



**Changer le mode de régulation des
grandes infrastructures pour
accélérer la décarbonation de
l'économie européenne**

Introduction

Comme bien d'autres acteurs économiques, les gestionnaires européens de grandes infrastructures d'énergie et de transport régulées s'engagent dans des plans de décarbonation de leurs activités. Des ambitions visant à atteindre la « neutralité carbone » s'affichent désormais, parfois intégrant la nature et l'usage même que sous-tendent ces infrastructures : trajets aériens pour les aéroports, consommations de gaz naturel ou d'électricité pour les infrastructures de transport et de distribution énergétiques.

Les systèmes de régulation mis en place dans les pays européens pour ces grandes infrastructures prennent peu – voire ne prennent pas du tout – en compte la composante carbone, qui pourtant est indispensable pour permettre à ces opérateurs d'agir en faveur du Climat.

Cette note propose des premières pistes visant à **faire évoluer le cadre réglementaire actuel des grandes infrastructures** pour répondre aux enjeux de décarbonation de l'économie européenne.

A Les gestionnaires de grandes infrastructures de transport et d'énergie s'engagent de manière croissante dans des initiatives de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre.

Comme dans beaucoup d'autres secteurs d'activité, les gestionnaires de grandes infrastructures européennes de transport et d'énergie s'engagent de manière croissante dans des initiatives de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre et multiplient les annonces à ce propos.

Fin 2019, le Groupe ADP annonçait ainsi s'engager à la **neutralité carbone** – avec compensation – en 2030 pour les émissions internes des aéroports franciliens et à atteindre le **Zéro Émission Nette** de CO₂ – sans compensation carbone – pour les plateformes Paris-Charles de Gaulle et Paris-Orly à l'horizon 2050. Fluxys¹ s'est engagé à la neutralité carbone à 2050 et vise une réduction de ses émissions de gaz à effet de serre des *scopes 1 et 2* (cf. « *Notions de « Scope 1, 2, 3 » et enjeux spécifiques* » en annexe) de 50% en 2025 par rapport à 2017.

Ces deux illustrations sont représentatives des objectifs ciblés par la plupart des grandes infrastructures européennes : une neutralité carbone a minima sur les scopes 1 et 2 de leurs émissions, parfois intégrant le scope 3 à 2050 (cf.

Illustration 1 et Illustration 2).

Groupe aéroportuaire	Objectifs sur les scopes 1 et 2	Objectifs sur le scope 3
	<ul style="list-style-type: none"> Est certifié niveau « 3+ neutralité carbone » pour les émissions internes par l'Airport Carbon Accreditation programme de l'ACI¹ depuis 2013 En 2018 a réduit ses émissions de CO₂ en kg/passager de 70% par rapport à 2017 (par rapport à 2017) 	<p>Pas d'objectifs fermes : objectifs de « Guider / Influencer » les émissions (notamment sur les émissions des avions dans le cadre du cycle d'atterrissage-décollage) pouvant aller jusqu'à des systèmes de taxations différenciées sur les frais d'atterrissage pour les avions « plus propres » (Heathrow, Schiphol)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> A reçu l'accréditation niveau « 3+ neutralité carbone » en 2018 Réduction de 40% des émissions de CO₂ en 2030 par rapport au niveau de 2010 	
	<ul style="list-style-type: none"> « Committed » SBTi en septembre 2018 (cible non encore fixée) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des émissions absolues de CO₂ de 65% par rapport au niveau de 1990 d'ici 2030 	
	<ul style="list-style-type: none"> Neutralité carbone pour le scope 1 et 2 en 2030 (avec compensation) Diminuer de 65% les émissions de CO₂ par passager entre 2016 et 2020 	

“l'ACI EUROPE et ses membres s'engagent à zéro émission nette de carbone issue des opérations aéroportuaires entièrement sous leur contrôle d'ici à 2050, avec une réduction des émissions absolues dans la plus large mesure possible, et le traitement des éventuelles émissions résiduelles par des investissements dans le captage et le stockage du carbone.”

