



**Guide national sur les principales méthodologies de construction par une entreprise  
d'une trajectoire de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre cohérente avec les  
budgets carbone sectoriels**

**PREAMBULE**

L'article 66 de la loi n° 2020-935 du 30 juillet 2020 de finances rectificative pour 2020 dispose que, pour les entreprises de plus de 500 millions d'euros de chiffre d'affaires lors du dernier exercice clos qui sont soumises à l'obligation de déclaration de performance extra-financière (DPEF), la prise de participations par l'intermédiaire de l'Agence des participations de l'Etat (APE) au titre des crédits ouverts par la loi n° 2020-473 du 25 avril 2020 de finances rectificative pour 2020 est subordonnée à la souscription par ces entreprises d'engagements en matière de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES).

Ces engagements font l'objet d'un suivi, et des mesures correctrices doivent être mises en œuvre en cas de non atteinte des objectifs. Cet article ajoute que les entreprises concernées publient dans leur DPEF un rapport annuel qui présente notamment leurs engagements, le bilan de leurs émissions de GES ainsi que leur stratégie de réduction de ces émissions. L'autorité administrative peut sanctionner les manquements à cette obligation de publication par une amende de 375 000 €.

L'arrêté du 2 novembre 2021<sup>1</sup> des ministres chargés de l'économie, des finances et de l'écologie, pris en application de l'article 66 de la loi n° 2020-935 du 30 juillet 2020 de finances rectificative pour 2020 précise les modalités d'application des mesures mentionnées ci-dessus.

Les articles 2 et 3 de cet arrêté disposent respectivement que l'entreprise doit établir, d'une part, une trajectoire prévisionnelle de réduction de ses émissions absolues de gaz à effet de serre (« trajectoire de décarbonation ») cohérente avec les budgets carbone sectoriels, et, d'autre part, un plan d'action visant à respecter cette trajectoire.

Cet arrêté ajoute qu'un guide national présente les principales méthodologies pour construire

---

<sup>1</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044359393>

une telle trajectoire et précise les informations à fournir dans le plan d'action.

L'enjeu de cette réglementation est avant tout que les entreprises concernées déterminent de façon argumentée et transparente des objectifs cohérents avec la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), et assurent par la suite un suivi régulier et transparent de ces objectifs.

Il n'existe pas de méthode automatique ou absolue pour traduire, pour une entreprise donnée, ce qu'impliquerait la cohérence de sa trajectoire de décarbonation avec la trajectoire nationale prévue dans la SNBC. L'objet de ce guide est donc de fournir les orientations et les ressources méthodologiques utiles, que les entreprises devront s'approprier et adapter à leurs spécificités.

Ce guide pourra évoluer et être précisé en fonction des retours d'expériences sur l'application de la réglementation.

## Table des matières

A - Trajectoire de décarbonation .....	4
I - Cadre pour la construction d'une trajectoire de décarbonation .....	4
II - Méthodologie de construction.....	4
1. Périmètre des émissions de GES .....	4
2. Temporalité .....	7
3. Construction d'une trajectoire .....	7
B - Plan d'action sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre .....	10
ANNEXE I : Budgets carbone par domaines d'activité et par catégories de gaz à effet de serre, et trajectoires sectorielles .....	11
A - Budgets carbone sectoriels.....	11
B - Trajectoires sectorielles à 2050.....	14
ANNEXE II : Répartition indicative des trajectoires d'émissions par sous-secteurs d'activité .....	15
1. Secteur des transports .....	15
2. Secteur de l'industrie .....	16
3. Secteur de la production d'énergie.....	17
4. Secteur du bâtiment.....	17
5. Secteur des déchets .....	18
6. Secteurs de l'agriculture et de la sylviculture (hors UTCATF) .....	18
7. Secteur de l'utilisation des terres, des changements d'affectation des terres et la foresterie (UTCATF, puits de carbone).....	18

## A - Trajectoire de décarbonation

### I - Cadre pour la construction d'une trajectoire de décarbonation

En application de l'article 2 de l'arrêté du 2 novembre 2021 (« l'Arrêté »), l'entreprise doit construire une trajectoire prévisionnelle de décarbonation cohérente avec les budgets carbone sectoriels, et par catégories de gaz à effet de serre.

La répartition des budgets carbone par secteurs d'activité, la répartition de ces budgets par catégories de gaz à effet de serre et les trajectoires sectorielles correspondantes figurent à l'annexe I du présent guide.

