

- recycler les déchets résiduels ;
- revaloriser énergétiquement, autant que possible, les produits non recyclés.

TOTAL met en place sur ses sites opérés des programmes permettant de valoriser (tri et valorisation énergétique) la majorité des déchets du Groupe. En 2018, le Groupe a traité 573 kt de déchets (tous modes de gestion confondus). Au final, l'objectif du Groupe de valoriser plus de 50% de ses déchets est atteint :

Filières de traitement des déchets	2018	2017	2016
Recyclage et/ou valorisation ^(a)	57%	59%	58%
Enfouissement	18%	13%	18%
Autres (incinération, biotraitements, etc.)	25%	28%	24%

(a) Le taux de valorisation pour les années 2017 et 2018 exclut les terres excavées dans le cadre du projet de cracker d'éthane de Port Arthur. Il s'agit de déchets exceptionnels non dangereux, associés à la construction d'une installation nouvelle, qui ont été utilisés comme terre de couverture d'une installation de stockage de déchets. Se reporter au point 5.11 de ce chapitre pour le périmètre de reporting.

Depuis 2017, le secteur Raffinage-Chimie s'est engagé dans le programme CleanSweep® sur l'ensemble de ses sites de production de plastiques dans le monde, visant à éliminer toute perte de granulés plastiques lors de leur manipulation (*zero pellet loss*). CleanSweep® est un programme international conçu pour éviter la perte de granulés plastiques lors de leur manipulation par les différents acteurs de la filière plastique et leur dissémination dans l'environnement aquatique.

À fin 2018, ce programme a été déployé sur l'ensemble des sites polymères du Raffinage-Chimie.

Par ailleurs, le Groupe est également engagé pour le développement de solutions permettant d'éliminer les déchets plastiques dans l'environnement, en particulier dans les océans, au sein de l'*Alliance to End Plastic Waste* dont TOTAL est l'un des membres fondateurs.

5.6 Enjeux liés au changement climatique



L'ambition de TOTAL est de devenir la major de l'énergie responsable. Le Groupe est engagé à contribuer aux objectifs de développement durable définis par les Nations unies, plus particulièrement sur les thèmes liés au changement climatique et au développement d'une énergie plus propre et plus disponible, pour le plus grand nombre.

Dans ce contexte, le Groupe a identifié ses principaux enjeux en matière de changement climatique :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de ses activités *oil & gas* opérées, y compris les émissions de méthane ;
- mettre en œuvre une stratégie qui permette de réduire l'intensité carbone des produits énergétiques utilisés par ses clients ;
- détecter et soutenir les technologies et initiatives permettant de répondre à l'enjeu du changement climatique.

Pour contribuer à apporter des réponses concrètes au défi du changement climatique, TOTAL s'appuie sur une organisation et une gouvernance structurée pour veiller à ce que les enjeux climatiques soient pleinement intégrés dans la stratégie du Groupe. Le Groupe déploie à cet effet une stratégie robuste et met en œuvre un dispositif de gestion de risques.

En adéquation avec les multiples réalités rencontrées sur le terrain, et en support des organes de gouvernance du Groupe, la direction Stratégie et Climat structure la démarche en matière de climat en accompagnement des directions stratégiques et opérationnelles des secteurs d'activité du Groupe. Le suivi des indicateurs permet de mesurer les progrès accomplis et d'adapter l'action du Groupe.

5.6.1 Gouvernance



TOTAL s'est doté d'une organisation et d'une gouvernance structurée pour veiller à ce que les enjeux climatiques soient pleinement intégrés dans la stratégie du Groupe. Depuis septembre 2016, son organisation intègre un pôle Corporate Strategy-Innovation comprenant la direction Stratégie & Climat ainsi que le secteur d'activité Gas, Renewables & Power dont le directeur général est membre du Comité exécutif.

Supervision par le Conseil d'administration

Le Conseil d'administration de TOTAL veille à ce que les enjeux climatiques soient pris en compte dans la stratégie du Groupe et examine les risques et opportunités liés au changement climatique lors de la revue des perspectives stratégiques des secteurs d'activité du Groupe qui a lieu chaque année.

Dans le cadre de ses travaux, le Conseil d'administration s'appuie sur son Comité Stratégie & RSE dont le règlement intérieur a été modifié en septembre 2017 puis en juillet 2018 pour élargir ses missions au champ de la RSE et à la prise en compte de l'enjeu Climat dans la stratégie du Groupe.

Conscient de l'importance des enjeux climatiques auxquels le Groupe fait face, le Conseil d'administration a décidé, dès 2016, de faire évoluer les critères de la rémunération variable du Président-directeur général pour mieux prendre en compte l'atteinte des objectifs de responsabilité sociétale d'entreprise (*corporate social responsibility* – CSR) et de HSE du Groupe. Pour l'exercice 2018, l'importance donnée à ces critères a continué d'augmenter. La performance CSR est évaluée à travers la prise en compte du climat dans la stratégie du Groupe, la réputation du Groupe dans le domaine de la responsabilité sociétale des entreprises, ainsi que la politique de diversité dans toutes ses dimensions.

