d'exploration ou de production ou de transport de charbon, gaz et pétrole, et les infrastructures qui en sont économiquement et techniquement indissociables (dont le traitement, le raffinage, le stockage, la production d'électricité).

3.6 Seules la France et la Suède, peu pétrolière, mettent des restrictions à l'octroi de garanties dans le secteur Oil&Gas

Au plan international, les positions des principaux pays exportateurs quant à l'application d'une doctrine d'octroi de garanties publiques pour le commerce extérieur plus restrictive sur les hydrocarbures d'origine fossile que les seules dispositions inscrites dans l'arrangement OCDE relatives aux centrales à charbon divergent très fortement (voir encadré ci-dessous).

- ▶ **France (Bpifrance Assurance Export):** arrêt des garanties pour les projets liés au charbon, et dans *Oil&Gas*, arrêt du torchage, et de la fracturation hydraulique depuis le 01/01/2020. Environ 4% de l'en-cours sur *Oil&Gas*
- ▶ **Suède (EKN, SEK):** arrêt des garanties pour les projets liés au charbon, et dans *Oil&Gas*, arrêt des méthodes non conventionnelles. Il est probable que la prospection et l'exploitation de combustibles fossiles soit exclue d'ici 2022.
- ▶ **Pays-Bas (ADSB-ATRADIUS):** pas de garantie au charbon. Les secteurs pétrolier et gazier est le principal secteur couvert par les garanties (31 % du total).
- ▶ **Canada (EDC):** pas de garantie au charbon. Le secteur pétrolier et gazier est très couvert par les garanties (12 à 19 % du total).
- ▶ **Royaume-Uni (UKEF):** plus de garanties export pour la création de mines de charbon ou de centrales électriques.
- ▶ **Allemagne (Euler-Hermes):** arrêt tacite de garantir les projets de centrales à charbon, et les projets de centrales au fuel.
- ▶ **Norvège (GIEK):** le secteur pétro-gazier représentait près de 60 % des montants garantis en 2019. Pas de restriction.
- ▶ **Italie (Sace):** le secteur pétro-gazier représentait près de 18 % des montants garantis en 2019. Pas de restriction.
- ▶ **USA, Japon, Chine, Corée du Sud:** soutien massif aux garanties export dans les énergies fossiles

Tableau 5 : positions des principaux pays exportateurs ; Source : mission à partir des informations des services économiques régionaux

Le gouvernement suédois, le plus en pointe sur le sujet, a communiqué fin 2019 sur un arrêt du soutien à la prospection et l'exploitation de combustibles fossiles d'ici 2022 pour les deux organismes de crédit à l'exportation (EKN pour les garanties et SEK pour les financements), et leur a expressément donné pour directive de faire converger leurs interventions avec les ambitions de l'Accord de Paris. A ce stade,

seule la cessation du soutien à l'exploitation pétrolière et gazière par des méthodes non conventionnelles a toutefois été actée. Aucune mesure plus restrictive n'a été formellement mise en place et le financement de champs pétroliers et gaziers serait encore autorisé. Les experts du secteur parapétrolier indiquent que la présence de l'industrie suédoise dans le parapétrolier a toujours été très faible. Selon un rapport³⁵, les secteurs du pétrole, du gaz et du charbon en Suède emploieraient environ 3 000 personnes, chiffre qui constituerait un majorant des emplois du secteur parapétrolier et paragazier suédois (soit plus de 16 fois moins qu'en France).

La majorité des organismes de crédit dans le monde ne s'astreignent pas à une ligne de conduite aussi stricte, et ont simplement engagé, à leur initiative ou à la demande du gouvernement, un exercice d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre impliquées par les projets soutenus et/ou une dynamique de réduction de l'empreinte carbone de leurs portefeuilles de prêts ou d'assurances export, sans s'interdire formellement d'apporter leur soutien au commerce extérieur à telle ou telle catégorie d'opérations dans le secteur des ressources fossiles (à l'exception le plus souvent des activités liées au charbon, en l'absence de dispositif de capture du CO₂ s'agissant des centrales électriques), ni avoir planifié à une échéance déterminée l'entrée en application de telles mesures. Il en est schématiquement ainsi, au Pays-Bas, au Canada ou au Royaume-Uni, dont les en-cours des agences de crédit sont plus fortement exposés aux énergies fossiles que leur homologue française.

Dans certains pays, dont l'Allemagne, sans qu'une exclusion ne soit explicitement prévue dans les textes encadrant l'octroi des garanties ou des financements, l'organisme de crédit à l'exportation ou le comité interministériel chargé d'émettre un avis sur les demandes semblent manifester quelque réticence ou tout au moins surseoir au traitement de certains projets dont l'intensité carbone est jugée trop défavorable.

Aux États-Unis ou en Chine, à l'inverse, la priorité est ouvertement donnée par les autorités publiques à l'appui à la compétitivité de l'industrie nationale à l'export, dans le contexte notamment de la guerre commerciale qui oppose les deux puissances ; les hydrocarbures d'origine fossile concentrent la majorité, voire la quasi-totalité, des engagements dans le champ de l'énergie. Le financement par des banques publiques chinoises, sur leur sol ou à l'étranger, de centrales électriques à charbon très émettrices, n'a soulevé aucun obstacle.

La France semble, sur la base de ce tour d'horizon des pratiques et annonces des pouvoirs publics et agences de crédit à l'exportation, se situer dans le peloton de tête des États les plus investis dans la mobilisation de leurs instruments de soutien au commerce extérieur en tant que levier d'orientation des flux financiers en faveur de la transition énergétique, pour avoir instauré dans le code des assurances des exclusions à l'encontre de plusieurs catégories d'installations fortement émettrices de gaz à effet de serre allant bien au-delà des dispositions de l'arrangement OCDE, ainsi qu'au regard du poids des énergies fossiles dans les garanties publiques accordées.

3.7 Les stratégies climat des grandes banques françaises concernent surtout le charbon, parfois le pétrole non conventionnel

La transposition à la sphère de la finance de l'engagement de la France en faveur du climat a franchi une étape notable, au plan médiatique tout au moins, avec l'annonce, le 2 juillet 2019, de l'initiative de la place financière de Paris, matérialisant l'engagement collectif des établissements financiers et des autorités publiques à œuvrer à l'accélération de la transition vers une économie moins carbonée.

³⁵ Energy industry in Sweden continues to grow, Vinnova analysis 2017

La déclaration prévoit l'adoption par chaque acteur d'une stratégie charbon d'ici mi-2020, accompagnée d'un calendrier de sortie globale du financement des activités liées à cette ressource fossile s'il ne les a pas encore exclues du périmètre de ses interventions.

Les grandes banques françaises se sont toutes dotées d'une stratégie climat comportant un volet consacré à leur politique d'octroi de financements dans le secteur de l'énergie. D'après les éléments publiés, les engagements pris sur ce chapitre s'articulent, au-delà du principe général d'alignement des activités avec les ambitions de l'Accord de Paris et de réallocation progressive des portefeuilles d'actifs en conséquence, autour du retrait progressif de la chaîne de valeur du charbon et de l'amplification du soutien au développement des énergies renouvelables.

Le groupe BNP Paribas déclare ainsi avoir décidé l'arrêt complet de ses financements au secteur du charbon à l'horizon 2030 dans l'Union européenne (et l'OCDE s'agissant de la production d'électricité à partir de charbon) et 2040 dans le reste du monde (la banque avait déjà cessé de financer tout nouveau projet de centrale à charbon depuis 2017), et s'être fixé un objectif de 18 Mds€ de financements en faveur des énergies renouvelables d'ici 2021.

Le Crédit Agricole a, pour sa part, dans le cadre de ses politiques sectorielles relatives à l'énergie et aux mines, cessé de financer les projets de mines et de centrales à charbon en 2015 et 2016, et annoncé une sortie totale du charbon à l'horizon 2030 dans l'Union européenne et 2040 dans le reste du monde. Les projets d'extraction de pétrole extra lourd (« *extra heavy oil* »), dont tout projet de sables bitumineux, les projets de conversion de gaz naturel (*Gas to Liquids*) ou de charbon (*Coal to Liquids*) en liquides pétroliers, et les projets pétroliers localisés dans l'Arctique font également l'objet d'une exclusion.

Natixis s'inscrit dans un scénario similaire, et a, le 18 mai 2020, étendu l'exclusion qui s'appliquait, en ce qui concerne ses financements, depuis 2017, aux projets et entreprises opérant des sables bitumineux et pétroles lourds, à l'exploration et la production de pétrole et gaz de schiste. Les projets pétroliers localisés dans l'Arctique font également partie de sa liste d'exclusion.

La Société Générale a pris le même engagement que les autres banques vis-à-vis des activités reposant sur le charbon. Elle a aussi défini des politiques sectorielles pour l'exercice de sa responsabilité environnementale et sociale. Les lignes directrices consacrées au secteur de l'énergie couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'extraction de la ressource à la consommation par l'utilisateur final, et intègrent le risque climatique. Le document traitant des activités relatives au pétrole et au gaz énonce une série de critères entrant dans le processus de décision pour la fourniture de ses services bancaires et financiers, axés sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre. La banque exclut notamment les projets prévoyant un brûlage de routine en torchère des gaz associés dans l'amont pétrolier, ainsi que l'exploration, la production, le stockage ou le transport de pétrole issu de sables bitumineux ou de l'Arctique.

La sphère financière a également commencé à déployer des outils et des indicateurs d'évaluation de l'empreinte carbone des portefeuilles d'actifs et d'appréciation de leur compatibilité avec les Accords de Paris. La démarche est en cours d'extension aux engagements hors bilan (dont relèvent les garanties). La Société Générale indique, à titre d'illustration, expérimenter l'outil d'analyse développé par le groupe de réflexion *2°C Investing Initiative*, permettant d'opérer à un coût maîtrisé la confrontation de portefeuilles financiers à des objectifs de politique publique, tels que la limitation sous les 2°C du réchauffement climatique. Natixis affirme être la première banque au monde à avoir déployé un « outil de pilotage du verdissement de son bilan avec le « *Green Weighting Factor* » grâce auquel la banque évalue systématiquement, depuis septembre 2019, les incidences sur le climat de chaque financement en amont de sa mise en place, dans l'optique d'une allocation du capital en direction des projets les plus vertueux.

L'observatoire de la responsabilité sociétale des entreprises, en partenariat avec l'Ademe, l'association Bilan Carbone, la Caisse des dépôts et consignations, et avec le soutien technique de Carbone 4, a édité en 2014 un guide pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre du secteur financier. Comme le reconnaît la déclaration de la place financière de Paris du 2 juillet 2019, « les méthodologies développées pour évaluer l'exposition des portefeuilles aux risques climatiques [et l'alignement des portefeuilles d'investissement avec un scénario 2°C] doivent encore être renforcées ». Que ce soit pour un investisseur, un organisme prêteur ou une agence de crédit, la notion de compatibilité avec l'Accord de Paris de sa doctrine d'intervention ou de ses engagements n'est aucunement normée, et déborde de la seule problématique de l'empreinte carbone, au sens étroit, des projets accompagnés : telle que, du moins, l'entendent les organisations qui condamnent les aides publiques au secteur des énergies fossiles, faire sienne cette préoccupation doit conduire à marquer sa désapprobation à l'endroit de tout projet emportant aggravation de la crise climatique, par ses répercussions contraires à l'impératif de réduction des émissions mondiales de gaz à effet de serre, aussi médiates soient-elles (comme il en serait, sous cette perspective, de tout maillon de la chaîne de production, de transformation et de mise à disposition, à l'exemple d'une unité de liquéfaction de gaz naturel). De nombreux travaux menés conjointement par des organismes académiques, des associations d'experts, des cabinets de conseil et des institutions financières, visent à faire progresser l'état de l'art dans ce domaine. Citons le rapport en cours d'élaboration par l'Institut Louis Bachelier et l'Institut de l'économie pour le Climat dont la publication est prévue pour cet été, et qui se veut une revue technique des méthodologies d'appréciation de l'alignement d'un portefeuille financier avec une trajectoire bas carbone ou un objectif d'élévation maximale de température. Les approches les plus sophistiquées ne se limitent pas à l'estimation des incidences sur le réchauffement climatique des opérations en elles-mêmes, et s'attachent à prendre aussi en considération la performance climatique de l'entreprise et du secteur, ainsi que le contexte et la stratégie du pays de situation.