L'annexe II présente également une répartition indicative des trajectoires sous-sectorielles issues des travaux de modélisation sur le scénario sous-tendant la stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

La trajectoire de décarbonation de l'entreprise doit être présentée dans le premier rapport annuel prévu par l'Arrêté.

En cas d'actualisation des budgets carbone, les éléments fournis en annexe de ce guide seront mis à jour. L'entreprise justifiera, dans le rapport annuel suivant la mise à jour du guide, que la trajectoire prévue reste cohérente avec les nouveaux budgets, ou proposera une mise à jour de sa trajectoire et de son plan d'action pour les mettre, autant que possible, en cohérence avec ces nouveaux budgets.

## II - Méthodologie de construction<sup>2</sup>

### 1. Périmètre des émissions de GES

#### **Catégories d'émissions**

**L'entreprise détaillera les émissions de GES directes, et les émissions indirectes significatives<sup>3</sup>, en accord avec la méthodologie prévue à la norme ISO 14064-1 et avec le guide méthodologique relatif aux bilans d'émissions (BEGES) prévus à l'article L. 229-25 du code de l'environnement<sup>4</sup>.**

Les émissions indirectes sont réparties selon cinq catégories qui correspondent à celles de la norme ISO et du guide relatif aux BEGES mentionnés précédemment : les émissions indirectes liées à l'énergie, les émissions indirectes associées au transport, les émissions indirectes

---

<sup>2</sup> L'initiative ACT (Assessing low carbon transition) propose des ressources méthodologiques qui peuvent être utiles aux entreprises dans le cadre de l'élaboration de leur trajectoire, sous réserve du respect des dispositions prévues par l'Arrêté et le présent guide : <https://actinitiative.org/>

<sup>3</sup> Cette répartition a remplacé l'ancienne répartition selon les scopes 1, 2 et 3.

<sup>4</sup> Le guide est accessible sur la plateforme <https://www.bilans-ges.ademe.fr/>

associées aux produits achetés, les émissions indirectes associées aux produits vendus et les autres émissions indirectes de GES.

Une [fiche](#), consultable sur le site Internet du MTE, présente de façon synthétique des recommandations sur la détermination par l'entreprise de ses postes significatifs d'émissions de gaz à effet de serre.

Pour les émissions indirectes, l'entreprise adoptera une **approche par pertinence et significativité** des émissions au regard des enjeux de décarbonation sectoriels et de sa situation particulière. Ainsi, par exemple :

- Une entreprise du secteur de l'automobile se focalisera sur les émissions liées à l'utilisation des véhicules qu'elle commercialise (c'est-à-dire la catégorie des émissions indirectes associées aux produits vendus) ;
- Une entreprise du secteur de la construction se focalisera sur les émissions associées aux matériaux de construction et à l'usage des bâtiments, etc.

Le raisonnement conduisant à déterminer les postes d'émissions indirectes significatifs pris en compte sera présenté dans le rapport annuel présentant la trajectoire.

### **Périmètre géographique**

Conformément à l'article 2 de l'Arrêté, seules les émissions générées en France (Outre-mer inclus) doivent être prises en compte.

Pour les entreprises assurant une comptabilité des leurs émissions au niveau international, il peut être difficile d'isoler précisément les émissions correspondant au territoire français sans refaire un exercice dédié, notamment **pour les émissions indirectes** (pour les émissions directes, il est a priori relativement aisé de les isoler à partir des données des sites physiques). Les émissions générées en France pourront alors être calculées à partir de la comptabilité existante **via l'utilisation de proxys et de ratios**. Par exemple, une entreprise du secteur de l'automobile pourra répartir les émissions associées à ses produits vendus à partir des parts de ses ventes réalisées en France, le cas échéant pondérées pour prendre en compte les différences entre les types de véhicules vendus.

Par dérogation, les entreprises justifiant que l'utilisation de proxys et ratios mentionnée ci-dessus ne permettrait pas d'estimer de façon satisfaisante leurs émissions indirectes françaises peuvent tenir compte uniquement de leurs émissions mondiales. Ces émissions seront alors comparées à des trajectoires de réduction mondiales des émissions de GES alignées avec les objectifs de température de l'Accord de Paris.

Dans tous les cas, il est demandé **pour les émissions directes** de raisonner au niveau du périmètre national afin d'avoir une comparaison robuste avec les budgets carbone.

### **Liste des gaz à effet de serre**

Dans le cas général, la cohérence avec le budget carbone global en CO<sub>2</sub>eq sera vérifiée.