Le Conseil d'administration du 13 mars 2019 a décidé de faire évoluer les critères de détermination de la part variable de la rémunération du Président-directeur général au titre de l'exercice 2019 notamment en intégrant un critère quantifiable relatif à l'évolution des émissions de GES (Scopes 1 & 2) sur les installations *oil & gas* opérées (se reporter au point 4.3.2 du chapitre 4).

Rôle du management

Le Président-directeur général de TOTAL, conformément aux orientations stratégiques long terme fixées par le Conseil d'administration, met en œuvre la stratégie du Groupe et de ses secteurs

d'activité en veillant à ce que les enjeux du climat soient pris en compte. Il s'appuie sur le directeur général Strategy-Innovation Groupe, membre du Comité exécutif, à qui rapportent le directeur Stratégie & Climat et son directeur Climat (se reporter à l'organigramme du Groupe figurant au chapitre 1). Le directeur Climat anime le Comité de pilotage Climat-énergie qui comprend principalement des représentants des directions Stratégie et HSE au sein des différents secteurs d'activité. La mission de ce Comité est de structurer la démarche du Groupe en matière de climat et en particulier de :

- proposer des objectifs de réduction des émissions de GES sur les installations opérées *oil & gas* du Groupe ;
- proposer une stratégie qui permette de réduire l'intensité carbone des produits énergétiques utilisés par les clients du Groupe ;
- suivre les évolutions des marchés de CO₂ existants ou en construction ;
- impulser des initiatives et projets sur de nouvelles technologies qui permettent la réduction des émissions de CO₂ (efficacité énergétique, captage et stockage du CO₂, par exemple).

5.6.2 Stratégie



Identification des risques et opportunités liés au changement climatique

Les risques et opportunités associés aux enjeux du changement climatique sont analysés suivant différents horizons de temps : courte échéance (jusqu'en 2020), moyen terme (jusqu'en 2030) et long terme (au-delà de 2030).

L'identification des risques associés au changement climatique fait partie intégrante de l'analyse des projets d'investissements. L'impact de ces risques est également analysé pour l'ensemble du portefeuille des actifs du Groupe. Ces risques sont présentés en détail au point 3.1.2 du chapitre 3.

Le changement climatique peut également présenter des opportunités pour TOTAL. Dans les prochaines décennies, la demande en électricité est appelée à croître plus vite que la demande globale en énergie ; la contribution des renouvelables et du gaz pour la génération électrique est donc indispensable dans la lutte contre le changement climatique. L'électricité ne suffira pas à répondre à tous les besoins, notamment ceux liés au transport. Le gaz et les biocarburants durables seront des alternatives intéressantes et crédibles aux carburants classiques et le Groupe souhaite les développer.

Un certain nombre de secteurs, notamment l'industrie cimentière et le secteur de l'acier, pourraient avoir des difficultés à réduire leurs émissions de GES. Ils auront donc besoin des technologies de captage, stockage et valorisation de CO₂ (CCUS). Le Groupe entend ainsi accélérer le développement du CCUS pour répondre à ces nouveaux besoins.

Des opportunités existent également dans l'accompagnement des clients en matière de réduction des dépenses énergétiques et d'impact environnemental, tendance accélérée avec le digital. TOTAL souhaite être innovant pour leur apporter de nouvelles offres de produits et de services qui permettront de les accompagner dans leurs choix énergétiques et dans leurs usages. Promouvoir des solutions hybrides combinant hydrocarbures et renouvelables relève de cette logique, de même que proposer des services d'optimisation de l'énergie pour des sites industriels. Le Groupe a pour ambition de développer cette approche pour l'industrie mais aussi pour la mobilité.

Impact des risques et opportunités liés au changement climatique

L'enjeu du climat est au cœur de la vision stratégique de l'entreprise. TOTAL se positionne sur des marchés bas carbone en forte croissance et entend proposer à ses clients un mix énergétique dont l'intensité carbone a vocation à diminuer progressivement. Pour accompagner cette évolution, TOTAL a mis en place un indicateur de l'intensité carbone des produits énergétiques utilisés par les clients. Cet indicateur est détaillé au point 5.6.4 de ce chapitre.

TOTAL s'appuie sur cinq grands leviers pour structurer sa démarche.

1) Améliorer l'efficacité énergétique

Optimiser la consommation d'énergie de ses installations opérées constitue pour TOTAL le premier des leviers de réduction des émissions. Le Groupe s'est ainsi fixé comme objectif d'améliorer l'efficacité énergétique de ses installations de 1% par an en moyenne sur la période 2010-2020, dans un contexte d'exploitation toujours plus complexe. Cet indicateur est détaillé au point 5.6.4 de ce chapitre.