4 LES DIFFERENTS SCENARIOS DE CESSATION DES GARANTIES EXPORT : DESTRUCTION D'EMPLOIS EN FRANCE, BAISSSE DES EXPORTATIONS, ET EFFET PROBABLEMENT NEGATIF SUR LE CLIMAT

L'infléchissement de la doctrine nationale de soutien public au commerce extérieur dans le sens d'un désengagement des opérations jugées indésirables du point de vue de la lutte contre le réchauffement climatique, en vue d'une part de rendre opérationnels les engagements pris par la France en matière d'accélération de la transition énergétique et d'autre part d'exercer un effet d'entraînement sur les autres pays dans l'adoption et l'application d'une trajectoire bas carbone à la mesure de l'urgence, a été engagé, en ce qui concerne les garanties à l'export dans le secteur des hydrocarbures, avec la loi de finances pour 2020. Cette démarche est susceptible d'être poursuivie selon différents scénarios dont il y a d'abord lieu de passer en revue quels pourraient en être les paramètres constitutifs, avant d'aborder la question de leur efficacité respective sous le prisme de la sortie des énergies fossiles, et leurs conséquences potentielles pour l'industrie française ou encore pour les pays en voie de développement.

4.1 Des échéanciers nécessaires pour tout scénario

Un premier facteur de différenciation des approches envisageables pour l'arrêt de l'octroi des garanties publiques au commerce extérieur en appui à des projets mettant en jeu des hydrocarbures d'origine fossile réside dans la plus ou moins grande progressivité de l'échéancier d'application de la mesure, et par conséquent, dans le délai accordé aux institutions financières et aux acteurs de la filière pour s'adapter à la nouvelle donne et graduellement réduire leur exposition et leur dépendance à ce secteur. Tout l'enjeu est précisément de trouver un juste équilibre entre les exigences relatives au degré de volontarisme que démontre le calendrier de mise en œuvre de la démarche et la prise en compte de l'inertie de l'appareil productif et du système bancaire. Les échéances qui scandent les initiatives multilatérales et nationales les plus médiatiques dans le registre de la prévention du risque climatique, telle que la loi mettant fin à la recherche et à l'exploitation des hydrocarbures sur le sol français³⁶, peuvent constituer autant de jalons pour l'échelonnement de la feuille de route, à même de conférer une résonance optimale aux actions de communication accompagnant son annonce.

En tant que socle possible de modulation du rythme de désengagement du secteur des hydrocarbures des portefeuilles de garanties publiques au commerce extérieur, prêter attention à la généralisation, parmi les pays les plus actifs dans ce domaine, des dispositions décidées en France procure le moyen d'ajuster dynamiquement l'effort national à la donne mondiale, et limiter le préjudice qu'il occasionne pour la compétitivité de la filière du fait de la distorsion de concurrence qui découle des conditions financières moins avantageuses dont pâtissent ses offres. Les pouvoirs publics entendent positionner la France en fer de lance de la lutte contre le réchauffement climatique et mobiliser à cette fin les instruments financiers de l'État à l'international ; une action diplomatique de nature à rallier à cette cause un nombre suffisant de pays pour pouvoir peser, quantitativement et qualitativement, sur l'exploitation et la mise sur le marché des énergies fossiles à l'échelle mondiale, ne peut être exercée que sur la base d'une politique nationale témoignant de manière probante de l'observation anticipée

³⁶ Selon l'article L111-9, Il n'est notamment plus accordé par l'autorité compétente de prolongation d'une concession portant sur hydrocarbures liquides ou gazeux (hors gaz de mine) pour une durée dont l'échéance excède le 1er janvier 2040.

pour son compte des principes prônés. Toutefois, cette volonté d'aller de l'avant sans nécessairement attendre qu'un large consensus international se soit dégagé et le souci d'exemplarité peuvent être poussés plus ou moins loin par rapport à la considération des intérêts immédiats sur le front de la création de richesses et de l'emploi, et de la réduction du déficit de la balance commerciale. La France devrait engager une action diplomatique d'envergure mondiale pour établir des règles plus strictes d'encadrement des garanties export aux énergies fossiles, s'appuyant par exemple sur l'étude de scénarii progressifs analogues à ceux étudiés par la mission. Cependant, une cessation des garanties export purement française ou européenne serait ce dont les effets sur l'environnement et, en particulier sur les émissions de GES, seraient les plus négatifs, car elle conduirait à l'abandon du marché des grands projets internationaux aux entreprises américaines et chinoises, en général moins soucieuses de l'urgence climatique.

Recommandation 6 : N'engager des mesures de restrictions des garanties-export dans le secteur des hydrocarbures qu'en coordination avec tous les membres de l'OCDE actifs dans ce secteur et en ménageant une période de transition pour permettre aux entreprises de s'adapter

4.2 Des scénarii possibles selon le type de garanties publiques

La diversité des formes que peuvent emprunter les garanties publiques au commerce extérieur pourrait être un guide pour établir les différents scénarii. De ce point de vue, les garanties de cautions et de préfinancement semblent, en première analyse, nettement moins déterminantes pour le bouclage des plans de financement des opérations, que les contrats couvrant le risque de défaut de remboursement des prêts contractés par l'acheteur, qui constituent en volume l'essentiel des assurances-crédits accordées par Bpifrance Assurance Export. Aussi la mission a fait le choix de restreindre l'étude de l'impact des scénarii aux assurances-crédits, qui correspondent aux montants les plus importants, et qui sont les mieux documentées. Au critère de l'instrument mobilisé pourrait s'ajouter celui de la taille de l'entreprise bénéficiaire ou du poids de la garantie par rapport au coût total du programme : un scénario a été bâti selon ce critère.

4.3 Des scénarii possibles le long de la chaîne des hydrocarbures

La multiplicité des maillons composant la chaîne de valeur des hydrocarbures, de la prospection à la distribution, fournit un troisième paramètre pour la construction des scénarios. Comme le suggère la lettre de mission, et comme l'admettent les organisations non gouvernementales bien qu'elles défendent une approche globale, l'amont pétrolier et gazier, et plus particulièrement la mise en valeur de nouveaux gisements, peuvent être considérés comme renfermant les activités les moins compatibles avec l'impératif de maintien dans le sous-sol des ressources fossiles dont la valorisation n'a pas encore été engagée auxquelles conduisent les simulations effectuées par les experts du climat. À l'inverse, le secteur aval de la pétrochimie, bien que la production et l'utilisation des matières plastiques soulèvent d'autres problèmes environnementaux, ne présente pas d'enjeu climatique aussi fort que les usages énergétiques. Un des scénarii examine l'impact des seuls projets d'exploration et d'exploitation en dehors du périmètre des titres miniers déjà délivrés ou en cours d'instruction à la date d'entrée en vigueur de la mesure, hors exclusion d'infrastructures comme les unités de liquéfaction de gaz naturel ou les terminaux d'expédition par voie maritime.

Les scénarii pourraient aussi se différencier les uns des autres selon qu'ils réservent ou pas un traitement distinct aux combustibles fossiles liquides et gazeux, le gaz naturel étant souvent présenté comme un levier de la transition énergétique, au moins à court terme, affirmation que contestent toutefois des organisations non gouvernementales engagées dans la lutte pour le climat. Un scénario a été construit sur cette base.

4.4 Un critère de sélection possible : l'empreinte carbone des projets français comparée à celle de la concurrence étrangère

Quatrièmement, l'empreinte carbone des projets, évaluée aux trois échelles d'émission usuellement retenues dans la comptabilité des gaz à effet de serre (scopes 1, 2 et 3), pourrait aussi faire office de critère d'éligibilité aux garanties publiques au commerce extérieur, et donc de source de scénario, même si, comme cela a été souligné précédemment, cet indicateur ne suffit pas en tant que tel à apprécier l'alignement d'un portefeuille financier avec les objectifs de l'Accord de Paris. Dans l'idéal, l'instruction des demandes de garanties donnerait alors lieu à l'examen de la conformité du projet avec des normes de performance climatique préétablies et évolutives en fonction du budget carbone résiduel et de l'état des technologies disponibles (en tant que dimension de la performance environnementale devant faire l'objet de la définition d'une méthodologie d'élaboration dans le rapport au Parlement prévu dans l'article 201 de la loi de finances pour 2020), et les dossiers qui ne respecteraient pas ces standards nécessiteraient une dérogation en haut lieu.

À défaut, les opérations faisant appel aux procédés les plus manifestement néfastes pour la stabilité climatique pourraient être écartées, dans le prolongement des exclusions introduites en fin d'année dernière dans le code des assurances. Une telle approche, qui pourrait s'appuyer sur la base carbone de l'Ademe et les études dressant le bilan des émissions de gaz à effet de serre des carburants fossiles en fonction de leur origine, présenterait en outre l'avantage d'offrir une plus grande lisibilité pour la société civile grâce à l'énumération explicite des activités dont le soutien public au travers du ou des dispositifs de garanties ciblés serait proscrit. C'est notamment l'objet du scénario 1.

Il serait également concevable, bien que plus complexe à mettre en pratique, de rapporter l'intensité carbone du projet au titre duquel une garantie publique pour le commerce extérieur est sollicitée à celle des propositions concurrentes, à supposer que des données suffisamment fiables soient disponibles publiquement quant aux émissions de gaz à effet de serre attachées à leur cycle de vie, ou qu'il soit a minima possible de se baser sur une série d'indicateurs (tels que l'efficacité énergétique ou les fuites de méthane), dont les valeurs soient accessibles sur l'ensemble des candidatures, pour inférer la performance climatique relative de chaque offre. Ce raisonnement consistant à conditionner l'approbation de la demande à la démonstration d'un « mérite climatique » supérieur à ce qui existe sur le marché fait d'autant plus sens qu'il peut être établi avec une quasi-certitude que le projet sera mené à son terme que des entreprises françaises apportent ou non leur concours à sa réalisation, et qu'il semble pertinent dans ces conditions de fonder la décision d'octroi de garantie publique non pas sur le niveau absolu des émissions de gaz à effet de serre de l'opération mais sur la minimisation de son impact sur le climat par le recours aux technologies et aux procédés les plus efficaces. C'est l'objet de la recommandation 5.