**Les budgets carbone sont également déclinés par gaz : CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> et gaz fluorés.** Ces budgets par gaz sont exprimés en CO<sub>2</sub> équivalent et calculés à partir des métriques d'agrégation des gaz à effet de serre en vigueur dans l'inventaire français de gaz à effet de serre (GWP100 AR4 actuellement, puis GWP100 AR5 à partir de 2023). Cette déclinaison doit être considérée par les entreprises aux enjeux particuliers : par exemple, celles qui utilisent des engrais ou des gaz fluorés en grande quantité ; les entreprises d'élevage, de gestion des déchets ou de traitement de l'eau. Ainsi, dans le cas où les émissions d'un gaz autre que le CO<sub>2</sub> représenterait plus de 10% en CO<sub>2</sub>eq des émissions de l'entreprises, la cohérence avec le budget carbone pour ce gaz (pour le secteur concerné si l'information est disponible en annexe, ou au niveau global sinon) devra être vérifiée spécifiquement.

### **Puits de carbone**

Les émissions séquestrées (biologiquement : *via* le secteur des terres et forêts ; ou technologiquement, *via* la capture et le stockage du CO<sub>2</sub> depuis les sites d'émission ou l'atmosphère) peuvent être comptabilisées uniquement si elles portent sur le périmètre d'activité de l'entreprise. Dans ce cas, les émissions séquestrées *via* les puits naturels doivent être mises en regard du budget carbone relatif au secteur des terres et forêts, et les émissions séquestrées *via* les puits technologiques peuvent venir en déduction des émissions directes de l'entreprise pour apprécier le respect des budgets carbone<sup>5</sup>.

### **Emissions évitées et compensation**

Conformément à la méthodologie prévue à la norme ISO 14064-1 et au guide méthodologique relatif aux BEGES, les émissions de l'entreprises doivent être calculées **sans tenir compte des garanties d'origine (GO) de l'énergie et contrats d'achats d'énergie en direct (PPA) pour les énergies de réseau**. Ainsi, les facteurs d'émissions représentant le contenu carbone des réseaux d'énergie devront être utilisés. Toutefois, un calcul prenant en compte les GO et PPA peut être réalisé de façon complémentaire, et présenté à titre informatif.

**Les crédits de compensation** sont exclus du périmètre et ne doivent pas être comptabilisés dans les totaux d'émissions, en accord avec les normes et référentiels internationaux. Ils peuvent cependant faire l'objet d'une présentation dans une section dédiée du rapport prévu par l'arrêté, afin de valoriser ces éléments.

**De même, les réductions d'émissions générées dans le périmètre de tiers** par l'activité de l'entreprise (« émissions évitées ») sont exclues du périmètre. Elles peuvent également faire l'objet d'une présentation dans une section dédiée du rapport, en veillant à ce que cette présentation explicite les hypothèses sous-jacentes<sup>6</sup> (notamment en termes de scénario de référence).

---

<sup>5</sup> A noter toutefois que les budgets carbone de la SNBC sont en « brut », la capture technologique étant comptée dans les puits. Cependant, la part de capture servant à séquestrer des émissions étant limitée (de l'ordre de 5Mt CO<sub>2</sub> en 2050), la comptabilisation proposée par ce guide ne soulève pas de difficulté.

<sup>6</sup> Voir par exemple la méthode QuantiGES de l'Ademe : <https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/contenu/index/page/QuantiGES/siGras/0>

## 2. Temporalité

L'Arrêté prévoit au moins trois objectifs de réduction des émissions : un objectif de court terme à l'horizon de trois à cinq ans à compter de la prise de participation, un objectif à l'horizon de dix ans maximum à l'issue de la prise de participation, et un objectif de long terme pour 2050.

Les entreprises pourront si elles le souhaitent indiquer une trajectoire selon une granularité plus fine pouvant aller jusqu'à un pas annuel, le cas échéant par extrapolation linéaire entre les années définies pour les objectifs de court, moyen et long termes.

L'appréciation du respect de la trajectoire est liée aux trois objectifs prévus par l'arrêté. Comme le prévoit l'article 4 de l'Arrêté, le suivi annuel doit permettre d'expliquer tout écart de cohérence annuel significatif, ou dépassement répété sur plusieurs années, entre la trajectoire réelle et la trajectoire prévisionnelle, dans le cas où cet écart ou ce dépassement répété sont susceptibles de compromettre l'atteinte des objectifs de court, moyen et long terme qu'elle a adoptés.