TOTAL a recours à des architectures et équipements adaptés et introduit des innovations technologiques. Par exemple, sur les barges de production en mer, les plateformes offshore et les installations à terre, des systèmes de récupération de chaleur en sortie des turbines à gaz ont été mis en place, évitant ainsi le recours à des fours ou chaudières.

TOTAL offre aussi à ses clients un service de conseil en efficacité énergétique afin qu'ils puissent optimiser leur propre consommation d'énergie et réduire leurs émissions de GES. L'acquisition récente de GreenFlex s'inscrit dans cette dynamique. Grâce à ses métiers de conseil (stratégique et opérationnel), d'intelligence des données (plateformes digitales) et de financement, GreenFlex aide les entreprises et les territoires à améliorer leur performance énergétique et environnementale. Les domaines d'expertises sont variés et portent par exemple sur l'amélioration et le pilotage de la performance énergétique de bâtiments, d'équipements, d'utilités ou de process, la mobilité durable, la flexibilité de consommation électrique, les énergies renouvelables ou les bâtiments à énergie positive. Plus de 700 entreprises ont déjà été accompagnées.

Enfin, TOTAL a signé en 2017 un accord avec la Fondation GoodPlanet, présidée par Yann Arthus-Bertrand, pour la mise en place d'un programme de neutralisation des émissions de carbone des voyages en avion des salariés du Groupe, et cela sur une durée de 10 ans. Ce projet devrait permettre d'éviter le rejet dans l'atmosphère de 50 000 t de CO₂ par an. Il repose sur la création et l'exploitation de 8 400 biodigesteurs en Inde.

2) Croître dans le gaz naturel

Pour répondre de manière responsable à la forte progression des besoins en électricité, TOTAL poursuit son engagement dans le secteur du gaz, deux fois moins émissif en CO₂ dans la génération électrique que le charbon⁽¹⁾.

Le Groupe souhaite être présent tout au long de la chaîne gazière, de la production au client final. D'importantes opérations ont été réalisées en ce sens dans l'amont et dans l'aval. Dans l'amont, TOTAL a pris des participations dans le projet GNL géant de Yamal, au nord de la Russie. Le Groupe a également fait l'acquisition des actifs GNL d'Engie. Complémentaires, les deux portefeuilles permettent de gérer un volume de GNL de près de 40 Mt dès 2020. Dans l'aval, le Groupe a effectué des acquisitions stratégiques comme celle de Direct Énergie et Lampiris, fournisseurs de gaz et d'électricité sur les marchés français et belge et a développé Total Spring lancé en 2017 sur le marché français.

Enfin, TOTAL s'est engagé dans le gaz carburant pour les transports en prenant une participation de 25% dans Clean Energy Fuels Corp., l'un des leaders de la distribution de gaz carburant pour poids lourds aux États-Unis et en signant un contrat avec CMA-CGM, premier armateur à équiper ses porte-conteneurs transcontinentaux de moteurs fonctionnant au GNL.

La promotion du gaz dans le mix énergétique doit cependant s'accompagner d'une attention forte portée à la maîtrise des émissions de méthane. Afin de conserver l'avantage que le gaz procure en termes d'émission de GES par rapport au charbon pour la génération d'électricité, il est nécessaire de limiter strictement les émissions de méthane associées à la production et au transport du gaz. En 2018, les émissions de méthane de TOTAL sont inférieures à 0,25% du gaz commercial produit⁽²⁾. L'objectif de TOTAL est de réduire durablement l'intensité des émissions de méthane des installations opérées du secteur Exploration-Production à moins de 0,20% du gaz commercial produit, d'ici 2025.

Le Groupe est membre depuis 2014 du partenariat entre gouvernements et industriels sur l'amélioration des moyens de mesures et de contrôle des émissions de méthane mis en place par la Coalition pour le Climat et l'Air Pur et promu par l'UN Environnement et l'organisation non gouvernementale Environmental Defense Fund. Le Groupe a également lancé plusieurs initiatives via l'Oil & Gas Climate Initiative et a signé les Principes directeurs sur la réduction des émissions de méthane sur la chaîne de valeur du gaz⁽³⁾.