4.5 D'autres critères envisageables

Enfin, les scénarios peuvent aussi se distinguer par la plus ou moins grande importance accordée à des éléments extérieurs aux projets en eux-mêmes, ou tout au moins annexes, mais pertinents pour

l'appréhension de l'incidence climatique de l'intervention en garantie. Il peut typiquement s'agir de considérations relatives à la stratégie de l'entreprise exportatrice, comme l'allocation des revenus tirés de ses activités dans le secteur des hydrocarbures fossiles à la réduction de l'exposition de son chiffre d'affaires (et donc de la dépendance de sa pérennité) à cette chaîne de valeur, ou, sans que cette cible soit exclusive de cet effort, à la réalisation d'investissements concourant à la lutte et à l'adaptation au réchauffement planétaire, par transposition par exemple de technologies maîtrisées à de nouveaux usages (croisement entre applications dans le gaz naturel et l'hydrogène à titre d'illustration). Entrent aussi dans cette optique la compatibilité de l'opération avec la stratégie bas carbone du pays hôte, sous réserve que ses contributions déterminées au niveau national soient compatibles avec l'Accord de Paris, ainsi que le degré d'affectation de la rente issue des hydrocarbures au financement de la transition énergétique, et dans le cas des pays où le système énergétique est défaillant, la contribution du projet à la promotion d'un accès de qualité à l'énergie (électricité et carburant) pour le plus grand nombre, ce qui suppose qu'une part suffisante de la production soit réservée à la consommation domestique. Il convient d'être vigilant sur les conséquences de l'application de cette catégorie de critères sur les délais et le coût d'instruction des demandes, et de réserver leur mise en œuvre aux décisions de couverture les plus engageantes pour l'État. L'analyse pays pourrait être réalisée puis actualisée périodiquement en avance de phase par rapport au traitement des demandes, dans le cadre par exemple de l'élaboration de la politique de financement export, avec le concours des administrations compétentes.

4.6 Les scénarii retenus et les méthodes d'évaluation des impacts

En combinant et en mettant l'accent sur tel ou tel de ces paramètres, il est possible d'engendrer un grand nombre de scénarios de cessation d'octroi de garanties publiques au commerce extérieur pour des projets s'inscrivant dans la chaîne de valeur des hydrocarbures fossiles. Le présent rapport retient sept scénarios, tous circonscrits à l'assurance-crédit, et se propose de les analyser selon leurs impacts en termes de chiffre d'affaires, d'emplois, d'exportations et de bilan carbone de la France, ainsi que de développement des pays bénéficiaires :

0. à titre de scénario de référence, maintien en l'état de la doctrine d'intervention ;
1. exclusion des projets de recherche et d'exploitation de pétroles extra lourds, de schistes bitumineux et de sables bitumineux (degré API des pétroles in situ inférieurs à 10) ;
2. exclusion des projets de recherche et d'exploitation de « nouveaux » gisements (selon la formulation de la lettre de mission), plus précisément, exclusion des projets effectués dans le cadre de nouveaux permis de recherche et de projets d'exploitation dont les garanties export s'étendraient au-delà de 2040, par parallélisme avec la loi n° 2017-1839 du 30 décembre 2017 mettant fin à la recherche ainsi qu'à l'exploitation des hydrocarbures en France ; un scénario 2bis pour lequel cette inéligibilité ne concernerait que les hydrocarbures liquides est également examiné ;
3. exclusion des projets concernant la chaîne des hydrocarbures liquides et maintien de l'éligibilité des projets relevant de la chaîne gazière, cette dernière contribuant à la transition énergétique ;
4. exclusion des projets qui reposent sur les usages énergétiques des hydrocarbures, et maintien des projets qui ont des fins de matériaux (plastiques, résines, solvants, cosmétiques, nylons, polyesters, détergents, caoutchoucs, adhésifs, médicaments, bitumes routiers, engrais, pesticides...) ;
5. exclusion de tous les projets liés aux hydrocarbures ;
6. exclusion des demandes portées par des grandes entreprises et maintien des demandes émanant de PME-ETI ;

Les conséquences potentielles d'une restriction, voire d'une extinction programmée, de l'éligibilité du secteur des hydrocarbures d'origine fossile au dispositif des garanties publiques au commerce extérieur sur l'activité économique, et par conséquent sur l'emploi et le solde commercial, en France, se situent à plusieurs échelles.

L'impact immédiat d'une exclusion de l'accès à ces instruments financiers sur la compétitivité de la réponse d'une entreprise exportatrice à un appel d'offres international a déjà été décrit, et constitue un premier facteur de risque de contraction de la production de biens et de services sur le sol français, à concurrence, pour une entreprise donnée, de l'exposition de son chiffre d'affaires aux segments de la chaîne de valeur des hydrocarbures dont le soutien public serait proscrit, et de son degré de dépendance, directe et indirecte (via un sous-traitant de rang supérieur), vis-à-vis de la clientèle étrangère, sur ces marchés ; selon les professionnels, ce dernier ratio serait en moyenne de 90 % dans la filière parapétrolière et paragazière, et ce pourcentage est vraisemblablement encore plus élevé sur l'amont (prospection et exploitation). Si l'entreprise exportatrice fait partie d'un groupe disposant d'unités en mesure de prendre le relais dans au moins un autre pays dont la politique de soutien aux exportations est plus accommodante en ce qui concerne les projets liés aux hydrocarbures fossiles, la mesure pourra entraîner un transfert de charge, contrat après contrat, hors des frontières françaises. Des incidences à plus ou moins longue échéance sont également à craindre en matière d'orientation des flux d'investissement d'entretien, d'extension et de modernisation de l'appareil productif dans les firmes multinationales, au détriment des sites français. La possibilité de bénéficier de l'accompagnement de Bpifrance Assurance Export dans ses démarches à l'export fait, en effet, partie des déterminants de l'attractivité de la France vis-à-vis des milieux d'affaires, tout particulièrement dans le secteur parapétrolier et paragazier où, comme cela vient d'être évoqué, la demande domestique est très limitée relativement au marché mondial. La pérennité de l'établissement dans son intégralité peut, à terme, se retrouver menacée, si le ralentissement des activités pénalisées par la perte du bénéfice des garanties publiques dégrade de manière trop significative sa rentabilité (du fait typiquement de l'alourdissement subséquent du poids des charges communes sur les autres départements ou de l'affaiblissement de synergies).

La baisse des ventes à l'international sur les portefeuilles de solutions tournées vers les énergies fossiles peut aussi contraindre l'entreprise à réduire ses dépenses de recherche et développement dans des secteurs pourtant porteurs d'avenir tant pour son propre développement que pour la planète (énergies renouvelables, technologies de conversion/stockage et vecteurs énergétiques innovants, procédés à haute performance climatique...), et altérer sa capacité à autofinancer l'industrialisation du fruit de ses efforts de diversification de ses métiers. Or, comme cela a été exposé précédemment, les entreprises opérant sur la chaîne de valeur des hydrocarbures disposent souvent de compétences techniques et d'ingénierie parfaitement valorisables dans une perspective de croissance verte (applications afférentes au biogaz, à l'hydrogène, à la géothermie, à l'éolien offshore, au captage et au stockage de CO₂...).

La cessation des garanties export de Bpifrance Assurance Export dans un contexte de prix bas du pétrole et du gaz qui pourrait durer plusieurs années selon des experts peut, par la baisse d'affaires qu'elle induira dans la filière parapétrolière, conduire à fermer celles des ETI et PME qui seront incapables de transférer leurs activités dans des pays dont les agences de crédits exports sont plus sensibles à l'activité économique. L'impact sur l'emploi risque donc d'être, dans le contexte actuel, beaucoup plus dommageable que ne laissent le penser les chiffres ci-dessous, fondés sur de simples ratios.

Dans l'absolu, l'évaluation de l'impact socio-économique sur la durée des scénarios étudiés devrait, prendre en compte à la fois les conséquences de la diminution des chiffres d'affaires à l'international des entreprises françaises exportatrices sur leurs propres valeurs ajoutées et au travers des répercussions sur les volumes de sous-traitance sur le sol national (soit, dans l'esprit, la part française des contrats), et les effets plus globaux sur les choix de localisation de l'ensemble des activités internationalement mobiles, de production mais aussi d'autres natures (centres d'expertise et de recherche et développement, fonctions support, forces commerciales, sièges...). Il conviendrait même, dans un souci d'exhaustivité, d'intégrer au calcul les opportunités d'affaires échappant aux autres secteurs d'activité auquel l'obtention d'un contrat dans le domaine des hydrocarbures fossiles ouvre souvent la voie dans le pays de destination (travaux publics, construction, eau...).

L'estimation quantitative du second terme de cette somme soulève cependant trop de difficultés, eu égard à l'imprévisibilité de la réaction des dirigeants et actionnaires à un durcissement des conditions d'octroi de garanties publiques, et à la multitude de motivations entrant en ligne de compte dans les processus de décision d'implantation géographique. Le présent rapport s'attachera par conséquent à apprécier l'impact des scénarios sur le chiffre d'affaires réalisé en France par la filière parapétrolière et paragazière (les compagnies pétrolières et gazières apparaissent comme étant directement moins pénalisées, bien qu'elles aient fait état du risque pour leur image à l'étranger que feraient courir l'affichage par les pouvoirs publics français d'un positionnement ouvertement hostile à l'exploitation des ressources fossiles dans le monde et sa traduction en renoncement à tout appui dans le cadre de la diplomatie économique).

Deux approches, présentant chacune ses limites, ont été utilisées, selon les scénarios :

(A) l'extrapolation de l'historique des assurances-crédits à l'exportation accordées au cours de la décennie passée pour le compte de l'État a été utilisée telle quelle ;

(B) l'extrapolation de l'historique des assurances-crédits a été combinée avec l'analyse des projections d'évolution de la composition de la production mondiale d'hydrocarbures.

L'approche (B) a été privilégiée lorsque l'historique des assurances-crédits présentait un nombre trop limité de cas, rendant l'analyse statistique impuissante, sinon l'approche (A) a été préférée. Elles ont été appliquées « toutes choses égales par ailleurs », c'est-à-dire sans prendre en considération les effets potentiels d'autres processus ou événements susceptibles d'affecter la demande mondiale d'hydrocarbures et de leurs dérivés, inflexion qui ne manquerait pas d'exercer des répercussions sur la programmation et la réalisation des investissements, en toute vraisemblance principalement sur l'amont mais aussi possiblement sur l'aval, comme les représentants de la filière déclarent le redouter à propos de la crise sanitaire actuelle. Selon l'Agence internationale de l'énergie, les investissements mondiaux dans le pétrole et le gaz durant la période 2019-40 devraient s'élever à 900 Md\$/an dont 690 Md\$/an pour l'amont dans le cadre du scénario « politiques annoncées » (*stated policies*), contre une cible de 600 Md\$/an dont 460 Md\$/an pour l'amont dans le cadre du scénario de développement durable (*sustainable development*). Les énergies fossiles cumuleraient, selon l'AIE, encore 74 % du mix énergétique dans le monde en 2040, dont 50 % pour le pétrole et le gaz (dont la consommation augmenterait de 1,6 % par an). La part des huiles non conventionnelles dans l'extraction pétrolière passerait, selon l'AIE, de 10 % aujourd'hui à près de 20 % à l'horizon 2040. Pour les besoins de l'exercice, trois hypothèses seront faites : celle d'une stabilité des volumes moyens d'achats de prestations de sous-traitance dans les années à venir par rapport à la décennie antérieure pour les hydrocarbures liquides et gazeux et ce aux différents stades de leur valorisation, celle d'une répartition à hauteur de 60 % et 40 % des investissements dans l'exploration et l'exploitation des ressources fossiles respectivement pétrolières et gazières, et celle d'une proportion de projets de recherche et

d'extraction d'huiles extra-lourdes et de schistes et sables bitumineux par rapport à l'amont pétrolier égale à 20 %.