1) Airport Council International
 Source : Bilan carbone des groupes aéroportuaires (the Royal Schiphol Group, Brussels airport, Heathrow, ADP), Analyse E-CUBE Strategy Consultants

¹ Le gestionnaire du réseau de transport belge

Illustration 1 : Revue des engagements "Scope 1, 2 et 3" pour quelques gestionnaires de réseaux de transport de gaz naturel européens

Les gestionnaires de grandes infrastructures s'engagent aussi dans de grandes initiatives climatiques. Fluxys s'est ainsi engagé dans la démarche SBTi² depuis août 2019, tout comme l'aéroport d'Heathrow depuis septembre 2018. Les grands aéroports européens sont aussi membres de l'ACI Europe et engagés dans ce cadre à atteindre zéro émission nette sur leurs scopes 1 & 2 à l'horizon 2050.

GRT	Objectifs sur les scopes 1 et 2	Objectifs sur le scope 3	
	<p>« Committed » SBTi en août 2019 (cible non encore fixée)¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 50% en 2025 (par rapport à 2017) 	<p>"The members of the GGI committed themselves to the main objective of contributing to a CO2-neutral gas supply by 2050"</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> D'ici 2030 : réduction des émissions de 4% par an en moyenne - sur le scope 1 uniquement²⁾ "2050: our infrastructure will be fully CO2-neutral" – Pas de périmètre précis sur cet engagement 		
	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des émissions de 15% en 2022 et de 25% en 2025 (par rapport à 2016)³⁾ 		<ul style="list-style-type: none"> N.A.
	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de 25% des émissions en 2030 (par rapport à 2018) Réduction de 61% des émissions en 2040 (par rapport à 2018) Neutralité carbone en 2050 avec utilisation de mesures de compensation 		<ul style="list-style-type: none"> N.A.

1) Pour un transporteur de gaz, la cible SBTi doit nécessairement inclure un engagement sur le Scope 3
 2) Les émissions de scope 1 ont été réduites de 20% en 2020 par rapport à 1990
 3) Les émissions ont été réduites de 7,9% entre 2016 et 2018
 Sources: Sites internet des GRT, SBT, Analyse E-CUBE Strategy Consultants

Illustration 2 : Revue des engagements "Scope 1, 2 et 3" pour quelques grands groupes aéroportuaires européens

Ces nouvelles ambitions sont également mises en avant dans la communication, les missions ou la stratégie de ces acteurs. Elles apparaissent ainsi dans la signature associée à ces entreprises. En France on les retrouve dans leur « raison d'être » ou parfois dans leur mission de service public. A titre d'illustration les opérateurs d'infrastructures de gaz naturel peuvent signer, comme Fluxys, « pour un système énergétique neutre en carbone », formuler une raison d'être, comme GRTgaz, centrée sur « la contribution de l'entreprise au grand défi de la neutralité carbone et de l'accès aux énergies décarbonées » ou encore intégrer dans leur contrat avec l'Etat, comme GRDF, une mission « pour favoriser le développement du gaz vert ».

² L'initiative Science Based Targets (SBTi) se fixe pour but de piloter une « action climatique ambitieuse » dans le monde de l'entreprise. Elle regroupe des partenaires issus des mondes public (le programme Global Compact des Nations unies) et privé (le WWF, le World Resources Institute, et le trust caritatif CDP)

B La nature de l'activité des gestionnaires de grandes infrastructures et le cadre économique dans lequel ils évoluent forment deux obstacles à l'alignement de leurs actions avec leurs ambitions.

Le premier problème est intrinsèque à **la nature de leur activité** : ce sont des gestionnaires de grandes infrastructures, historiquement facilitatrices d'activités très carbonées (énergie et transport). Dans le bilan carbone de la plupart de ces infrastructures (transport et distribution d'électricité et de gaz naturel, infrastructures ferroviaires, aéroports, etc.), le Scope 3 à responsabilité partagée (soit les émissions liées à l'utilisation du produit final) représente l'essentiel des émissions : ~99% pour un gestionnaire d'infrastructure de gaz naturel européen ; ~97% pour un opérateur aéroportuaire³.

Ainsi l'effort peut-il être focalisé sur les scopes 1 et 2 par des actions d'efficacité énergétique, de diminution de fuite de méthane ou de capture de GES et de verdissement des énergies consommées. Il peut être étendu à une partie du Scope 3 « influençable » : actions mobilisant les salariés et les fournisseurs. Ce sont encore sur ces périmètres que se situe aujourd'hui l'essentiel des engagements pris publiquement (à l'instar de l'engagement des aéroports membres d'ACI Europe, engagés à « zéro émission nette de carbone issue des opérations aéroportuaires entièrement sous leur contrôle d'ici à 2050 »).