3) Développer des activités rentables dans l'électricité bas carbone

TOTAL se développe sur l'ensemble de la chaîne de valeur de l'électricité bas carbone, depuis la génération d'électricité jusqu'à la vente au client final, en passant par le stockage. En effet, la demande en électricité devrait croître fortement dans les décennies à venir et TOTAL ambitionne de devenir un acteur significatif de ce secteur. Pour ce faire, TOTAL prévoit d'y investir 1,5 à 2 milliards de dollars par an. En 2018, le Groupe a finalisé l'acquisition de Direct Énergie, un fournisseur d'électricité français, pour un montant proche de 2 milliards d'euros. En ce qui concerne la production d'électricité, TOTAL a pour ambition de détenir une capacité de production de 10 GW d'électricité bas carbone d'ici 2023. TOTAL a acquis en 2018 quatre centrales à cycle combiné au gaz naturel en France, d'une capacité globale de 1,6 GW. Se reporter au chapitre 2 pour plus de détails sur les récentes acquisitions.

4) Promouvoir les biocarburants durables

Pionnier dans les biocarburants depuis plus de 20 ans, TOTAL est aujourd'hui l'un des acteurs majeurs en Europe avec 2,4 Mt de biocarburants durables⁽⁴⁾ incorporés en 2018, pour un volume mondial distribué de 3,2 Mt.

Par ailleurs, TOTAL a produit 0,1 Mt de biocarburants durables dans ses raffineries en 2018. Avec le démarrage de l'usine de La Mède, prévu en 2019 et dont la capacité annuelle est de 0,5 Mt d'huile végétale hydrotraitée (HVO) sur la base de charges certifiées durables, le Groupe entend prendre une part de marché de plus de 10% en Europe dans la production d'HVO. Les biocarburants disponibles aujourd'hui sont principalement produits à partir d'huiles végétales et de sucre.

Depuis plus de 10 ans, les équipes R&D de TOTAL développent des technologies permettant d'élargir la palette des ressources utilisables tout en veillant à préserver leur durabilité. Le consortium BioTFuel travaille par exemple à la valorisation de la lignocellulose (déchets végétaux).

5) Investir dans les activités de puits de carbone

La séquestration du carbone est un élément clé pour atteindre la neutralité carbone dans la deuxième partie du XXI^e siècle. TOTAL axe ses activités, d'une part, sur le développement du CCUS et, d'autre part, sur la préservation et la restauration de la capacité des écosystèmes dans leur rôle de puits de carbone. Le CCUS est primordial pour de nombreuses industries, en particulier pour celles qui génèrent des émissions massives de CO₂ de par la nature même de leurs activités (ciment, acier, etc.). TOTAL mobilise d'importantes ressources dans ce domaine en y consacrant jusqu'à 10% de son budget R&D. Plusieurs projets ont représenté des avancées significatives ces derniers mois. On peut citer le projet Northern Lights (Norvège) auquel le Groupe participe aux côtés d'Equinor et de Shell mais aussi le projet Clean Gas Project (UK), dont TOTAL est partenaire aux côtés du fonds d'investissement de l'OGCI et de plusieurs entreprises du secteur⁽⁵⁾.

TOTAL a annoncé en février 2019 la création d'une entité dédiée à des investissements dans les puits de carbone naturels, composée d'experts en environnement et en agronomie, avec un budget d'investissement de 100 millions de dollars par an à partir de 2020. Par ailleurs, des actions de préservation et de restauration de la forêt sont actuellement menées (se reporter au point 5.9 de ce chapitre où est présenté le programme Total Foundation porté principalement par la Fondation d'entreprise Total).

Les initiatives du secteur et le cadre international

TOTAL est également engagé dans diverses initiatives internationales sur les principaux enjeux liés au climat. En effet, la lutte contre le changement climatique demande une coopération entre tous les acteurs, publics ou privés.

Ainsi, TOTAL a rejoint, en 2014, l'appel du Pacte mondial des Nations unies qui invite les entreprises à considérer en interne un prix du CO₂ et à soutenir publiquement l'importance d'un tel prix via des mécanismes de régulation adaptés aux contextes locaux. TOTAL prône en particulier l'émergence d'un accord international qui soit équilibré, progressif et n'induisse pas de distorsion de concurrence entre industries ou régions du monde. Donner de la visibilité quant à la contrainte future sur les émissions de GES est important pour l'évolution du mix énergétique. De la sorte, TOTAL encourage la fixation de prix au niveau mondial pour chaque tonne de carbone émise, tout en veillant au traitement équitable des « secteurs exposés aux fuites de carbone » (tels que définis par l'UE). TOTAL travaille par ailleurs conjointement avec la Banque mondiale au sein de la *Carbon Pricing Leadership Coalition* (CPLC). En juin 2017, TOTAL a rejoint, comme membre fondateur, le Climate Leadership Council, une initiative qui prône l'instauration d'un « Dividende Carbone », avec un mécanisme redistributif qui taxerait les plus importants consommateurs d'énergies fossiles (les franges les plus aisées de la population) pour redistribuer un dividende à l'ensemble de la population.

(1) Source : Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services ; *Life cycle assessment of greenhouse gas emissions associated with natural gas and coal in different geographical contexts*, octobre 2016.