L'examen des grands projets recensés dans le monde pour les années à venir fournira pour sa part une illustration des opportunités d'affaires dont la filière française pourrait se retrouver tenue à l'écart en l'absence de soutien public.

L'attention du lecteur est attirée sur la multiplicité des sources d'imprécision que comporte le calcul, et par conséquent, sur la marge d'erreur qui entoure les estimations qui suivent. Les données disponibles quant aux garanties publiques au commerce extérieur octroyées au cours des dix dernières années étaient tout d'abord incomplètes et pour partie inexactes ; la consultation des entreprises impliquées dans les projets les plus importants et le croisement des informations ainsi recueillies avec celles figurant dans l'historique fourni par l'opérateur a toutefois permis de fiabiliser et d'enrichir la base, de manière à pouvoir identifier les opérations passées susceptibles de tomber sous le coup de chaque scénario. La forte variabilité annuelle des interventions, qui s'explique par la concentration des garanties sur un petit nombre de contrats de plusieurs centaines de millions d'euros, et la dispersion des résultats en fonction de la période de référence choisie qui en découle, doit cependant être soulignée. L'exploitation des projections de production et d'investissement dans le domaine des hydrocarbures fossiles à des fins d'évaluation du montant des appels d'offres que la filière parapétrolière et paragazière nationale pourrait remporter avec l'appui du dispositif des garanties publiques au commerce extérieur, a, pour sa part, été conduite sans aucune modulation reflétant le poids relatif des segments de la chaîne de valeur dans le positionnement des entreprises françaises, dont l'élasticité par rapport aux mutations du marché (comme la montée en puissance des huiles non conventionnelles) a été supposée totale. Le degré de dépendance à l'adossement de la proposition à une assurance-crédit export du succès de la réponse à une consultation internationale portant sur un projet d'hydrocarbures fossiles demeure, en outre, inconnu, un effet d'aubaine occasionnel ou au contraire régulier ne pouvant être exclu.

Pour le calcul du nombre d'emplois susceptibles d'être détruits en France dans chaque scénario, l'estimation de la part nationale menacée par la disparition de l'assurance-crédit dans le périmètre concerné a été multipliée par un ratio de 15 ETP/M€, déterminé à partir des données ESANE publiées par l'INSEE pour les principaux secteurs d'activités constitutifs de la filière, au regard d'une définition de la notion légèrement plus restrictive que celle usuellement retenue pour la valeur ajoutée. Pour apprécier dans son intégralité l'impact sur l'emploi des scénarios, il conviendrait d'incorporer l'effet d'entraînement économique exercé par les revenus versés aux salariés et à la collectivité. Il n'existe pas, en la matière, de coefficient multiplicateur faisant universellement référence, et le présent rapport s'en tiendra, de ce fait, aux seuls emplois directement impliqués dans la fourniture des biens et services entrant dans les contrats.

Par définition, la part nationale correspond à la valeur ajoutée produite sur le territoire français, et peut donc être considérée comme représentative de la contribution de l'exécution du contrat au solde commercial de la France.

4.7 Les impacts socio-économiques sont négatifs dans tous les scénarii

Moyennant ces différents principes méthodologiques, l'appréciation des incidences socio-économiques aboutit aux estimations suivantes :

- scénario 1 (exclusion de la recherche et de l'exploitation de pétroles extra lourds, schistes et sables bitumineux) : 45 M€/an de garanties, 45 M€/an de part nationale, 675 emplois directs; les impacts ont été évalués selon l'approche B ;
- scénario 2 (exclusion de la recherche et de l'exploitation de nouveaux gisements) : 130 M€/an de garanties, 200 M€/an de part nationale, 3 000 emplois directs, selon l'approche A;
- scénario 2bis (exclusion de la recherche et de l'exploitation de nouveaux gisements de pétrole liquide, hors gaz) : 80 M€/an de garanties, 120 M€/an de part nationale, 1800 emplois directs, selon l'approche B (60%³⁷ du scénario 2);
- scénario 3 (exclusion des projets concernant les seuls hydrocarbures liquides) : 240 M€/an de garanties, 240 M€/an de part nationale, 3 600 emplois directs, selon l'approche A ;
- scénario 4 (exclusion des projets reposant sur les usages énergétiques) : 370 M€/an de garanties, 400 M€/an de part nationale, 6 000 emplois directs, selon l'approche A ;
- scénario 5 (exclusion de tous les projets liés aux hydrocarbures) : 450 M€/an de garanties, 450 M€/an de part nationale, 6 750 emplois directs, selon l'approche A;
- scénario 6 (exclusion des seules demandes portées par des grandes entreprises) : 430 M€/an de garanties, 420 M€/an de part nationale, 6 300 emplois directs, selon l'approche A.

Le « pipeline de grands projets » dans le domaine des hydrocarbures fossiles dont Bpifrance Assurance Export a connaissance sur la base des demandes de garantie publique en cours d'instruction, de ses échanges avec les entreprises françaises exportatrices qui envisagent de faire appel au dispositif, ou de contacts relatifs à des démarches moins avancées, donne une idée de l'étendue des opportunités d'affaires dont la concrétisation pourrait être compromise par l'arrêt du soutien de l'État au travers de la procédure d'assurance-crédit. Plusieurs centaines de millions d'euros de part française sont en jeu. Les projets se situent en Russie, en Afrique, en Asie et au Proche-Orient, et relèvent, pour ce qui est de leur nature, aussi bien de l'amont (mise en production de champ gazier, liquéfaction et stockage de gaz naturel) que de l'aval (raffinerie, pétrochimie).

La localisation des emplois détruits se heurte à plusieurs difficultés :

- certaines entreprises du secteur travaillent presque exclusivement pour l'*Oil&Gas*, d'autres non.
- la crise économique actuelle du secteur peut conduire des entreprises à fermer des sites.
- la mission a cherché à localiser les emplois actuels de ce secteur, et pas les emplois détruits selon les scénarii. En effet, les entreprises du secteur sont souvent actives à la fois dans l'amont et dans l'aval, dans le gaz et le pétrole, même s'il y a plusieurs exceptions près. L'impact des scénarii sur l'emploi local peut être évalué par le lecteur au prorata des emplois existants, en s'appuyant sur le tableau ci-dessous, en première approximation.

La mission a tenu à apporter un éclairage, même imparfait, sur la localisation actuelle des emplois consacrés à l'activité parapétrolière et paragazière. La mission a analysé la répartition sur le territoire métropolitain des emplois des 70 entreprises bénéficiaires de garanties export de Bpifrance Assurance Export (assurances export, caution, préfinancement) au cours des dix dernières années, qui travaillent significativement dans l'*Oil&Gas*, et/ou qui ont répondu à l'enquête de la DG Trésor. Plusieurs acteurs majeurs du secteur qui n'ont pas bénéficié de garanties export ont été ajoutés ; la liste complète des 85 entreprises ou groupes étudiés figure en annexe 4. Ces entreprises emploient environ 32 900 salariés, soit 56% des emplois identifiés par Evolen comme ayant une activité parapétrolière ou

³⁷ Ce taux est issu des projections de l'AIE à l'horizon 2040, voir §4.6.

paragazière. Cette méthode a l'inconvénient d'omettre des entreprises sous-traitantes, des ETI et des PME, souvent implantées en régions, et d'inclure des entreprises partiellement dans l'Oil&Gas.