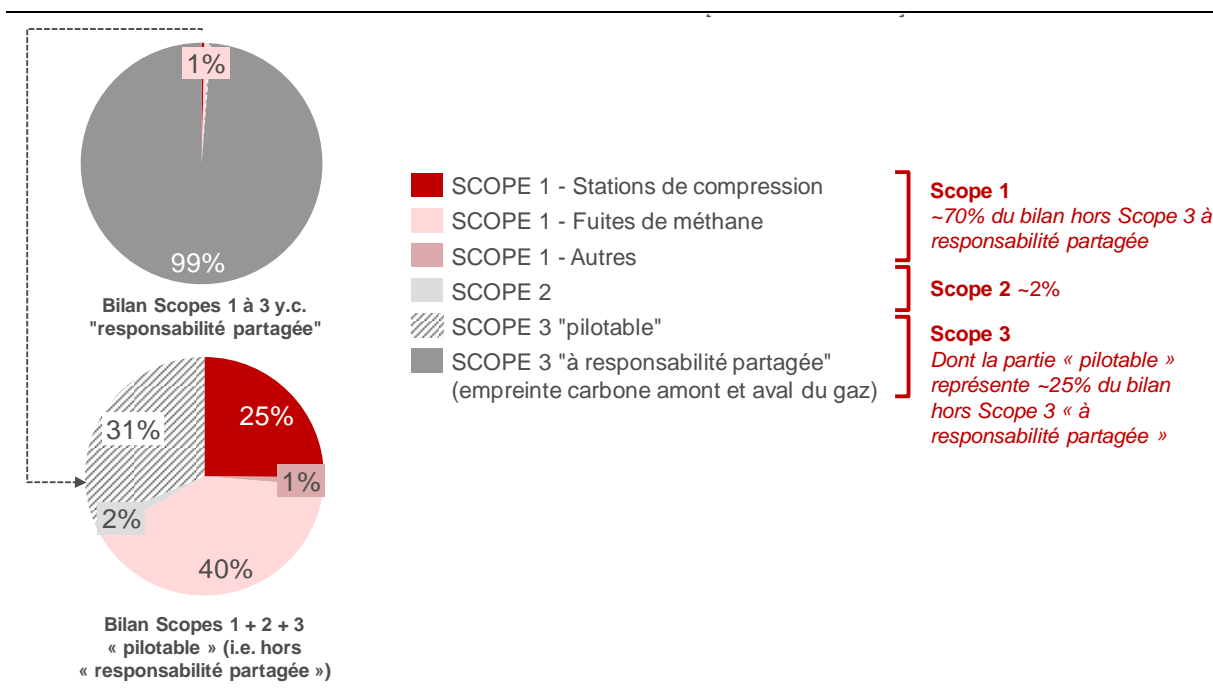


Illustration 3 : Estimation de la répartition du bilan carbone d'un GRT de gaz en Europe [% des émissions]

Cependant, le véritable enjeu à terme pour les « infrastructeurs » réside dans l'effort sur les activités issues de l'utilisation même des infrastructures. Face à l'ampleur des émissions sur lesquelles ces acteurs ne disposent pas d'une maîtrise directe, cette préoccupation est la seule à même de pérenniser

³ En tenant compte dans le poste « utilisation des produits » des émissions liées à l'utilisation des avions dans le cadre du cycle d'atterrissage-décollage, soit au sol et jusqu'à une hauteur de ~900 mètres au-dessus de l'aéroport.

leurs activités cœur qui, sans changement fondamental, pourraient pour certaines être mises en grande difficulté dans un monde peu ou pas carboné. C'est sans doute dans le but de les forcer à considérer le problème que l'initiative SBTi a introduit récemment l'obligation, pour tout opérateur gazier s'engageant dans la certification, d'inclure un objectif lié à « l'utilisation du produit » avec un taux annuel de réduction d'émissions de cette catégorie devant atteindre au moins 2,5% par an. Un tel choix peut avoir des conséquences complexes ; concrètement, elle conduit l'opérateur à prendre des engagements sur un périmètre qu'il maîtrise peu⁴, ou à terme à « changer de métier ».