(2) Voir méthodologie de calcul de l'intensité méthane de l'OGCI : <http://info.oilandgasclimateinitiative.com/blog/methodological-note-for-ogci-methane-intensity-target-and-ambition>.

(3) "Guiding Principles on Reducing Methane Emissions across the Natural Gas Value Chain".

(4) Volume physique de biocarburants ramenés en équivalent éthanol et esters selon les règles définies dans la directive européenne RED, excluant les volumes vendus par le Trading à des tiers.

(5) BP, ENI, Equinor, Occidental Petroleum et Shell.

TOTAL a activement contribué en 2014 à lancer et développer l'Oil & Gas Climate Initiative (OGCI), un partenariat global au sein du secteur. Cette initiative regroupe, fin 2018, 13 grands acteurs nationaux et internationaux de l'énergie. Elle a pour but de développer des solutions pour un avenir bas carbone durable. Le fonds OGCI Climate Investments, lancé en 2017 et doté de plus d'un milliard de dollars sur 10 ans, finance des technologies limitant significativement les émissions. Les premiers investissements sont notamment les suivants : un projet de captage et de séquestration de CO₂ industriel à grande échelle (Clean Gas Project) ; une solution permettant de réduire l'empreinte carbone du ciment en y incorporant du CO₂ – à la place de l'eau – pour durcir le béton (Solidia Technologies) ; un moteur à pistons opposés de haute efficacité permettant de réduire les émissions de GES (Achates Power) et une technologie incorporant le CO₂ comme matière première dans la fabrication des polyols, utilisés dans les polyuréthanes qui sont des matières plastiques aux multiples applications (Econic Technologies).

Le Groupe est également engagé dans d'autres initiatives internationales impliquant secteurs privé et public (liste non exhaustive) :

- pour l'établissement d'une tarification du carbone au sein de *Caring for Climate* du Pacte mondial des Nations unies ou de l'appel *Paying for Carbon* ;
- pour l'arrêt du brûlage de routine des gaz associés à la production d'huile au sein de l'*Initiative Zero Routine Flaring by 2030* de la Banque mondiale ;
- pour une transparence renforcée, en prenant en compte les recommandations du Conseil de stabilité financière du G20 sur le climat, et de la Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) ;
- pour le développement de nouvelles entreprises de pointe en matière d'énergie, depuis 2017 au sein de la Breakthrough Energy Coalition (BEC), un groupement d'investisseurs créé par Bill Gates en 2015, et depuis 2016 au sein du fonds Breakthrough Energy Ventures, créé en 2016 par la BEC et doté d'un milliard de dollars.

Enfin, TOTAL est un acteur actif dans le débat sur les enjeux du climat, notamment grâce à des partenariats de long terme noués avec des chaires universitaires telles que la chaire Économie du climat de Paris-Dauphine, le programme de recherche sur le changement climatique du Massachusetts Institute of Technology (MIT)⁽¹⁾ ou la Toulouse School of Economics. Enfin, TOTAL réalise des formations ou des interventions au sein de plusieurs universités, participant ainsi au débat.

Résilience de la stratégie de l'organisation

Afin de s'assurer de la viabilité de ses projets et de sa stratégie long terme au regard des enjeux du changement climatique, le Groupe intègre, dans les évaluations économiques de ses investissements soumises au Comité exécutif, un prix long terme du CO₂ de 30 à 40 \$/t (selon le prix du brut), ou le prix du CO₂ en vigueur s'il est plus élevé dans un pays donné.

Les réglementations visant à limiter progressivement l'utilisation des énergies fossiles pourraient, selon les seuils d'émissions de GES et les horizons de temps fixés, affecter négativement et significativement le développement des projets, tout comme la valeur économique de certains actifs du Groupe.

Le Groupe réalise des tests de sensibilité pour évaluer la résistance de son portefeuille d'actifs à une augmentation du prix de la tonne de CO₂. Ces études montrent qu'un prix long terme du CO₂ de 40 \$/t⁽²⁾ appliqué partout dans le monde aurait un impact négatif de l'ordre de 5% sur la valeur actualisée de l'ensemble des actifs (amont et aval) du Groupe. Par ailleurs, la durée moyenne des réserves prouvées et probables du Groupe est d'environ 20 ans et la valeur actualisée des réserves prouvées et probables au-delà de ces 20 années est de moins de 10% de la valeur actualisée des actifs amont du Groupe.

Dans le cadre de la préparation annuelle de son plan long terme, TOTAL réalise des projections long-terme de demande énergétique (pétrole, gaz et électricité). Le Groupe a présenté en février 2019 ces projections (Total Energy Outlook), disponibles sur total.com.