Région	Département	Communes
Ile-de-France (44,14%)	Hauts-de-Seine (29,58%)	Courbevoie 4322 (13,14%), Rueil-Malmaison 1273 (3,87%), Puteaux 1269 (3,86%), Clamart 886 (2,69%), Suresnes 800 (2,43%), Colombes 411 (1,25%), Gennevilliers 271 (0,88%), Bois-Colombes 182 (0,55%), Nanterre 156 (0,47%), Boulogne-Billancourt 150 (0,46%), Neuilly-sur-Seine 14 (0,04%)
	Yvelines (6,01%)	Montigny-le Bretonneux 1468 (4,46%), Saint-Remy-les-Chevreuse 343 (1,04%), Beynes 66 (0,20%), Louveciennes 30 (0,09%), Saint-Germain-de-la-Grange 30 (0,09%), Gargenville 20 (0,06%), Saint-Illiers-la-Ville 20 (0,06%)
	Essonne (3,47%)	Massy 1000 (3,04%), Morangis 80 (0,24%), Palaiseau 25 (0,08%), Gif-sur-Yvette 19 (0,06%), Angerville 17 (0,05%)
	Val-de-Marne (3,19%)	Champigny-sur-Marne 500 (1,52%), Vitry-sur-Seine 477 (1,45%), Périgny 40 (0,12%), Fontenay-sous-Bois 31 (0,09%)
	Seine-et-Marne (0,77%)	Emerainville 150 (0,46%), Mitry-Mory 50 (0,15%), Germigny-sous-Coulombs 30 (0,09%), Melun 23 (0,07%)
	Paris (0,60%)	Paris 196 (0,60%)
	Seine-Saint-Denis (0,30%)	Aulnay-sous-Bois 80 (0,24%), Le Blanc-Mesnil 19 (0,06%)
PACA (11,03%)	Val-d'Oise (0,22%)	Chaumontel 35 (0,11%), Saint-Clair-sur-Epte 20 (0,06%), Frépillon 16 (0,05%)
	Bouches-du-Rhône (10,68%)	Marseille 2058 (6,25%), Aix-en-Provence 498 (1,51%), Port-de-Bouc 240 (0,73%), Rognac 165 (0,5%), Fos-sur-Mer 150 (0,46%), Martigues 110 (0,33%), Cassis 106 (0,32%), Manosque 80 (0,24%), Arles 60 (0,18%), Lambesc 27 (0,08%), Saint-Cannat 10 (0,03%), Berre-l'Étang 5 (0,02%), La Ciotat 2 (0,01%), Lançon-Provence 2 (0,01%)
Normandie (9,81%)	Var (0,35%)	Grimaud 99 (0,30%), Ollioules 15 (0,05%)
	Seine-Maritime (7,13%)	Le Trait 873 (2,65%), Le Havre 550 (1,67%), Lillebonne 400 (1,22%), Deville-lès-Rouen 300 (0,91%), Oudale 84 (0,26%), Le Grand-Quevillv 80 (0,24%), Mont Saint Aignan 58 (0,18%)
	Eure (1,41%)	Pîtres 418 (1,27%), Conches-en-Ouche 47 (0,14%)
	Manche (1,11%)	Beaumont-Hague 229 (0,70%), Agneaux 86 (0,26%), Cherbourg 50 (0,15%)
Auvergne-Rhône-Alpes (9,08%)	Calvados (0,16%)	Falaise 45 (0,14%), Ranville 6 (0,02%), Trouville-sur-Mer 3 (0,01%)
	Loire (3,55%)	Andrézieux-Bouthéon 1160 (3,53%), Roche-la-Molière 5 (0,02%), Saint-Etienne 2 (0,01%), Parigny 1 (0,00%)
	Rhône (2,91%)	Vaulx-en-Velin 500 (1,52%), Solaize 400 (1,22%), Saint-Cyr-au-Mont-d'Or 24 (0,07%), Lyon 20 (0,06%), Mornant 9 (0,03%), Echirolles 150 (0,46%), Saint-Martin-d'Hères 150 (0,46%), Villette-de-Vienne 5 (0,02%), Chasse-sur-Rhône 2 (0,01%), Ruy-Montceau 1 (0,00%), Soleymieu 1 (0,00%)
	Isère (0,94%)	Tavaux 230 (0,70%)
	Jura (0,70%)	Chambéry 49 (0,15%), Méry 41 (0,12%), Entrelacs 17 (0,05%)
	Savoie (0,33%)	Pierrelatte 80 (0,24%), Tersanne 20 (0,06%)
	Drôme (0,30%)	Bresse Vallons 60 (0,18%), Bourg-en-Bresse 5 (0,02%)
	Ain (0,20%)	Thonon-les-Bains 43 (0,13%)
	Haute-Savoie (0,13%)	Aubières 3 (0,01%), Clermont Ferrand 2 (0,01%), Issoire 1 (0,00%), Lussat 1 (0,00%)
Hauts-de-France (9,59%)	Puy-de-Dôme (0,02%)	Aulnoye-Aymeries 1000 (3,04%), Saint-Saulve 700 (2,13%), Dunkerque 149 (0,45%), Bourbourg 140 (0,43%), Fresnes-sur-Escaut 97 (0,29%), Leers 94 (0,29%), Grande-Synthe 90 (0,27%), Gravelines 50 (0,15%), Beaurains 30 (0,09%), Saint-Pol-sur-Mer 10 (0,03%), Leers 8 (0,02%)
	Nord (7,20%)	Villers-Cotterets 150 (0,46%), Billy-sur-Aisne 74 (0,22%), Chauny 6 (0,02%)
	Aisne (0,70%)	Nogent-sur-Oise 138 (0,42%), Gournay-sur-Aronde 60 (0,18%), Compiègne 20 (0,06%)
	Oise (0,66%)	Douvrin 20 (0,06%)
Bourgogne-Franche-Comté (4,82%)	Pas-de-Calais (0,61%)	Abbeville 100 (0,30%), Amiens 39 (0,12%)
	Somme (0,42%)	Montbard 527 (1,60%), Venarey-les-Laumes 23 (0,07%)
	Côte-d'Or (1,67%)	Sens 410 (1,25%), Saint-Fargeau 110 (0,33%)
	Yonne (1,58%)	Le Creusot 500 (1,52%), Mâcon 1 (0,00%)
	Saône-et-Loire (1,52%)	Cosne-Cours-sur-Loire 12 (0,04%), Garchizy 6 (0,02%)
Grand Est (2,97%)	Nièvre (0,05%)	Zinswiller 323 (0,98%), Duttlenheim 62 (0,19%), Schiltigheim 19 (0,06%), Niederbronn-les-Bains 2 (0,01%)
	Bas-Rhin (1,23%)	Saint-Avoird 191 (0,58%), Bouzonville 165 (0,50%), Woippy 3 (0,01%)
	Moselle (1,09%)	Heillecourt 80 (0,24%), Cerville 20 (0,06%)
	Meurthe-et-Moselle (0,29%)	Ottmarsheim 95 (0,29%)
	Haut-Rhin (0,29%)	Trois-Fontaines-l'Abbaye 10 (0,03%)
	Marne (0,03%)	Saint-Maurice-sur-Moselle 10 (0,03%)
Nouvelle-Aquitaine (2,61%)	Vosges (0,03%)	Saint-Médard-d'Eyrans 275 (0,84%), Bassens 250 (0,76%), Podensac 60 (0,18%), Blaye 8 (0,02%), Cenon 2 (0,01%)
	Gironde (1,81%)	Pau 129 (0,39%), Pontchâteau 50 (0,15%), Lons 34 (0,10%), Bayonne 10 (0,03%)
	Pyrénées-Atlantiques (0,68%)	Faye l'Abbesse 40 (0,12%)
	Deux-Sèvres (0,12%)	La Rochelle 5 (0,02%)
Occitanie (1,59%)	Charente-Maritime (0,25%)	Carquefou 504 (1,53%), Nantes 231 (0,70%), Saint Nazaire 5 (0,02%), Saint-Herblain 1 (0,00%)
	Loire-Atlantique (2,25%)	Béziers 456 (1,39%), Montpellier 107 (0,34%), Vendres 12 (0,04%), Sète 10 (0,03%)
	Hérault (0,78%)	Valentine 126 (0,38%), Portet-sur-Garonne 80 (0,24%), Labège 40 (0,12%)
Bretagne (1,17%)	Tarn (0,03%)	Lescure-d'Albigeois 11 (0,03%)
	Aude (0,03%)	Port-la-Nouvelle 10 (0,03%)
	Finistère (0,45%)	Brest 119 (0,36%), Châteaulin 30 (0,09%)
	Morbihan (0,43%)	Lorient 110 (0,33%), Hennebont 30 (0,09%)
	Ille-et-Vilaine (0,23%)	Bruz 52 (0,16%), Noyal-Châtillon-sur-Seiche 23 (0,07%)
	Côtes-d'Armor (0,06%)	Ploumagoar 20 (0,06%)
Centre-Val de Loire (0,48%)	Loir-et-Cher (0,30%)	Chémery 80 (0,24%), Soings-en-Sologne 20 (0,06%)
	Loiret (0,12%)	Château-Renard 39 (0,12%)
	Indre-et-Loire (0,06%)	Cère-la-Ronde 20 (0,06%)

Source Mission

L'enquête Evolen 2016 sur la localisation des sièges sociaux des entreprises membres confirme l'importance de la région Ile de France (46% des sièges sociaux), qui est suivie par les régions Auvergne Rhône Alpes, Aquitaine et PACA (environ 10% chacune), et enfin par l'Occitanie (6%), la Normandie (5%), les Hauts de France (4%), les Pays de Loire, le Grand Est, et la Bourgogne Franche Comté (chacune environ 3%), et la Bretagne (1%).

Les bassins d'emplois ont des activités plus ou moins dominantes, soit pour des raisons historiques (exemples de Lacq et Pau), soit en raison de l'implantation d'un acteur majeur, irriguant des PME dynamiques et spécialisées.

Bassin	Ancrage	Activités dominantes	Remarques
Ile de France	Centre de décisions, centralisation française	Ingénierie, services divers, sièges sociaux	
Nouvelle Aquitaine	Héritage et maintien des activités autour de Lacq puis Pau	Activités du sous-sol	Tissu de PME très dynamique irriguant la Nlle Aquitaine
PACA	Services maritimes, tradition des travaux sous-marins Raffineries et Pétrochimie	Services et travaux maritimes, robotique sous-marine, activités navales, Travaux et maintenance	Lien fort du tissu de PME avec l'Algérie
AURA	Raffinage et Pétrochimie	Travaux, maintenance et fabrication d'équipements	
Bretagne, Pays de Loire	Construction navale et raffinerie	Construction navale et équipements spécialisés et adjacences avec l'offshore. Travaux et maintenance	
Autres : Belfort, Le Creusot, Dunkerque, Normandie...	Activités industrielles traditionnelles et raffineries	Fabrications mécaniques, travaux et maintenance, services...	

Tableau 6 : activités dominantes des bassins d'emplois ; Source Evolen

4.8 L'impact climatique des projets soutenus est limité, et serait probablement plus grand si les projets n'étaient pas réalisés par des entreprises françaises

L'appréciation du bénéfice, pour la lutte contre le réchauffement climatique, d'un désengagement des pouvoirs publics français du soutien en garantie aux exportations nationales dans le domaine des hydrocarbures fossiles, appelle deux considérations liminaires.

1. Le poids de la filière parapétrolière et paragazière française dans le marché mondial (environ 5%, voir §1.2), tout comme celui des couvertures publiques de crédit-acheteur adossées à leurs contrats par rapport à l'ensemble des flux financiers irrigant l'économie des ressources fossiles, semblent tout d'abord trop limités pour qu'un arrêt, total ou partiel, du dispositif puisse compromettre le bon déroulement des projets, ni même susciter une hausse des coûts de revient, par diminution de l'intensité concurrentielle ou renchérissement des prêts bancaires, telle que les cours du pétrole ou du gaz s'en trouvent suffisamment affectés pour provoquer une baisse sensible de la consommation planétaire d'énergies fossiles. Tous les interlocuteurs interrogés sont unanimes sur la capacité des autres puissances à prendre le relais de la France, comme l'a d'ailleurs démontré le retrait, en 2018, sous la pression des sanctions américaines, du groupe Total de l'Iran (champ gazier de South Pars présenté comme le plus grand du monde), presque aussitôt remplacé par le chinois CNPC déjà associé au projet. Dit autrement, la mesure n'aura pas d'incidence tangible sur les émissions mondiales de gaz à effet de serre, tant que l'effet d'entraînement escompté par la France ne se matérialisera pas par des initiatives analogues de la part des autorités des pays les plus concernés (ce qui, en

l'état actuel des ambitions et stratégies poursuivies par leur gouvernement, semble difficilement envisageable de la part des États-Unis et de la Chine).

- Par ailleurs, la question de la compatibilité des productions d'hydrocarbures fossiles actuellement planifiées dans le monde avec le respect des plafonds de consommation d'énergies carbonées à observer pour contenir l'élévation moyenne des températures sous la barre des 1,5°C ou 2°C fait débat. Selon le rapport « Production Gap » rédigé dans le cadre du programme environnement des Nations Unies, l'humanité s'apprêterait à produire, en 2030, 50 % de combustibles fossiles en trop par rapport à l'objectif de 2°C et 120 % par rapport à celui de 1,5°C. Charbon mis à part, les investissements programmés aboutiraient à ce que 40% à 50% de pétrole et de gaz soient produits en excédent relativement aux volumes qui seraient à l'atteinte de la cible des 2°C.

Des organisations non gouvernementales reprochent aux scénarios de mix énergétique de l'Agence internationale de l'énergie (2019 World Energy Outlook) de reposer sur des hypothèses trop optimistes quant à la progression de la capture et du stockage du gaz carbonique, et d'encourager de la sorte le déploiement de capitaux en direction du développement de nouvelles capacités de production. Ainsi resituée, la cohérence d'un projet d'investissement dans le domaine des hydrocarbures fossiles avec la trajectoire bas carbone et les contributions déterminées au niveau national du pays hôte ne suffirait pas à démontrer qu'il pourrait être financé, ou faire l'objet d'une intervention en garantie facilitant l'obtention de financements, sans aller à l'encontre des actions entreprises au plan mondial pour maîtriser le risque climatique.

En apportant ses garanties à des banques ou à des entreprises exportatrices pour des projets d'installations produisant ou traitant des hydrocarbures, Bpifrance Assurance Export contribue à la présence d'entreprises françaises dans des projets émetteurs de gaz à effet de serre qui se feraient sinon sans elles. Malgré ces réserves, la mission a voulu répondre à la demande qui lui était faite d'évaluer les émissions de CO₂ des unités industrielles à la conception et à la réalisation desquelles Bpifrance Assurance Export a apporté ses garanties.



Parmi les 47 projets pour lesquels Bpifrance Assurance Export a apporté son assurance-crédit sur la période 2010-2019 pour un engagement financier initial de l'État de 4,5 Mds€, les huit projets les plus importants (raffineries, installations de pétrochimie et de GNL) ont été analysés par la mission : ils

correspondent à un engagement financier initial de l'État de 3,034 Mds€ sur 2010-2019, soit 67% du total. Les projets non retenus, de plus faibles montants unitaires, concernent par exemple des installations de stockage, la fourniture d'équipements, d'échangeurs de chaleur, de câbles, de vannes, ne contribuant pas ou très peu à des émissions de CO₂. Les données d'émissions directes (dues à leurs propres consommations d'énergie³⁸) annuelles de CO₂ des huit projets ont été fournies par Bpifrance Assurance Export, et par les bénéficiaires, et, lorsqu'elles n'existaient pas, ont été calculées par la mission au prorata des capacités de production d'installations similaires, notamment à partir d'informations fournies par l'IFPEN. Les financements totaux des projets proviennent de données des entreprises bénéficiaires, ou de données convergentes trouvées sur Internet. Des moyennes ont été faites le cas échéant. La part des émissions de CO₂ directes (dues à leurs consommations d'énergie) « imputables » à Bpifrance Assurance Export a été calculée selon la formule : émissions annuelles de CO₂ de l'installation x financement garanti par Bpifrance Assurance Export / financement total du projet.