## 3. Construction d'une trajectoire

L'entreprise présentera les principales hypothèses retenues, le raisonnement utilisé pour la construction de sa trajectoire et la vérification de la cohérence de cette dernière avec les budgets carbone.

L'entreprise explicitera dans le rapport les paramètres d'entrée considérés, notamment :

- Le périmètre organisationnel couvert ;
- Les postes d'émissions couverts ;
- L'année de référence considérée ;
- Les dates « objectifs » à court, moyen et long terme ;
- Les gaz considérés ;
- Les unités utilisées ;
- Son point de départ en termes d'émissions de gaz à effet de serre par rapport à la situation initiale : de son secteur, ou de son sous-secteur d'activité, ou des entreprises comparables, en raisonnant en intensité carbone le cas échéant ; Des intensités carbone moyennes dans la SNBC peuvent être calculées au moyen du scénario AMS (« avec mesures supplémentaires ») sous-jacent à la SNBC (cf. la synthèse du scénario mentionnée ci-après) ;
- Le taux de croissance de la production et/ou les projections de production aux dates ciblées.

L'entreprise fera également une description qualitative et quantitative du raisonnement prospectif sur lequel s'appuie la construction de la trajectoire :

- Paramètres de cadrage considérés (évolution des prix des énergies, de l'intensité carbone du système environnant de l'entreprise, etc.) ;
- Positionnement de l'entreprise dans la transition globale de l'économie prévue par la SNBC ;
- Evolution en volume et intensité des principaux déterminants des émissions de l'entreprise.

La cohérence avec les budgets carbone sectoriels (ou le cas échéant sous-sectoriels) sera appréciée en comparant, pour ces derniers et pour la trajectoire de l'entreprise, **les taux de réduction** des émissions en valeur absolue prévus entre l'année de référence et les années « objectifs ».

Cette comparaison pourra être effectuée pour chaque catégorie d'émissions afin de rapprocher au mieux ces dernières du budget carbone le plus pertinent (voire si l'entreprise le souhaite en séparant certaines catégories pour refléter des activités de nature différente). Pour les catégories correspondant aux émissions indirectes, l'appréciation de la cohérence avec le budget carbone pourra être plus souple afin de refléter les incertitudes liées au fait qu'une partie de ces émissions ne correspond pas nécessairement au territoire français.

Pour une entreprise concernée par plusieurs sous-secteurs, elle pourra se référer à des trajectoires sous-sectorielles et regarder leur cohérence avec les budgets carbone associés (cf. l'annexe II). Il restera, le cas échéant, nécessaire de fournir une trajectoire consolidée au niveau de l'entreprise.

Les émissions directes pourront être comparées aux trajectoires sectorielle ou sous-sectorielle pertinentes. Si les secteurs ou sous-secteurs de la SNBC sont jugés trop hétérogènes (ce que l'entreprise doit pouvoir justifier) et que les trajectoires sectorielles/sous sectorielles ne sont pas suffisamment granulaires par rapport à l'activité de l'entreprise, celle-ci pourra justifier les écarts éventuels avec les budgets carbones en comparant sa trajectoire à des trajectoires de réduction mondiales ou européennes davantage en adéquation avec ses activités poursuivies. L'entreprise doit dans ce cas justifier de la pertinence de la trajectoire de référence retenue au regard de son activité et de sa zone géographique.

De même, les postes d'émissions indirectes significatives devront être rapprochés des secteurs ou sous-secteurs pertinents. Par exemple :

- La trajectoire d'une entreprise pour les émissions liées à sa consommation d'électricité et de chaleur d'une entreprise devra être comparée à la trajectoire associée au secteur de la « Production d'énergie » ;
- La trajectoire relative aux émissions des véhicules légers fabriqués par une entreprise sera comparée à la trajectoire du secteur du « Transport routier – véhicules légers ».

Dans le cas d'un poste d'émissions indirectes très composite (par exemple pour les achats de matériels divers), le rapprochement pourra être fait avec la trajectoire globale des émissions tous secteurs confondus.