5.6.3 Gestion des risques



Processus d'identification et d'évaluation des risques associés au changement climatique

Les risques associés aux enjeux climatiques font partie des risques majeurs identifiés et analysés par le *Group Risk Management Committee*. Ce dernier dispose ainsi d'une cartographie des risques climatiques auxquels le Groupe est exposé.

Par ailleurs, le Comité risques (CORISK) évalue préalablement à la présentation au COMEX des projets d'investissement, les risques et les enjeux climatiques associés (brûlage, émissions de GES, sensibilité au prix du CO₂).

Processus de gestion des risques associés au changement climatique

Dans son processus décisionnel, les risques et les enjeux climatiques associés sont évalués préalablement à la présentation des projets au Comité exécutif. Si le niveau de risque le requiert, ils font l'objet de mesures d'atténuation.

Concernant les risques associés aux enjeux climatiques, TOTAL, selon la charte Sécurité Santé Environnement Qualité, veille à maîtriser ses consommations énergétiques et développe des procédés visant à améliorer ses performances énergétiques et celles de ses clients.

Le Groupe veille également à évaluer la vulnérabilité de ses installations aux aléas climatiques, afin que leurs conséquences n'affectent pas l'intégrité des installations, ni la sécurité des personnes. De façon plus générale, les aléas naturels (aléas climatiques mais aussi sismiques, tsunamis, tenue des sols, etc.) sont pris en compte dans la conception des installations industrielles qui sont dimensionnées pour résister à des conditions normales et extrêmes. Le Groupe procède à l'évaluation systématique des conséquences éventuelles du changement climatique sur ses futurs projets. Les analyses incluent une revue par type d'aléa (niveau de la mer, tempêtes, température, permafrost, etc.) et prennent en compte la durée de vie des projets et leur capacité à s'adapter progressivement. Les études internes conduites n'ont pas identifié d'installations qui ne résistent pas aux conséquences du changement climatique connues à ce jour.

Intégration des risques climatiques dans la gestion globale des risques

Les risques associés aux enjeux climatiques sont intégrés aux processus globaux de gestion des risques de TOTAL.

Le Comité d'audit participe à la revue annuelle des résultats du reporting climatique et environnemental. Ces résultats sont par ailleurs audités par un organisme tiers indépendant.

(1) The Joint Program on the Science and Policy of Global Change.

(2) 40 \$/t à compter de 2021 sur l'ensemble des pays, ou le prix en vigueur dans un pays donné s'il est supérieur à 40 \$/t.

5.6.4 Objectifs et indicateurs pour mesurer les risques et opportunités liés au changement climatique



TOTAL s'est fixé des objectifs et a mis en place un ensemble d'indicateurs pour piloter sa performance.

Objectifs climat du Groupe :

- une réduction de 80% du brûlage de routine⁽¹⁾ des installations opérées entre 2010 et 2020 en vue de son élimination d'ici 2030 ;
- une amélioration de 1% par an en moyenne de l'efficacité énergétique des installations opérées entre 2010 et 2020 ;
- une réduction durable de l'intensité des émissions de méthane des installations opérées du secteur Exploration-Production à moins de 0,20% du gaz commercial produit, d'ici 2025 ;
- une réduction des émissions de GES (Scopes 1 & 2) sur les installations *oil & gas* opérées de 46 Mt CO₂e en 2015 à moins de 40 Mt CO₂e en 2025.

Dans les faits :

- plus de 80% de réduction du brûlage de routine entre 2010 et 2018 ;
- plus de 10% d'amélioration de l'efficacité énergétique entre 2010 et 2018 ;
- une intensité méthane inférieure à 0,25% du gaz commercial produit en 2018 ;
- une réduction des émissions de GES (Scopes 1 & 2) sur les installations *oil & gas* opérées de 46 Mt CO₂e à 42 Mt CO₂e entre 2015 et 2018.

Le Groupe se fixe d'autre part comme ambition de réduire l'intensité carbone des produits énergétiques utilisés par ses clients de 15 % entre 2015, date de l'accord de Paris, et 2030. Cette intensité

carbone a été réduite de 75 g CO₂/kBtu en 2015 à 71 g CO₂/kBtu en 2018, soit une baisse de plus de 5%.