Selon ces calculs, la part des émissions de CO₂ directes (dues à leurs consommations d'énergie) des projets ayant bénéficié d'une garantie-export partielle de Bpifrance Assurance Export sur 2010-2019 est de 0,9 Mt, soit 0,09 Mt/an, c'est-à-dire 0,02% des émissions de GES 2017 de la France. Si chaque installation fonctionne 40 ans avec les mêmes émissions, sans que l'opérateur n'apporte aucune amélioration technologique pour réduire ses émissions, et si chaque année Bpifrance Assurance Export apporte sa garantie à des projets qui émettent 0,09 Mt/an, la part des émissions de CO₂ directes (dues à leurs consommations d'énergie) des projets bénéficiant d'une garantie-export partielle de Bpifrance Assurance Export sera au total de 3,6 Mt/an en régime de croisière, soit 8 ‰ des émissions nationales. Cette évaluation ne doit pas faire oublier des évidences :

-le client, maître d'ouvrage, est responsable des émissions de CO₂ des installations qu'il opère : il en a établi le cahier des charges initial, il sélectionne le contracteur, les technologies mises en œuvre, et il fait fonctionner l'installation.

- Bpifrance Assurance Export ne finance pas le projet, mais apporte la garantie de l'Etat sur une petite part du financement. Sur les huit projets examinés, des agences de crédits export étrangères ont garanti des tranches de financement bien plus importantes que la France. La contribution de Bpifrance Assurance Export est chaque fois très minoritaire. La part opérée française ne dépasse jamais 10%.

-Les entreprises *Oil&Gas* françaises du secteur, plus soucieuses que leurs concurrentes des enjeux climatiques (voir paragraphe 2.3), contribuent plus à la réduction des gaz à effet de serre de ces installations que ne le feraient leurs concurrents chinois, et américains, dans les limites imposées par leurs clients. La participation française à ces projets est donc bonne pour le climat.

4.9 Les impacts socio-économiques dans les pays hôtes sont contrastés

Les enjeux, en termes d'opportunités mais aussi de menaces pour le développement économique et social des pays hôtes, associés à la réalisation des grands projets internationaux dans le domaine des hydrocarbures sont de plusieurs ordres. En fonction de la nature de l'opération, ils se rattachent, dans

³⁸ La mission n'a pas évalué les émissions de CO₂ dues à l'usage des produits pétroliers ou gaziers qui « passent » par les unités industrielles dont la conception/réalisation a fait l'objet d'une garantie export partielle de Bpifrance Assurance Export et qui sont opérées par des entreprises sur un sol étranger : les unités de LNG ou de raffinage/pétrochimie sont des usines de transformations intermédiaires qui peuvent conduire à la fabrication de plastiques, de gaz pour remplacer du charbon dans des centrales thermiques, ou pour produire de l'électricité lorsqu'il n'y a pas de vent ou de soleil etc. La méconnaissance de ces usages ne permet pas d'évaluer les émissions de CO₂ qui sont liées ; ces usages, par ailleurs, sont très loin en aval de l'intervention de Bpifrance Assurance Export.

des proportions différentes, aux retombées de l'exécution des chantiers, puis de l'exploitation des installations, et à la valorisation des productions.

Outre leurs incidences directes en termes de création locale de richesses et d'emplois, les projets s'accompagnent souvent de la construction d'infrastructures et d'équipements dont l'utilité ne se limite pas aux seuls besoins du site et qui concourent de ce fait à dynamiser la région d'implantation. La mise en production de ressources fossiles est susceptible, selon la structure du mix énergétique du pays où se situe le gisement, de procurer un accès à une source d'énergie plus fiable, économique et écologique. À titre d'exemple, la production d'électricité est considérée comme étant en moyenne moitié moins émettrice de gaz à effet de serre lorsqu'elle s'effectue à partir de gaz naturel que lorsqu'elle a lieu à partir de charbon, combustible encore largement utilisé dans les pays émergents. La rente pétrolière et gazière, selon le degré de pertinence de son emploi, peut exercer des effets d'entraînement positifs au plan macroéconomique, y compris du point de vue du financement des actions de réduction de l'empreinte carbone, ou au contraire dégrader à long terme, au travers notamment du processus connu sous le nom de « malédiction des matières premières », la situation du pays, en précipitant le déclin des activités productives moins compétitives et en engendrant une dépendance excessive aux recettes issues de l'exportation des hydrocarbures. Elle peut aussi faire obstacle à la conduite des réformes structurelles qu'exigerait la modernisation du pays, en retardant leur nécessité, et entretenir les défaillances des services publics et les dysfonctionnements institutionnels.

Les pays arabes producteurs de pétrole ont ainsi alternativement tiré parti de cours du brut élevés pour stimuler leur croissance économique et inversement pâti des chutes de prix ou de demande mondiale (comme ce fut le cas lors des chocs pétroliers). Comme le met en relief un rapport du Fonds monétaire international de 2016, le secteur marchand hors chaîne de valeur des hydrocarbures est demeuré modeste dans la plupart de ces États, alors que le secteur de l'énergie, très capitalistique, a peu créé d'emplois, si ce n'est en sustentant l'hypertrophie de la fonction publique (40 % de l'emploi total en Algérie), alors que la population est souvent jeune et la démographie dynamique. Cette dépendance excessive tend aussi à exacerber la volatilité macroéconomique dans la mesure où une baisse des revenus issus de l'exportation d'énergies fossiles, majoritaires dans les rentrées fiscales (60 % en Algérie, autour de 80 % en Arabie Saoudite, au Qatar ou au Koweït), impose généralement des coupes dans les dépenses publiques susceptibles d'étouffer à leur tour la croissance globale et de dégrader le marché du travail. L'effet combiné des phases d'essor et de contraction des recettes pétrolières et gazières serait nettement défavorable, les incidences d'un choc baissier étant estimées deux fois plus marquées que celles d'une hausse comparable, ce que confirmerait le fait que le revenu moyen par habitant a décliné dans les pays membres du Conseil de coopération du Golfe pendant les années 80 et n'a retrouvé son niveau d'origine qu'à la fin des années 2000.

Pour prendre un autre exemple, l'essor des hydrocarbures au Ghana (doublement de la production grâce à l'exploitation de nouveaux champs gaziers), se traduirait sur la période 2010-30 par la création de plus de cent cinquante mille emplois et par l'augmentation d'un tiers de pourcent de la croissance annuelle du PIB selon la Société financière internationale, tandis que l'Ambassade de France estime pour sa part que la croissance du PIB en 2017 aurait été moitié moindre sans cet apport, grâce à l'adoption par le gouvernement de mesures visant à maximiser la part de valeur ajoutée produite localement, et que le pays dispose désormais, à condition de poursuivre les investissements initiés, des moyens d'assurer sur l'ensemble du territoire une fourniture d'électricité compétitive.

Un rapport de Deloitte portant sur la Roumanie et datant de 2018 permet d'apprécier le potentiel démultiplicateur du secteur de la production d'hydrocarbures vis-à-vis des financements qui lui sont consacrés : chaque milliard de dollar investi dans ces activités générerait, sur une vingtaine d'années,

trois milliards de dollars de PIB supplémentaires, une quarantaine de milliers d'emplois créés et maintenus, et près de deux milliards de dollars de recettes publiques.

Le projet de gazoduc trans-adriatique rapporterait, selon les sources, en cumulé sur les phases de construction et d'exploitation, entre un milliard et un milliard et demi d'euros de PIB à la Grèce, et représenterait plus de vingt mille emplois.

Le Fonds monétaire international a publié, fin 2018, un rapport portant sur les implications, en termes d'impacts macro-économiques, des découvertes de ressources pétrolières et gazières substantielles survenues entre 2014 et 2017 au Sénégal. La production d'hydrocarbures, dont le démarrage est prévu en 2022, ne devrait pas bouleverser la structure de l'économie du pays, les revenus escomptés n'excédant pas 5 % de son PIB. D'après la simulation réalisée, elle devrait contribuer pour moitié à la croissance économique du Sénégal en 2023, soit environ 5 % d'augmentation du PIB, mais son concours moyen au PIB entre 2024 et 2040 devrait être légèrement négatif, autour de -0,7 %, du fait du déclin progressif des gisements. Les recettes fiscales associées sont estimées à 1,5 % du PIB en moyenne sur une période de 25 ans, et ce poids culminerait à 3 % au plus fort de l'exploitation. Les investissements nécessaires à la valorisation des champs pétroliers et gaziers accentueraient le déficit de la balance courante, compte tenu de la prépondérance des importations par rapport à la fourniture locale de biens et services, jusqu'en 2022, avant que la commercialisation des hydrocarbures ne vienne gonfler les exportations. Le document insiste sur la nécessité, pour le Sénégal, de se doter d'un cadre fiscal et budgétaire procédant d'une vision de moyen et long terme, afin d'éviter de tomber dans les écueils habituels de la création de richesses à partir des réserves de matières premières. Il convient de rappeler, à ce titre, que le sous-sol sénégalais est richement doté en ressources minérales, et que l'extraction minière représente déjà 2,5 % du PIB (sans prendre en compte ses retombées sur les autres secteurs), un cinquième des exportations de biens, et environ 5 % des recettes publiques.

Les compagnies pétrolières et gazières françaises se déclarent attentives aux retombées, pour l'économie et pour la qualité de vie des populations locales, des opérations auxquelles elles prennent part à l'étranger, et soulignent que leur implantation engendre généralement des bénéfices durables pour le pays d'accueil.

Les organisations non gouvernementales et un certain nombre d'enseignants chercheurs travaillant dans des organismes académiques spécialisés (comme l'Institut français des relations internationales) déplorent, à l'inverse, les conséquences néfastes de l'arrivée de groupes et capitaux étrangers à la faveur de projets liés aux hydrocarbures fossiles (fragilisation des activités traditionnelles devenant moins attractives et moins compétitives du fait de l'appréciation de la monnaie locale et de l'augmentation des coûts de production, creusement des inégalités sociales, augmentation disproportionnée des dépenses publiques par rapport aux prestations fournies, accentuation de la corruption et des détournements de fonds...). Ils dressent aussi, pour une part d'entre eux, un constat convergent quant à l'impact de l'exploitation des ressources fossiles sur l'évolution des indicateurs sociaux (comme l'espérance de vie et l'état de santé, ou le taux de scolarisation et le niveau d'éducation), qui demeure le plus souvent insatisfaisante dans les pays producteurs, ainsi que quant aux résultats très décevants des politiques publiques de réduction de la dépendance nationale à la rente pétrolière et gazière et de diversification de l'économie et des exportations; une corrélation négative pourrait être établie entre l'importance de la rente provenant de l'exploitation des richesses naturelles dans la structure du PIB et la progression du PIB par habitant, les pays les plus pauvrement dotés affichant en moyenne un meilleur bilan sur la durée.

Le contre-exemple de la Norvège constituerait à cet égard une exception, qui s'expliquerait par la qualité de la gestion des revenus issus du pétrole mise en place (affectation à un fonds souverain) et la plus grande diversification du secteur marchand (le poids des revenus issus des hydrocarbures dans le PIB national n'était en 2016 que de 3,8 % d'après la Banque mondiale, contre 45 % pour le Koweït à titre de comparaison).