En cas d'écart de cohérence significatif entre le taux de réduction des budgets carbone sectoriels et de la trajectoire de décarbonation de l'entreprise, celle-ci pourra appuyer sa justification sur les éléments quantitatifs et qualitatifs utilisés pour construire son raisonnement prospectif, notamment en proposant un raisonnement en intensité carbone. Ce raisonnement devra permettre de montrer que le point de départ de l'entreprise en terme d'intensité, l'évolution de son volume d'activité ou encore ses spécificités propres au sein de son secteur expliquent les écarts. Dans ce cas, l'entreprise devra expliquer en quoi sa trajectoire reste compatible avec l'atteinte de la neutralité carbone sur le territoire national, notamment au regard de l'alignement de son activité avec l'objectif d'atténuation du changement climatique, et des efforts supplémentaires prévus sur la réduction de son intensité carbone.



Enfin, des objectifs complémentaires indicatifs pourront utilement être exprimés en termes de leviers physiques, de façon cohérente avec l'élaboration de la trajectoire d'émissions. En effet, ces objectifs en leviers physiques peuvent être rapprochés des trajectoires du scénario de la SNBC (mix énergétique, part de véhicules électriques, etc.). Les principales données de ce scénario sont résumées dans la synthèse du scénario :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Synth%C3%A8se%20sc%C3%A9nario%20de%20r%C3%A9f%C3%A9rence%20SNBC-PPE.pdf>

## B - Plan d'action sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre

En application de l'article 3 de l'Arrêté, l'entreprise établit un plan d'action initial de réduction de ses émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre visant à respecter sa trajectoire de décarbonation. Dans ce plan, l'entreprise présente :

1. Sa stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre, avec la description :
  - Des actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre prévues, notamment le recours à des technologies faiblement émettrices de gaz à effet de serre ;
  - Les dépenses prévues d'investissement en capital physique ainsi qu'en recherche et développement (en valeur absolue et en pourcentage des dépenses totales d'investissement) alignées avec les critères du règlement 2020/852 du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088, et du règlement délégué correspondant du 4 juin 2021 pour l'objectif d'atténuation du changement climatique ;
  - Des processus et technologies identifiés par l'entreprise et leur niveau de décarbonation attendu ;
  - Une analyse des principaux risques liés à la mise en œuvre de la stratégie : les risques opérationnels, le niveau de préparation technologique, les relations commerciales, la maturité du marché, les risques liés à la réglementation, ainsi que les mesures quantifiées pour y faire face et garantir la mise en œuvre de la stratégie.
2. La description par l'entreprise de l'articulation entre sa stratégie d'investissement et sa trajectoire de décarbonation, notamment la quantification des émissions verrouillées et leur impact sur cette trajectoire.
3. Des modalités d'appropriation, par la gouvernance de l'entreprise (conseil d'administration, conseil de surveillance, comité exécutif) et de ses salariés, de ses engagements en matière de réduction des émissions, de sa stratégie et de ses objectifs, notamment via le renforcement des compétences :
  - des instances de gouvernance en matière de prise de décision relative à l'intégration des critères environnementaux dans la politique et la stratégie de l'entité ;
  - des entités que cette dernière contrôle le cas échéant.
4. Les engagements de l'entreprise avec ses parties prenantes nationales, européennes et internationales, en amont et en aval de sa chaîne de valeur, sur la prise en compte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces informations peuvent inclure :
  - Pour les fournisseurs de biens et de services : l'intégration de critères de sélection des fournisseurs sur la base de leur performance « carbone », ou l'intégration d'objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les contrats conclus avec ces fournisseurs ;
  - Pour les clients : la stratégie d'orientation de leurs choix vers des alternatives « bas carbone » : campagnes de sensibilisation, affichage environnemental, etc.

## ANNEXE I : Budgets carbone par domaines d'activité et par catégories de gaz à effet de serre, et trajectoires sectorielles

### A - Budgets carbone sectoriels

Le décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone<sup>7</sup> définit les budgets carbone qui constituent les objectifs de plafonds d'émissions de gaz à effet de serre de la France aux horizons 2019-2023, 2024-28 et 2029-33. Ces budgets couvrent l'ensemble des gaz à effet de serre exprimés en CO<sub>2</sub>eq, et couvrent les émissions nationales conformément au périmètre de l'inventaire national des émissions de GES<sup>8</sup>.

Le décret adopte également la stratégie nationale bas-carbone révisée, qui contient les orientations pour la mise en œuvre de la politique d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre.