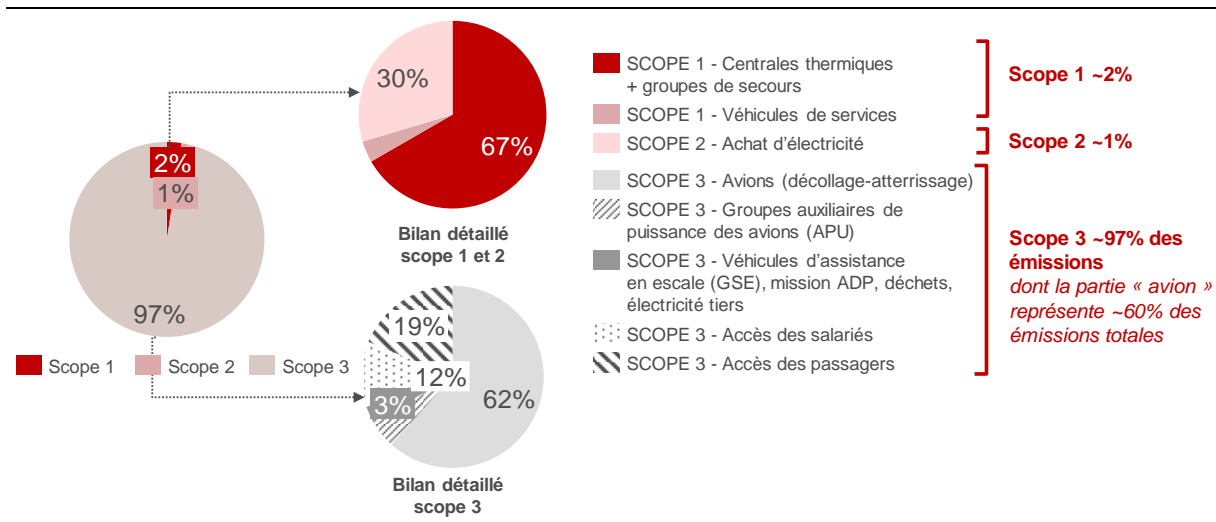


Illustration 4 : Estimation de la répartition du bilan carbone d'un acteur aéroportuaire en Europe [% des émissions]

Le second problème est lié au cadre économique des « infrastructures ». Dans le contexte de la libéralisation des secteurs de l'énergie et des transports, les pays européens ont fait le choix d'une régulation de la plupart de leurs grandes infrastructures, reconnaissant ainsi leur spécificité de monopoles historiques et naturels et garantissant leur indépendance pour favoriser la concurrence sur les marchés.

Les autorités de régulation mises en place (en France, la CRE pour l'énergie, l'Autorité de Régulation des Transports⁵ – ex ARAFER – pour les transports) ont développé des modes de rémunération des gestionnaires de ces infrastructures fondés sur deux principes : permettre une juste rémunération des capitaux engagés par ces opérateurs et servir de signal tarifaire aux acteurs du marché pour faire de bons arbitrages.

En France, c'est la fonction des TURPE ou ATRT/D pour l'électricité et le gaz naturel, et des redevances aéroportuaires issues des Contrats de Régulation Economique entre les grands aéroports et les compagnies aériennes. Ces modes de rémunération n'intègrent pas (ou pas encore assez) de composante « décarbonation » dans leur construction. Ils ne peuvent admettre de choix induisant des surcoûts ou CAPEX supplémentaires. Des outils type Prix Interne du Carbone leur sont ainsi fermés.

⁴ Dépendant notamment de l'évolution de la consommation de gaz sur son territoire

⁵ Depuis le 1er octobre 2019, l'Autorité de régulation des transports a repris les missions précédemment exercées par l'Autorité de supervision indépendante (ASI) en matière de régulation des redevances aéroportuaires. Son rôle reste « plus limitée » que celui de la CRE dans l'énergie et porte principalement sur le niveau coût moyen pondéré du capital retenu pour la rémunération des capitaux investis par l'opérateur aéroportuaire.

C Une évolution de la régulation des grandes infrastructures est indispensable pour permettre aux opérateurs d'agir pour la décarbonation. Elle pourrait par ailleurs constituer un vecteur puissant de décarbonation de l'économie européenne.