L'association Les Amis de la Terre a tout récemment publié un rapport intitulé « De l'Eldorado gazier au chaos, quand la France pousse le Mozambique dans le piège du gaz » particulièrement critique vis-à-vis de l'implication de la France dans l'exploitation des immenses réserves de gaz (5 Tm³) découvertes au début des années 2010 au Mozambique, qui devraient susciter plus de 60 Md\$ d'investissements étrangers (100 Md\$ sur une période de trente ans selon les estimations du Fonds monétaire international, à rapporter au PIB annuel du pays dépassant de peu la dizaine de milliards de dollars). L'enquête des Amis de la Terre conclut à la nocivité, pour le développement du pays comme pour les populations locales, de ces « méga-projets énergétiques », et fustige l'irresponsabilité, voire l'hypocrisie, dont feraient preuve les responsables publics français, dans l'engagement, en soutien aux industriels et aux banques nationaux, du dispositif de financement export mais aussi de l'appareil diplomatique. La liste des griefs formulés dans la démonstration du manquement au devoir de vigilance reproché est longue : amplification de la dépendance aux énergies fossiles, accentuation des conséquences du dérèglement climatique dans une région classée très vulnérable, violations de droits humains, déplacements sous la contrainte de populations, flambée de la violence et prolifération d'armements, exacerbation des inégalités sociales, hausse de la corruption et du favoritisme, captation outrancière des profits par les majors gazières au mépris des règles de contenu local, aggravation de l'endettement public...

Dans la mesure où, comme cela a déjà été mis en avant dans ce rapport, une initiative isolée de la France tendant à restreindre l'octroi de garanties publiques au commerce international dans le secteur des hydrocarbures fossiles ne compromettrait pas la réalisation des projets au titre desquels l'aide de l'État est sollicitée, l'impact d'une telle mesure sur le développement des pays hôtes et la conduite de leur transition énergétique serait très limité, et déterminé par la sensibilité relative, par rapport à la concurrence internationale, des acteurs français à ces préoccupations. En revanche, une application plus largement suivie parmi les pays développés de dispositions complexifiant le financement des projets pourrait fragiliser la situation socio-économique de pays dont les revenus sont fortement dépendants de l'exportation d'hydrocarbures, si typiquement le rythme de mise en production de nouveaux gisements ne compensait pas la baisse de rendement des champs déjà exploités, et priver des pays possédant d'importantes réserves restant à valoriser, ou stratégiquement situés à l'égard de l'accueil d'infrastructures de transport, de rentrées précieuses de devises.

Cependant, à la lecture de ce qui précède, il n'est pas possible de se forger une conviction générale sur le bilan global sur la durée d'un désengagement généralisé des pays riches du financement des projets sur tout ou partie de la chaîne pétrolière et gazière.

Il apparaît en revanche indubitable que la maximisation des retombées positives, sur le long terme, pour le développement du pays où se situe le projet, et, à l'inverse, la maîtrise des externalités négatives résultant d'une trop grande dépendance aux revenus issus des hydrocarbures, sont, quelle que puisse être la force des mécaniques et déterminismes en jeu, avant tout une affaire de qualité de politiques publiques économique, budgétaire et sociale, et de maturité et d'efficacité des institutions chargées de les mettre en œuvre et de les contrôler. C'est pourquoi la prise en compte de ce double enjeu au moment de la décision d'octroi d'une garantie publique pour le commerce international dans le secteur des matières premières passe essentiellement par une meilleure appréciation de la capacité

des autorités du pays de destination de l'exportation à résister à la tentation de tirer profit selon un calcul de court terme de l'aubaine de rentrées financières massives (relativement à la richesse nationale) pour au contraire placer la gestion de la rente au service de l'intérêt général et d'objectifs pensés sur la durée.

CONCLUSION

Le secteur parapétrolier français, de haute technologie, emploie 48 600 salariés (chiffre 2018), et exporte environ 90% de son activité. Il pèse peu à l'échelle mondiale (quelques pourcents), le marché étant très largement dominé par les Etats-Unis, suivis loin derrière par le Royaume-Uni, la Norvège et la Chine qui monte en puissance. Il connaît une crise inédite en raison de la pandémie, après plusieurs crises, et les plus de mille entreprises du secteur sont très fragilisées et plusieurs pourraient fermer sans soutien. Les entreprises pétrolières et gazières françaises verdissent leur cœur de métier et diversifient leurs activités (dans l'hydrogène, l'éolien notamment offshore, le solaire, le biogaz...), conscientes des attentes des consommateurs finaux en termes de climat et d'environnement, et avec des soutiens publics en recherche et innovation : plusieurs indicateurs et réalisations, en phase avec les stratégies climatiques des plus grosses d'entre elles, laissent penser que les entreprises françaises sont plus préoccupées et plus actives en matière de réduction des émissions de GES que la plupart de leurs concurrentes.

Bpifrance Assurance Export a émis pour 4,5 Mds€ de polices d'assurance-crédit dans le secteur des hydrocarbures sur la période 2010-2019, qui représente environ 4% de son encours total tous secteurs confondus. De multiples organisations non gouvernementales s'élèvent contre ce qu'elles considèrent être un soutien public aux énergies fossiles via ces assurances export, dont elles affirment l'incohérence avec les engagements politiques pris en faveur de la lutte contre le réchauffement climatique, formalisés par l'Accord de Paris. Cependant, la France apparaît, avec la Suède, dont l'activité parapétrolière est limitée, comme le pays qui a le plus restreint l'octroi de garanties export aux énergies fossiles (arrêt des garanties au charbon, et dans *Oil&Gas*, arrêt du torchage, et de la fracturation hydraulique depuis le 1/1/2020), et dont l'en-cours dans le secteur des hydrocarbures est un des plus faibles. D'autres pays qui dominent largement le marché comme les Etats-Unis, la Chine, le Japon, et la Corée du Sud apportent un soutien déterminé aux projets d'énergie fossiles menés par leurs entreprises respectives. Or, seule une démarche concertée à l'échelle internationale pourrait avoir de l'effet, comme souhaité par les ONG : les projets qui ne seront pas réalisés par des entreprises françaises le seront par des entreprises étrangères, majoritairement américaines.

Les différents scénarii de cessation de l'octroi de garanties export dans le secteur des hydrocarbures, établis par la mission en réponse à la demande de la lettre de mission conduisent à détruire des emplois (entre 700 et près de 7000 directs selon les scénarii), et à déséquilibrer un peu plus la balance commerciale (entre 45 et 450 M€/an selon les scénarii). En apportant ses garanties à des banques ou à des entreprises exportatrices pour des projets d'installations produisant ou traitant des hydrocarbures, Bpifrance Assurance Export contribue à la présence d'entreprises françaises dans des projets émettant des gaz à effet de serre, projets qui se feraient sinon sans elles. Malgré l'absence de méthodologie consensuelle, et les nombreuses difficultés pour évaluer les émissions de CO₂ directes des projets (dues à leurs propres consommations d'énergie) qui ont bénéficié d'une garantie-export partielle de Bpifrance Assurance Export, la mission estime que celles-ci ont été d'approximativement 0,02 % des émissions annuelles de GES directes de la France sur 2010-2019 (pays responsable d'environ 1,2% des émissions mondiales de GES); en régime de croisière sur 40 ans (durée estimée d'une installation), celles-ci seraient de 0,8 % des émissions annuelles de GES directes du pays. Mais si des entreprises étrangères, moins soucieuses du changement climatique, avaient remporté les appels d'offres internationaux, l'empreinte carbone de leurs agences d'assurance export aurait sans doute

été plus élevée. Faut-il, dès lors, considérer que l'empreinte carbone de Bpifrance Assurance Export est positive ou négative ?

Dans les transports aérien et maritime, le financement (voir par exemple les « principes de Poséidon ») et les garanties export sont des leviers pour accélérer le « verdissement » des produits exportés par les entreprises françaises. La mission recommande que **les garanties export dans le secteur des hydrocarbures soient ou non accordées aux projets sur la base de rapports montrant que les technologies employées sont au meilleur niveau « climatique » et environnemental de la concurrence** : elles deviendraient ainsi un outil de la politique « développement durable » du pays ; il pourrait être aussi tenu compte de la politique climatique du pays hôte et de la capacité des autorités à gérer la rente pétrolière et gazière au mieux des intérêts économiques et sociaux. **En parallèle, la France devrait financer beaucoup plus résolument des programmes d'innovation et de développement d'une part pour verdir les technologies du secteur des hydrocarbures et d'autre part l'accompagner dans la diversification de ses activités (hydrogène, éolien notamment offshore, solaire, biogaz...), notamment par des démonstrateurs.** Le futur plan de relance verte doit développer de manière très ambitieuse des filières industrielles françaises dans le domaine des énergies décarbonées, des vecteurs énergétiques d'origine non fossile, des solutions d'efficacité énergétique et des systèmes énergétiques intelligents par un soutien à des démonstrateurs et des pilotes. **La France devrait aussi mener une action diplomatique d'envergure mondiale pour établir des règles plus strictes d'encadrement des garanties export aux énergies fossiles,** s'appuyant par exemple sur l'étude de scénarii progressifs analogues à ceux étudiés par la mission, en coordination avec les pays les plus concernés. Cependant, une cessation des garanties export purement française ou européenne serait ce dont les effets sur l'environnement et, en particulier sur les émissions de GES, seraient les plus négatifs, car elle conduirait à l'abandon du marché des grands projets internationaux aux entreprises américaines et chinoises, en général moins soucieuses de l'urgence climatique.

ANNEXES

Annexe 1 : Lettre de mission

N.Ref. : MEFI-D20-02854

Le Ministre de l'Economie
et des Finances

à

Monsieur le Vice-président du Conseil
Général de l'Economie

Paris, le **23 AVR. 2020**

Objet : Les garanties à l'exportation dans le secteur énergétique

Le gouvernement s'est donné comme priorité de préserver les atouts productifs de la France et d'en développer de nouveaux en répondant à une nécessité : conjuguer production et décarbonation de notre économie.

L'article 201 de la loi de finances pour 2020 prévoit qu'avant le 30 septembre 2020, le Gouvernement remette un rapport au Parlement sur :

- 1° La définition d'une méthode d'élaboration de normes de performance environnementale ayant pour finalité de conditionner l'octroi de garanties publiques pour le commerce extérieur aux opérations présentant directement des effets environnementaux et sociaux potentiellement négatifs de niveau élevé ou moyen. Ce rapport dresse un état des avancées technologiques présentes sur le marché permettant de respecter ces normes de performance ainsi que leur accessibilité économique pour les entreprises françaises ;
- 2° Des scénarios de cessation d'octroi des garanties publiques au commerce extérieur pour des projets de recherche et d'exploitation de nouveaux gisements pétroliers et gaziers. Ce rapport précise ainsi les impacts de cette mesure en matière de transition énergétique des marchés mondiaux, sur le développement des pays producteurs et sur le secteur industriel français ;
- 3° Le soutien à l'export des énergies renouvelables par l'octroi de garanties de l'Etat. Ce rapport précise notamment la part des énergies renouvelables dans le portefeuille des garanties de l'Etat, les freins éventuels au soutien et les pistes, notamment les incitations à mettre en place, pour soutenir davantage les énergies renouvelables à l'export.