Indicateurs liés au changement climatique^(a)

		2018	2017	2016	2015
SCOPE 1 Émissions directes de gaz à effet de serre (périmètre opéré)	Mt CO ₂ e	40	38	41	42
Décomposition par secteur					
Exploration-Production	Mt CO ₂ e	18	17	19	19
Gas, Renewables & Power	Mt CO ₂ e	2	0	0	-
Raffinage-Chimie	Mt CO ₂ e	21	21	22	22
Marketing & Services	Mt CO ₂ e	< 1	< 1	< 1	< 1
SCOPE 1 Émissions directes de gaz à effet de serre en part patrimoniale	Mt CO ₂ e	54	50	51	50
SCOPE 2 Émissions indirectes liées à la consommation d'énergie des sites opérés	Mt CO ₂ e	4	4	4	4
Émissions de GES (Scopes 1 & 2) sur les installations <i>oil & gas</i> opérées	Mt CO ₂ e	42	41	45	46
SCOPE 3^(b) Autres émissions indirectes – Utilisation par les clients des produits vendus pour usage final	Mt CO ₂ e	400	400	420	410
Consommation nette d'énergie primaire (périmètre opéré)	TWh	143 ^(c)	142	150	153
Indicateur Groupe d'efficacité énergétique	Base 100 en 2010	88,4	85,7	91,0	90,8
Volume quotidien de l'ensemble du gaz brûlé à la torche (périmètre Exploration-Production opéré) (inclus brûlage de sécurité, de routine et de non-routine)	Mm ³ /j	6,5	5,4	7,1	7,2
Dont brûlage de routine	Mm ³ /j	1,1	1,0	1,7 ^(d)	2,3 ^(e)
Intensité carbone des produits énergétiques utilisés par les clients du Groupe	g CO ₂ e/kBtu	71	73	74	75 ^(f)

(a) Se reporter au point 5.11 de ce chapitre pour le périmètre de reporting.

(b) Le Groupe suit généralement les méthodologies sectorielles pour l'industrie pétrolière publiées par l'IIPECA, et qui sont conformes aux méthodologies du GHG Protocol. Dans ce document, seul le poste 11 du scope 3 (utilisation des produits vendus), qui est le plus significatif, est rapporté. Les émissions de ce poste sont calculées à partir des ventes de produits finis dont l'étape suivante est l'usage final, c'est-à-dire leur combustion pour obtenir de l'énergie. À ces ventes est appliqué un facteur d'émissions stœchiométrique (oxydation des molécules en dioxyde de carbone) pour obtenir une quantité d'émission.

(c) Hors consommation d'énergie primaire des centrales thermiques à gaz de Direct Énergie.

(d) Volume estimé à fin 2016 sur la base de la nouvelle définition du brûlage de routine publié en juin 2016 par le groupe de travail du programme *Global Gas Flaring Reduction*.

(e) Volumes estimés selon les données historiques.

(f) Indicateur élaboré en 2018 qui prend pour année de référence 2015.

(1) Brûlage de routine, tel que défini par le groupe de travail du programme *Global Gas Flaring Reduction* dans le cadre de l'initiative *Zero Routine Flaring* de la Banque mondiale.

Toutes ces données, ainsi que les risques associés, sont également rapportés annuellement au CDP et la réponse de TOTAL au questionnaire du CDP Climate Change est publiée sur le site internet du Groupe (sustainable-performance.total.com). Pour son reporting 2018 portant sur la période 2017, le Groupe a obtenu la note A-.

Brûlage

Le Groupe s'est inscrit de longue date dans la réduction du brûlage de routine et conçoit ses nouveaux projets sans y recourir. TOTAL s'est par ailleurs engagé à éliminer totalement le brûlage de routine de ses installations opérées d'ici à 2030. Un objectif de réduction de 80% par rapport à 2010 a été défini pour 2020, c'est-à-dire une moyenne de 1,5 Mm³/j. Cet objectif est atteint depuis 2017.

En outre, TOTAL, via le programme *Global Gas Flaring Reduction*, travaille depuis plus de 10 ans aux côtés de la Banque mondiale afin d'aider pays producteurs et industriels dans la maîtrise du brûlage des gaz associés à la production d'huile.

L'acquisition et le démarrage de nouveaux sites en 2018 ont conduit à une augmentation du brûlage de gaz associés à la production d'huile.

Efficacité énergétique

L'un des objectifs de performance du Groupe est de mieux maîtriser ses consommations d'énergie. Depuis début 2013, une directive Groupe formalise les exigences à mettre en œuvre dans les sites opérés consommant plus de 50 000 tep/an d'énergie primaire (environ 40 sites). Fin 2018, tous les sites concernés sont conformes ou ont engagé les actions nécessaires à la mise en conformité avec cette directive. L'objectif est que 100% des sites opérés consommant plus de 50 000 tep/an aient, d'ici fin 2020, un système de management de l'énergie auditable, en suivant par exemple la norme ISO 50001 sur le management de l'énergie⁽¹⁾. Un certain nombre de sites consommant moins de 50 000 tep/an ont, de manière volontaire, fait les démarches pour recevoir la certification ISO 50001.

L'efficacité énergétique est un facteur clé d'amélioration des performances économiques, environnementales et industrielles. Début 2013, le Groupe s'est doté d'un indice d'efficacité énergétique GEEI (*Group Energy Efficiency Index*) afin d'évaluer la performance du Groupe dans ce domaine. Il consiste en une combinaison de ratios d'intensités énergétiques (consommation nette d'énergie primaire rapportée au niveau d'activité) par activité.