Conformément à l'article 4 de ce décret, la répartition des budgets carbone par domaines d'activité, arrondis à 1 Mt CO<sub>2</sub>eq près, est la suivante :

	Emissions historiques réalisées (en Mt CO <sub>2</sub> eq) – années de référence			Emissions annuelles moyennes pour la période (en Mt CO <sub>2</sub> eq)		
	1990	2005	2015	2 <sup>e</sup> budget carbone (2019-2023)	3 <sup>e</sup> budget carbone (2024-2028)	4 <sup>e</sup> budget carbone (2029-2033)
Transports	122	144	137	128	112	94
Bâtiment	91	109	88	78	60	43
Agriculture/ sylviculture (hors UTCATF)	94	90	89	82	77	72
<i>dont N<sub>2</sub>O</i>	40	38	37	35	33	31
<i>dont CH<sub>4</sub></i>	43	40	40	37	34	32
Industrie	144	115	81	72	62	51
Production d'énergie	78	74	47	48	35	30
Déchets	17	21	17	14	12	10
<i>dont CH<sub>4</sub></i>	14	19	15	12	10	8
Tous domaines d'activité confondus (hors UTCATF)	546	553	458	422	359	300
Tous domaines d'activité confondus (avec UTCATF)	521	505	417	383	320	258

Secteur UTCATF : Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Forêtierie

<sup>7</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000041814459/>

<sup>8</sup> Les émissions associées aux soutes internationales sont donc exclues.

En outre, en application de l'article 5 du décret du 21 avril 2020, la répartition des budgets carbone par catégories de gaz à effet de serre, arrondis à 1 Mt CO<sub>2</sub>eq près, est la suivante :

	Emissions historiques réalisées (en Mt CO <sub>2</sub> eq) - années de référence			Emissions annuelles moyennes pour la période (en Mt CO <sub>2</sub> eq)		
	1990	2005	2015	2e budget carbone (2019-2023)	3e budget carbone (2024-2028)	4e budget carbone (2029-2033)
CO <sub>2</sub> (hors UTCATF)	398	424	338	315	265	214
N <sub>2</sub> O (hors UTCATF)	67	48	42	40	37	35
CH <sub>4</sub> (hors UTCATF)	69	64	58	52	47	44
Gaz fluorés (hors UTCATF)	12	17	20	15	9	7
Total (hors UTCATF)	546	553	458	422	359	300
CO <sub>2</sub> (avec UTCATF)	368	372	293	273	225	169
N <sub>2</sub> O (avec UTCATF)	70	51	45	43	40	38
CH <sub>4</sub> (avec UTCATF)	70	65	59	53	48	45
Gaz fluorés (avec UTCATF)	12	17	20	15	9	7
Total (avec UTCATF)	521	505	417	383	320	258

Ce décret donne également une répartition des budgets carbone selon les catégories ETS<sup>9</sup>, ESR, aviation domestique :

<sup>9</sup> Les émissions relevant du système communautaire d'échange de quotas s'entendent au titre du périmètre couvert par cet instrument pour la période 2013-2020, hors aviation civile.

	Emissions historiques réalisées (en Mt CO <sub>2</sub> eq) – années de référence			Emissions annuelles moyennes pour la période (en Mt CO <sub>2</sub> eq)		
	1990	2005	2015	2 <sup>e</sup> budget carbone (2019-2023)	3 <sup>e</sup> budget carbone (2024-2028)	4 <sup>e</sup> budget carbone (2029-2033)
Secteurs relevant du système communautaire d'échange de quotas d'émissions (hors aviation civile)	-	-	100	97	80	66
Secteurs non couverts par le marché d'échange de quotas d'émissions (hors aviation civile)	-	-	353	321	274	229
Aviation civile domestique	-	-	5	5	5	4
Tous secteurs confondus (hors UTCATF)	546	553	458	422	359	300
Secteur UTCATF (Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Foresterie)	-26	-48	-41	-39	-38	-42
Tous secteurs confondus (avec UTCATF)	-	-	417	383	320	258

Enfin, l'article 6 du décret fixe la répartition des budgets carbone en tranches indicatives d'émissions annuelles, arrondies à 1 Mt CO<sub>2</sub>eq près :

Parts annuelles indicatives du 2 <sup>e</sup> budget carbone (en Mt CO <sub>2</sub> eq)					
Année	2019	2020	2021	2022	2023
Total (hors UTCATF)	443	436	423	410	397
Total (avec UTCATF)	404	397	384	372	359

  

Parts annuelles indicatives du 3 <sup>e</sup> budget carbone (en Mt CO <sub>2</sub> eq)					
Année	2024	2025	2026	2027	2028
Total (hors UTCATF)	384	370	358	347	335
Total (avec UTCATF)	346	333	320	308	296

  