A la suite d'un effort collectif réalisé par les entreprises de la filière des hydrocarbures et par l'Etat, notre pays est doté d'une industrie parapétrolière de premier plan.

139 rue de Bercy – 75572 Paris Cedex 12

Le Bureau des cabinets des ministères économiques et financiers met en œuvre un traitement automatisé d'informations nominatives dans le cadre de la prise en charge de la correspondance à laquelle fait suite le présent courrier. Conformément aux articles 34 à 36 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification à ses informations nominatives. Ce droit s'exerce par courrier au ministère de l'Economie et des Finances - Bureau des cabinets - Pôle PCS - Télédéc 181 - 139 rue de Bercy 75572 PARIS Cedex 12.

Cette industrie a connu des difficultés économiques ces dernières années, mais des entreprises de renommée mondiale démontrent le haut niveau technologique de l'industrie française dans ce domaine et contribuent aux exportations. Le fait qu'une part significative de l'activité industrielle de ces firmes soit restée en France alors que la plupart d'entre elles constituent ou font maintenant partie de groupes internationaux et ont, dans certains cas, tout ou partie de leur siège social à l'étranger, est une démonstration supplémentaire de la performance technique française dans ce secteur.

Dans le même temps, le gouvernement a pour objectif d'accélérer la décarbonation de l'industrie française et de susciter un effet d'entraînement dans l'économie de nos partenaires aux émissions unitaires le plus souvent supérieures aux nôtres, y compris dans les pays en développement ou émergents. A ce titre, j'ai souhaité que le Pacte productif comporte une dimension très forte sur la mobilisation de tous les instruments financiers de l'Etat à l'international au service de la transition énergétique, en particulier par le verdissement des garanties publiques à l'export gérées par Bpifrance Assurance Export au nom et pour le compte de l'Etat. Cela passe notamment par une position à la fois ambitieuse et susceptible d'entraîner nos principaux partenaires en matière de perspective progressive de sortie des énergies fossiles.

A cette fin, je souhaite que le Conseil Général de l'Economie réalise une mission afin de déterminer :

- quel serait l'impact de différents scénarios de cessation d'octroi des garanties publiques au commerce extérieur pour des projets de recherche et d'exploitation de nouveaux gisements pétroliers et gaziers :
 - sur la localisation des activités réalisées par les différentes sociétés françaises et internationales du secteur parapétrolier ayant une présence industrielle significative en France ;
 - sur l'emploi en France et sur les exportations ;
 - sur le bilan carbone de la France ;
- quelles seraient les conséquences de ces scénarios sur la réalisation de ces projets. Vous évalueriez, en particulier, la contribution éventuelle des technologies maîtrisées en France sur la réduction des émissions indirectes des activités correspondantes (fuites de méthane, notamment) ;
- quelles seraient les conséquences de ces scénarios sur les perspectives de développement économique et de réduction de l'empreinte carbone pour les pays sur lesquels se trouvent ces gisements, afin d'appréhender les choix à analyser entre politique de développement et politique climatique dans ce contexte.

Pour la réalisation de cette mission, vous travaillerez en liaison étroite et continue avec la Direction Générale du Trésor, qui a entamé de premiers travaux sur ces questions et qui pilote le chantier d'ensemble de verdissement des financements export dans lequel s'inscrit cette mission, et vous contacterez autant que nécessaire les fédérations professionnelles et les principaux acteurs des filières concernées, ainsi que tout interlocuteur académique pertinent.

Nous souhaitons disposer des conclusions de votre mission au plus tard le 15 juin 2020, pour qu'elles puissent servir de base au rapport que le gouvernement doit présenter au Parlement en septembre.



Bruno LE MAIRE

Annexe 2 : Liste des acronymes utilisés

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AIE	Agence internationale de l'énergie
CGE	Conseil général de l'Economie
DGE	Direction générale des entreprises
DGEC	Direction générale de l'énergie et du climat
ETI	Entreprise de Taille Intermédiaire
GES	Gaz à effet de serre
IFPEN	IFP Energies Nouvelles
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONG	Organisation non gouvernementale
PME	Petites et moyennes entreprises

Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées

SECTEUR PUBLIC

Cabinet du ministre de l'économie et des finances

Thomas REVIAL, directeur adjoint

Charles SITZENSTUHL, conseiller politique en charge du numérique et de la transition écologique

DGE

Valéry LEMAITRE, chef de projet

DG Trésor

Etienne SIMON, adjoint au chef de bureau des crédits-exports et garanties à l'international

Gabriel CUMENGE, sous-directeur Financement international des entreprises

Antonin DUMONT, chef de bureau des crédits-exports et des garanties à l'international par intérim

Julika COURTADE-GROSS, cheffe du bureau des crédits-exports et des garanties à l'international

DGEC

Hoang BUI, chef de bureau des ressources énergétiques - DGEC/DE/SD2/2A

Armelle BALIAN, adjointe au chef de bureau

Roland VIALLY, chargé de mission

Cécile DUMAS, chargée de mission

Direction de la Diplomatie Economique

Martin JUILLARD, directeur adjoint

Lucas GARDENAL, conseiller financement du commerce extérieur

CGDD

Elise CALAIS, sous-directrice des entreprises au sein du service de l'économie verte et solidaire

Paul BENOIST, chef du département Finance verte

Clément BULTHEEL, chargé de mission Finance verte

Bpifrance

Frédérique GOURNAIL, Assurance Export Grands Comptes

Pascale LEFEVRE, Head of Key Accounts, Export insurance

Arnaud DE ROUFFIGNAC, Head E&S, relations internationales développement de l'offre et notation

Maelia DUFOUR, directrice des relations internationales

Banque de France

Bertrand PLUYAUD, Direction des Enquêtes et Statistiques Sectorielles

IFPEN

François KALAYDJIAN, directeur Économie & Veille Stratégique

Pierre MARION, expert en filières énergétiques

AFD

Thomas ROULLEAU, chef de projet Energie

Nicolas GUICHARD, responsable adjoint de la Division Energie

ENTREPRISES

Axens

Jean SENTENAC, PDG

Olivier BLATTER, Executive Vice President Finance

Beicip-Franlab

Jean BURRUS, PDG

TechnipFMC

Agnès BRAULT, Directeur Financement de projets et Trésorerie

Christophe VIRONDAUD, Alain POINCHEVAL, Romain LASNE, Marco VILLA, Bruno VIBERT

General Electric

Hugh BAILEY, Directeur général, GE France

Cristina BERGOMI et Camille SERFATI, responsables des crédits export

Patrick MAFFÉIS, responsable de l'activité gaz en France

Air Liquide

François LEGROUX, Head of Corporate Finance

Paul-Edouard NIEL, Directeur des Affaires Publiques France

Fives

David AVRAM, Trade & Export Finance Director

Total

Patrick DE DECKER, TOTAL DG STI S&C CLI, senior climate advisor

Mathieu SOULAS, SVP Strategy & Climate

Denis TOULOUSE, SVP Corporate & Project Finance

Alexandre MARCHAL, Directeur Relations Institutionnelles

Nicolas FONDRAZ, directeur des relations institutionnelles internationales

Dimitri LOBADOWSKY, Vice President, E&P Financial Operations

Engie

Emmanuel SBRAVATI, Head of Markets, Risks, M&A and New Business Model, Renewable Global Business Line

Olivier GRAUWIN, chargé de projet biogaz

Olivier GUERRINI, Head of Renewable Gas

Martin JAHAN DE LESTANG, Managing Director - Global Business line gas & power networks,

Laurence BORIE BANCEL, Managing Director - Global Business Line Thermal

Mures ZAREA, Lead Senior Scientific Advisor

ASSOCIATIONS ENTREPRISES

UFIP

Isabelle MULLER, Déléguée générale

Olivier GANTOIS, Executive Chairman

Bruno AGEORGES, Directeur des Relations Institutionnelles et des Affaires Juridiques

AFGaz

Thierry CHAPUIS, Délégué Général

Patrick CORBIN, Président

Evolen

Jean CAHUZAC, Président

Christophe REMOUÉ, Directeur Général

ONG

Amis de la Terre

Cécile MARCHAND, Chargée de campagne climat / acteurs publics

Oxfam France

Alexandre POIDATZ, Chargé de plaidoyer « Finance et transition énergétique »

The Shift project

Matthieu AUZANNEAU, Executive Director

ACADEMIQUES

Olivier APPERT, ancien président de l'IFPEN

Annexe 4 : Liste des entreprises dont la localisation des emplois a été étudiée

TECHNIP FRANCE
SPIECAPAG
MITSUBISHI FRANCE
PROSERNAT (Intégré dans AXENS en 2019, opère aujourd'hui sous le nom AXENS SOLUTIONS)
AIR LIQUIDE GLOBAL E&C SOLUTIONS
S.N.F. SA
SERCEL
ESOPP
TOTAL RAFFINAGE MARKETING
TOTAL AUSTRAL
LE GAZ INTEGRAL
MANOIR INDUSTRIES (Racheté par le groupe Taihai en 2013)
AKER PROCESS SYSTEMS SAS (Fusion avec FJORDS PROCESSING FRANCE SAS en 2015, dont les chiffres sont présentés ici)
GEA BATIGNOLLES TECH. THERMIQUES (Opère depuis 2015 sous le nom KELVION THERMAL SOLUTIONS)
THERMODYN
STRAHMAN VALVES FRANCE
PRONAL
ERLA TECHNOLOGIES
BSL PIPES & FITTINGS
SATAM
STE BURTON CORBLIN (Opère aujourd'hui sous le nom HOWDEN BC COMPRESSORS)
LYNX FRANCE
LAFON SAS
ARELIS BROADCAST
LAPP-MULLER
BROWN FINTUBE FRANCE SA
DE DIETRICH
KINETIC SYSTEMS
ENTREPOSE GROUP
IOTA INDUSTRIE
GITEC SAS
JIFMAR OFFSHORE SERVICES
NEXSON-GROUP
AIMCO TERM
AMETHYSTE
SOCIETE D'ACOUSTIQUE INDUSTRIELLE
ATEAM CONSULTING
SAS EUPEC PIPECOATINGS FRANCE
SANCHEZ TECHNOLOGIES
PEROLO SAS
SOCIETE DE MAINTENANCE PETROLIERE
FERROSTAAL EQUIPMENT SOLUTIONS FRANCE SAS

D'HONDT THERMAL SOLUTIONS
CMP ARLES
REEL SAS
RJ INDUSTRIE
NUMTECH
CEGITAB
ONIS
COGEDIS MAINTENANCE ET SERVICES
AUTEXIER
RECHERCHE EXPLOITATION PRODUITS
PRONAL SAS
CMR GROUP
PROSSERGY
SPAC
TISSOT INDUSTRIE SAS
BLOCALPS CHAUDRONNERIE ALBANAISE GRANGER
SAGEMINES SAS
AZOTH SYSTEMS
ITP SA
AXENS
SOCIETE DES USINES QUIRI ET CIE
PGME
SOCIETE D'APPROVISIONNEMENT DES PETROLIERS FRANCE
ADES TECHNOLOGIES
CENTREPERT SAS
FRIEDLANDER SAS
MECANIQUE GENERALE LAURENT
SCHLUMBERGER
CGG
BEICIP-FRANLAB
VALLOUREC
SAIPEM FRANCE
SUBSEA 7
GEOSERVICES
FLEXI FRANCE
GAZTRANSPORT&TECHNIGAZ
GEOSTOCK (filiale d'ENTREPOSE GROUP)
STORENGY
PONTICELLI
ORTEC INDUSTRIE
BOURBON
DRESSER RAND