Le niveau tarifaire des redevances aéroportuaires dépend bien sûr des recettes et charges d'un aéroport, mais aussi du coût du capital choisi, de la base d'actifs régulés⁶ (et donc par extension des investissements et méthodes d'amortissement), du trafic, de la composition du trafic, et de la contribution du résultat des activités du périmètre non régulé en cas de caisse double ou aménagée⁷.

La régulation mise en œuvre et ce mode de tarification a profondément impacté les stratégies des aéroports et des grands opérateurs aéroportuaires. Certains ont cherché à tirer profit de la concurrence existante sur le trafic aérien en développant des stratégies de spécialisation avec, par exemple, des aéroports à services simplifiés pour attirer les compagnies *low-cost*. D'autres ont visé à maximiser la croissance issue des activités commerciales et foncières tout en adaptant le modèle économique de l'aéroport. La régulation donne des résultats concrets et rapides même pour les grandes infrastructures. Sur la même logique, la régulation peut permettre des résultats concrets sur la décarbonation du secteur aéroportuaire, et plus largement du transport aérien. Pour cela, la décarbonation doit constituer un nouveau paramètre de calcul des redevances.

A un premier niveau, la question d'une rémunération fondée sur une différenciation du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) selon la contribution d'un investissement à la diminution de l'empreinte carbone de l'infrastructure se pose clairement. Le régulateur et les régulés pourraient aussi s'accorder sur une trajectoire de prix du carbone à prendre en compte dans les décisions d'investissement. Ces éléments, introduisant l'enjeu de la décarbonation dans les décisions d'investissement maîtrisées par l'opérateur, sont relativement simples à faire évoluer et à négocier avec les compagnies aériennes et avec l'Autorité de Régulation des Transports.

Dans une logique plus disruptive, l'évolution de la régulation pourrait conduire à attribuer aux aéroports des rôles et missions dans l'incitation des compagnies aériennes vers des pratiques vertueuses en termes d'efficacité énergétique, de recours à des carburants alternatifs⁸, etc. Ce second volet constitue un *game changer* dont les modalités de mises en œuvre sont complexes. Il requiert des engagements communs de court, moyen et long termes (optimisation du taux de remplissage, renouvellement de flotte, accès aux biocarburants voire aux motorisations alternatives) et la transparence sur les données

⁶ La Base d'Actifs Régulés est l'une des données du Capital Employed dans le calcul du ROCE

⁷ La régulation des redevances aéroportuaires peut se fonder sur deux modèles économiques : un modèle de caisse unique (*single till* en anglais) qui consiste à intégrer dans le calcul l'ensemble des charges et des revenus engendrés au global sur l'aéroport ou un modèle de caisse double (*double till*) ou aménagée (*hybrid till*) qui prévoit la délimitation d'un périmètre de régulation qui retire les activités qui ne se sont pas considérées comme étant en lien direct avec le transport aérien

⁸ Les offres de biocarburants adaptés à l'aviation sont actuellement limitées (potentiel de biokérosène restreint, technologie électrique peu adaptée compte tenu de l'enjeu poids, technologie hydrogène non encore maîtrisée pour cet usage)

entre aéroports et compagnies aériennes. Mais il s'inscrit pleinement dans les engagements pris par le secteur aérien.

Pour l'électricité, le TURPE qui finance pour ~15 Mds€ par an les réseaux de transport (RTE) et de distribution (Enedis ou autres distributeurs locaux) ou pour le gaz naturel, l'ATRT (GRTgaz et Teréga) et l'ATRD (GRDF et autres distributeurs locaux), pourraient être revus en structure et en niveau pour intégrer ces ambitions de décarbonation (CMPC différenciés, couverture des charges liées à l'exécution de la stratégie carbone, modèle incitatif permettant le déclenchement d'investissement sur des critères d'impacts de réduction d'émissions CO₂, etc.).