Parts annuelles indicatives du 4 <sup>e</sup> budget carbone (en Mt CO <sub>2</sub> eq)					
Année	2029	2030	2031	2032	2033
Total (hors UTCATF)	323	310	298	286	273
Total (avec UTCATF)	283	270	256	243	229

## B - Trajectoires sectorielles à 2050

La synthèse du scénario SNBC fournit en annexe la répartition annuelle par grand secteur des émissions jusqu'à 2050 :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Synth%C3%A8se%20sc%C3%A9nario%20de%20r%C3%A9f%C3%A9rence%20SNBC-PPE.pdf>

## ANNEXE II : Répartition indicative des trajectoires d'émissions par sous-secteurs d'activité

La SNBC fixe des budgets carbone sectoriels. Ils reposent sur un scénario qui permet de reconstruire une trajectoire annuelle indicative, ainsi qu'une décomposition sous-sectorielle. **Ces éléments issus de la modélisation ne constituent pas des objectifs de la SNBC en tant que tels, et restent donc purement indicatifs**, mais peuvent servir de référence pour la définition des trajectoires des entreprises, le cas échéant.

Les émissions données incluent l'ensemble des GES exprimés en CO<sub>2</sub>eq. Elles sont données pour les années 2025, 2030 et 2050. Il sera possible de raisonner par interpolation si nécessaire, en notant toutefois que la trajectoire globale d'émissions dans la SNBC n'est pas tout à fait linéaire.

Il est rappelé par ailleurs que la synthèse du scénario<sup>10</sup> fournit une description de l'évolution de certains paramètres sectoriels (niveau de la demande, parts de marchés des technologies, etc.), qui peuvent également être utiles pour vérifier la cohérence avec la trajectoire sur la base de ces leviers physiques.

Il est également rappelé que l'inventaire au format dit « Secten »<sup>11</sup> du Citepa fournit des détails utiles sur la répartition des émissions historiques. Les données Observé 2015 et 2019 fournies pour information ci-après sont issues de l'édition 2020 de l'inventaire Secten. Il convient de noter que du fait de corrections méthodologiques de l'inventaire survenues entre 2018 et 2020, les chiffres observés (issus de l'inventaire de 2020) et projetés (issus de l'inventaire de 2018 utilisé pour l'AMS) pour 2015 peuvent varier légèrement. **Il est ainsi plus pertinent de raisonner en taux de variation des émissions projetées entre 2015 et l'année cible.**

### 1. Secteur des transports

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions du secteur des transports (MtCO <sub>2</sub> eq)	138	135,9	136,6	115,6	98,8	3,7
Dont aviation domestique	4,7	5,4	4,6	4,7	4,6	1,9
Dont transport routier	130,6	127,7	129,3	108,4	91,9	0,8
<i>dont VP</i>	73,8	69,5	73,1	55,5	43,3	0,0
<i>dont PL (y.c. bus et cars)</i>	28,7	30,5	28,5	27,6	26,3	0,8
<i>dont VUL</i>	26,3	25,9	26,1	23,9	21,0	0,1
<i>dont 2RM</i>	1,7	1,7	1,6	1,4	1,3	0,0
Dont transport ferroviaire	0,5	0,4	0,4	0,2	0,1	0,0
Dont navigation domestique	1,1	1,2	1,3	1,3	1,2	0,1
Dont autres	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0

<sup>10</sup>

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Synth%C3%A8se%20sc%C3%A9nario%20de%20r%C3%A9f%C3%A9rence%20SNBC-PPE.pdf>

<sup>11</sup> <https://www.citepa.org/fr/secten/>

La part indicative des transports (tous sous-secteurs confondus) dans les émissions de gaz fluorés figure ci-dessous :

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions de gaz fluorés dans le secteur des transports (MtCO <sub>2</sub> eq)	3,5	2,9	3,6	1,3	0,8	0,2

Les trajectoires d'émissions pour les soutes internationales sont également données ci-dessous. A noter toutefois que ces secteurs ne sont pour l'heure pas couverts par les budgets carbone.