L'objectif du Groupe sur la période 2010-2020 est d'améliorer l'efficacité énergétique des installations opérées de 1% par an en moyenne. Par construction, la valeur du GEEI est de 100 en 2010 et l'objectif est d'arriver à 90,4 en 2020. L'objectif est atteint depuis 2017.

À travers le programme Total Écosolutions, le Groupe développe des produits et services innovants dont le bilan global sur le plan environnemental est meilleur que le standard du marché. À fin 2018, 97 produits et services bénéficient du label Total Écosolutions.

Les émissions de CO₂e évitées sur l'ensemble du cycle de vie par l'usage des produits et services Total Écosolutions, par rapport à l'utilisation de l'offre de référence sur le marché considéré et pour un service rendu équivalent, sont évaluées annuellement à partir des volumes de ventes. 1,75 Mt CO₂e ont ainsi été évitées en 2018.

Émissions de GES

Le Groupe a réduit de 25% les émissions de GES générées par ses activités opérées depuis 2010. Cette réduction a été atteinte grâce notamment à la réduction du brûlage et à l'amélioration de l'efficacité énergétique sur la période.

En février 2019, TOTAL a annoncé un objectif de réduction des émissions de GES (Scopes 1 & 2) sur les installations *oil & gas* opérées à un niveau inférieur à 40 Mt CO₂e en 2025.

Indicateur d'intensité carbone des produits énergétiques utilisés par les clients

TOTAL souhaite appréhender dans sa globalité la question des émissions des produits énergétiques utilisés par ses clients et a ainsi décidé de rapporter l'ensemble des émissions associées à ces produits sous la forme d'une intensité carbone.

Cet indicateur mesure les émissions moyennes de GES de ces produits, depuis leur production dans les installations de TOTAL à leur utilisation finale par ses clients. Cet indicateur prend en compte :

- au numérateur :
 - les émissions liées à la production et à la transformation des produits énergétiques utilisés par les clients sur la base des taux moyens d'émissions du Groupe,
 - les émissions liées à l'utilisation des produits énergétiques par les clients. Aux ventes sont appliqués des facteurs d'émission stœchiométriques⁽²⁾ par produit pour obtenir une quantité d'émission. Les produits à usage non combustibles (bitumes, lubrifiants, plastiques, etc.) ne sont pas pris en compte,
 - les émissions négatives stockées grâce au CCUS et aux puits de carbone naturels ;
- au dénominateur : la quantité d'énergie vendue, sachant que l'électricité est ramenée à un pied d'égalité sur une base fossile en prenant en compte des taux de charge et d'efficacité moyens.

Le Groupe se fixe comme ambition de réduire cette intensité carbone de 15% entre 2015, date de l'accord de Paris, et 2030. Cette trajectoire représente une contribution responsable de TOTAL sur la voie des objectifs fixés par l'accord de Paris, tout en lui permettant de remplir sa mission consistant à fournir au plus grand nombre une énergie plus abordable, plus disponible et plus propre.

Des travaux complémentaires concernant cette méthodologie, dont les grands principes ont déjà été établis, sont actuellement menés. Ils permettront de renforcer la précision du mode de calcul de ses différentes composantes.

5.6.5 Table de correspondance TCFD

En juin 2017, la TCFD⁽³⁾ du Conseil de stabilité financière du G20 a publié ses recommandations finales en matière d'informations relatives au climat à communiquer par les entreprises. Ces recommandations comprennent des précisions additionnelles pour certains secteurs comme celui de l'énergie.

TOTAL a publiquement apporté son soutien à la TCFD et à ses recommandations au cours de l'été 2017, tout en soulignant qu'il revient aux entreprises de définir les informations relatives aux risques et opportunités liés au climat qui sont significatives et qui devraient

en conséquence figurer dans le rapport annuel, et les informations supplémentaires que les entreprises choisissent de publier de façon volontaire. TOTAL estime également que la quantification des impacts de différents scénarios n'est pas nécessairement pertinente pour les investisseurs dans la mesure où les hypothèses retenues par différentes entreprises peuvent diverger fortement. Le Groupe considère que les entreprises ont un rôle majeur à jouer pour façonner la manière dont ces sujets vont évoluer et que les modalités d'application des scénarios et d'utilisation des indicateurs doivent encore être approfondies.

(1) La norme ISO 50001 accompagne la mise en œuvre dans les entreprises d'un système de management de l'énergie qui permette un meilleur usage de l'énergie.

(2) Les facteurs d'émission utilisés proviennent d'une note technique du CDP : *Guidance methodology for estimation of scope 3 category 11 emissions for oil and gas companies*.

(3) *Task force on Climate-related Financial Disclosures*.