De façon plus fondamentale, les infrastructures gaz pourraient être régulées sur un modèle tout à fait différent (ex. rémunération indexée sur leur capacité à accompagner la décarbonation de l'économie en France). Cela induirait des missions et des moyens renouvelés pour aborder ce « scope 3 à responsabilité partagée » pouvant passer par des responsabilités dans le taux de verdissement du gaz naturel, la diminution des émissions de CO₂ dans les usages du gaz naturel (efficacité énergétique, diffusion et adoption de technologies de CCUS⁹), la transition vers une économie hydrogène vert (en lien avec les infrastructures électriques et dans une dimension de *leadership* des initiatives de type *sector coupling*). Le périmètre même des activités régulées pourrait ainsi être profondément modifié, en permettant des investissements « dans une logique de service public, là où les investisseurs privés ne vont pas » (ex. : production et stockage d'hydrogène vert voire de biométhane, logistique du bioGNL, CCUS pour les industries mais également pour le tertiaire ou le résidentiel, projets d'efficacité énergétique sur les usages du gaz etc.).

La sortie de la crise Covid-19 est sans doute l'occasion de nombreux changements pour les grandes infrastructures énergétiques et aéroportuaires. Elle pourrait être l'occasion de cette refonte réglementaire, nécessaire pour aboutir à des changements systémiques.

⁹ Carbon Capture Usage and Storage

ANNEXE

Notions de « Scope 1, 2, 3 » et enjeux spécifiques

Les émissions de Gaz à effet de serre d'une entreprise sont conventionnellement divisées en 3 grandes catégories :

- Le SCOPE 1 couvre les émissions directes de l'entreprise, soit celles provenant des installations détenues ou contrôlées par elle ;
- Le SCOPE 2 couvre les émissions indirectes liées à l'énergie : production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'entreprise ;
- Le SCOPE 3 couvre les autres émissions indirectes liées à l'activité de l'entreprise (à l'amont et à l'aval).

Si une entreprise dispose généralement de moyens directs d'actions pour réduire les émissions de ses Scopes 1 et 2, le Scope 3 demeure un défi pour nombre d'entreprises. En effet, les émissions du Scope 3 ne sont pas directement contrôlées par l'entreprise qui ne pourra user que de moyens indirects pour influencer ces émissions : incitations et aides aux salariés pour favoriser des modes de transport moins émetteurs dans le cadre de leurs déplacements domicile-travail, usage de moyens incitatifs sur les fournisseurs (introductions de normes ou de seuils dans les cahiers des charges) et les transporteurs par exemple. Enfin, dans certains secteurs, un enjeu majeur demeure dans un poste particulier du « Scope 3 » : l'utilisation des produits vendus (soit, dans le secteur gazier, les émissions liées à la combustion du gaz naturel, ou dans le secteur aéronautique, les émissions liées aux consommations de carburant des avions). Ce poste d'émissions est « à responsabilité partagée » entre l'ensemble des acteurs d'un même secteur d'activité et représente une part majeure des bilans globaux d'émissions.