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions des soutes internationales (MtCO <sub>2</sub> eq)	23,1	24,4	23,1	27,0	29,3	13,5
<i>Dont aviation internationale</i>	17,5	18,8	17,5	19,1	21,4	11
<i>Dont maritime internationale</i>	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	2,5

## 2. Secteur de l'industrie

La répartition entre les différents sous-secteurs est la suivante :

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions totales du secteur industrie (MtCO <sub>2</sub> eq)	80,5	78,3	81,7	64,9	53	16
Dont métallurgie	19,5	19,4	20,3	15,5	12,7	4,8
Dont chimie	22,8	21,0	23,1	17,4	14,2	4,2
Dont minéraux non-métallique (ciment, chaux, verre, etc.).	19,2	19,2	17,8	15,9	13,0	5,9
Dont agro-alimentaire, boissons et tabac	10,6	10,4	9,8	7,8	6,4	0,0
Dont équipement	3,2	3,2	4,7	3,7	3,0	0,0
Dont papier-pâtes	2,5	2,4	2,6	1,8	1,4	0,0
Dont autres secteurs (textile, bois, etc.)	2,7	2,6	3,4	2,8	2,3	1,1



La part indicative de l'industrie (tous sous-secteurs confondus) dans les émissions de gaz fluorés figure ci-dessous :

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions de gaz fluorés dans le secteur de l'industrie (MtCO <sub>2</sub> eq)	5,5	4,9	5,8	2,9	2	1

### 3. Secteur de la production d'énergie

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Production d'énergie	46,7	45,8	46,6	35,8	31,3	2,2
Dont électricité	21,4	20,9	26,4	18,8	16,7	0,0
Dont chaleur	4,3	4,1	5,4	3,7	2,9	0,8
Dont raffinage	10,5	8,7	7,7	7,7	6,8	0,0
Dont autres (émissions fugitives, production de combustibles solides, etc.)	10,6	12,1	7,1	5,6	4,9	1,4

### 4. Secteur du bâtiment

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions du secteur du bâtiment (MtCO <sub>2</sub> eq)	89,1	80,8	93,4	64,5	45	5
Dont résidentiel	49,9	47,2	54,7	43,5	30,9	2,9
Dont tertiaire	39,2	33,7	38,7	21,0	13,6	1,7

La part indicative du bâtiment (tous sous-secteurs confondus) dans les émissions de gaz fluorés est donnée ci-dessous :

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions de gaz fluorés dans le secteur du bâtiment (MtCO <sub>2</sub> eq)	10,5	8,4	11,2	5,2	3,6	1,4

## 5. Secteur des déchets

	Observé (SECTEN 2020)			Projeté (AMS 2018)		
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions du secteur des déchets (MtCO <sub>2</sub> eq)	15	14,2	16,8	11,9	11	6

## 6. Secteurs de l'agriculture et de la sylviculture (hors UTCATF)

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions du secteur agricole (MtCO <sub>2</sub> eq)	88,2	85,5	89,1	77,6	73	48
Dont cultures	35,2	34,2	35,5	31,7	30,2	21,1
Dont élevage	42,0	40,7	42,3	36,7	34,7	26,8
Dont énergie	11,1	10,5	12,1	9,2	8,1	0,08

La part indicative de l'agriculture (tous sous-secteurs confondus) dans les émissions de méthane et de protoxyde d'azote est donnée ci-dessous :

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
Emissions de méthane dans le secteur de l'agriculture (MtCO <sub>2</sub> eq)	39,4	38,2	39,8	34,8	32,8	26,1
Emissions de protoxyde d'azote dans le secteur de l'agriculture (MtCO <sub>2</sub> eq)	36,7	35,6	37,1	33,3	31,5	20,3

## 7. Secteur de l'utilisation des terres, des changements d'affectation des terres et la foresterie (UTCATF, puits de carbone)

	Observé (SECTEN 2020)		Projeté (AMS 2018)			
	2015	2019	2015	2025	2030	2050
UTCATF (MtCO <sub>2</sub> eq)	-26,6	-25,8	-40,8	-37,7	-40	-67
Dont Forêt	-49,9	-49,5	-60,1	-48,6	-43,2	-35,2
Dont Utilisation des sols	12,5	12,9	9,4	4,5	-0,3	-14
Dont produits bois	-1,2	-0,9	-1,9	-5,0	-6,9	-20,8
Dont artificialisation	11,9	11,8	11,8	11,2	10,2	3,2

*Note : suite à des améliorations méthodologiques dans l'inventaire de gaz à effet de serre, les estimations pour le secteur des terres ont été modifiées de façon relativement importante entre 2018 (année de l'établissement du scénario) et 2021. Cela explique la différence entre l'année 2015 (utilisée pour établir le scénario) et l'année 2015 recalculée, visible aujourd'hui dans les inventaires et donnée dans le tableau ci-dessus.*