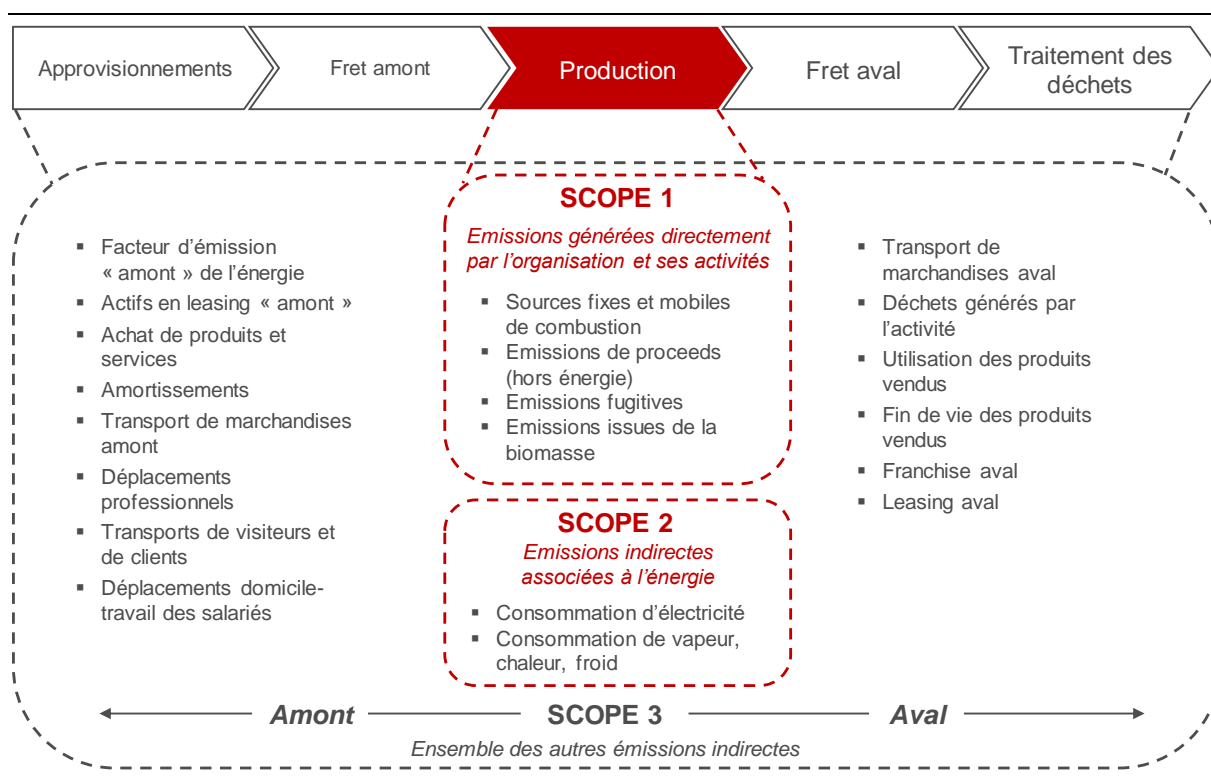


Illustration 5 : Rappel des catégories d'émissions et des définitions de "Scope" 1, 2 et 3



E-CUBE Strategy Consultants est un cabinet de conseil des Directions Générales exclusivement dédié aux enjeux énergétiques et environnementaux. Nous combinons les atouts de proximité, réactivité et flexibilité d'une petite équipe avec l'excellence et l'expérience d'une équipe internationale.

Nos trois domaines d'expertise sont :

- **Energie** : Accompagner les énergéticiens (électriciens et gaziers, acteurs des filières Nouveaux Renouvelables, compagnies pétrolières) dans l'anticipation et la prise en compte de l'évolution de leur environnement marché, réglementaire, concurrentiel et technologique. Assister les acteurs publics et privés dans l'évaluation ou la définition de leur stratégie afin d'intégrer les enjeux et les opportunités d'une « nouvelle donne » énergétique et environnementale.
- **Mobilité** : Accompagner les acteurs publics et privés de la mobilité (automobile, transport routier, ferroviaire, transport aérien, shipping, logistique) dans le cadre de leurs projets stratégiques, réglementaires et opérationnels. Accompagner les leaders de l'industrie et les collectivités dans la réévaluation de leur stratégie afin d'intégrer les enjeux du digital et l'essor des nouveaux modèles et usages.
- **Infrastructures** : Conduire des projets de stratégie de croissance ou d'amélioration de la performance pour des gestionnaires et opérateurs d'infrastructures. Assister les fonds d'investissement dans leurs acquisitions et prises de participation.

E-CUBE a développé une expertise reconnue sur les enjeux liés à **la stratégie de décarbonation des activités des grands groupes**. Nous avons développé des approches au sein de notre démarche ECOSTRAT® visant à sécuriser les plans de décarbonation lancés par ces industriels mais également à réévaluer les risques climat sur leurs activités dans des horizons de moyen et long termes.

E-CUBE Strategy Consultants accompagne ses clients sur des problématiques globales à partir de ses bureaux à Paris, Lausanne et Bruxelles, et des partenaires et affiliés de son réseau E-CUBE Global.

Pour plus d'informations, veuillez visiter www.e-cube.com.

Auteurs

Clémence de Pommereau (Manager)

Alexandre Bouchet (Partner)



PARIS — LAUSANNE — BRUXELLES — MUNICH — SAN FRANCISCO

TUNIS — CHENNAI — HONG KONG

Changer le mode de régulation des grandes infrastructures pour accélérer la décarbonation de l'économie européenne

Avril 2020

Copyright © E-CUBE Strategy Consultants SA

www.e-cube.com

Toute reproduction sans l'autorisation de l'auteur est interdite.

Contact

Alexandre Bouchet — Directeur Associé

alexandre.bouchet@e-cube.com