



# Empreinte carbone des entreprises du médicament

Consommation & Production française

Résumé exécutif  
Octobre 2025

# TABLE DES MATIERES

- 01** Contexte
- 02 Cadrage de l'étude
- 03 Méthodologies et résultats
- 04 Trajectoire de décarbonation
- 05 Annexe – Synthèse méthodologique et piste d'amélioration



# Le LEEM a souhaité mettre à jour l’empreinte carbone du secteur du médicament en France

## Contexte



- + Le LEEM, représentant des entreprises du médicament en France, souhaitait **mettre à jour l’empreinte carbone de la filière** afin de mieux répondre aux attentes réglementaires, sociétales et sectorielles en matière de transition écologique.
- + Depuis la publication d’un premier état des lieux en 2022, plusieurs évolutions sectorielles majeures sont intervenues : déploiement de l’outil CarbonEM, calcul accru des empreintes carbone au sein des entreprises, et signature d’un accord de branche sur la transition écologique.
- + Dans le cadre du Contrat Stratégique de Filière 2023-2026, le LEEM souhaite capitaliser sur ces avancées pour **produire une photographie actualisée et représentative de l’impact climat du secteur**.

## Objectifs



- + **Mettre à jour l’empreinte carbone** du secteur pharmaceutique en France, à partir de **données réelles partagées par les entreprises dans CarbonEM ou à partir d’autres sources et extrapolées à l’ensemble de la filière**.
- + Fournir un **inventaire clair**, robuste et documenté des émissions de GES **sur l’ensemble des scopes 1, 2 et 3**.
- + **Identifier les principaux postes d’émissions** pour orienter les leviers d’action collectifs ou individuels.
- + Alimenter la feuille de route sectorielle pour la décarbonation de la filière santé.

## Valeur pour le LEEM



- + **Permettre aux entreprises du médicament de mieux situer leur empreinte carbone** dans le contexte sectoriel et d’identifier des leviers d’action communs ou spécifiques.
- + **Favoriser la mutualisation des connaissances et outils pour accélérer la transition écologique** de l’ensemble de la filière, en tenant compte des réalités de chaque acteur.
- + Renforcer la **crédibilité et la lisibilité de l’action du LEEM en matière de transition écologique** vis-à-vis des parties prenantes externes (institutions, patients, grand public, etc.).

# Présentation des acteurs du projet

**Liliana JALPA PINEDA**  
Consultante en Stratégie & Risque  
Climatique  
**EXPERTE FOOTPRINT PHARMA**

**Helen BEWI KOMESSE**  
Chef de Projet  
**EXPERTE FOOTPRINT PHARMA**



**Quantis**  
Équipe projet



**Jade DUBOIS**  
Consultante durabilité

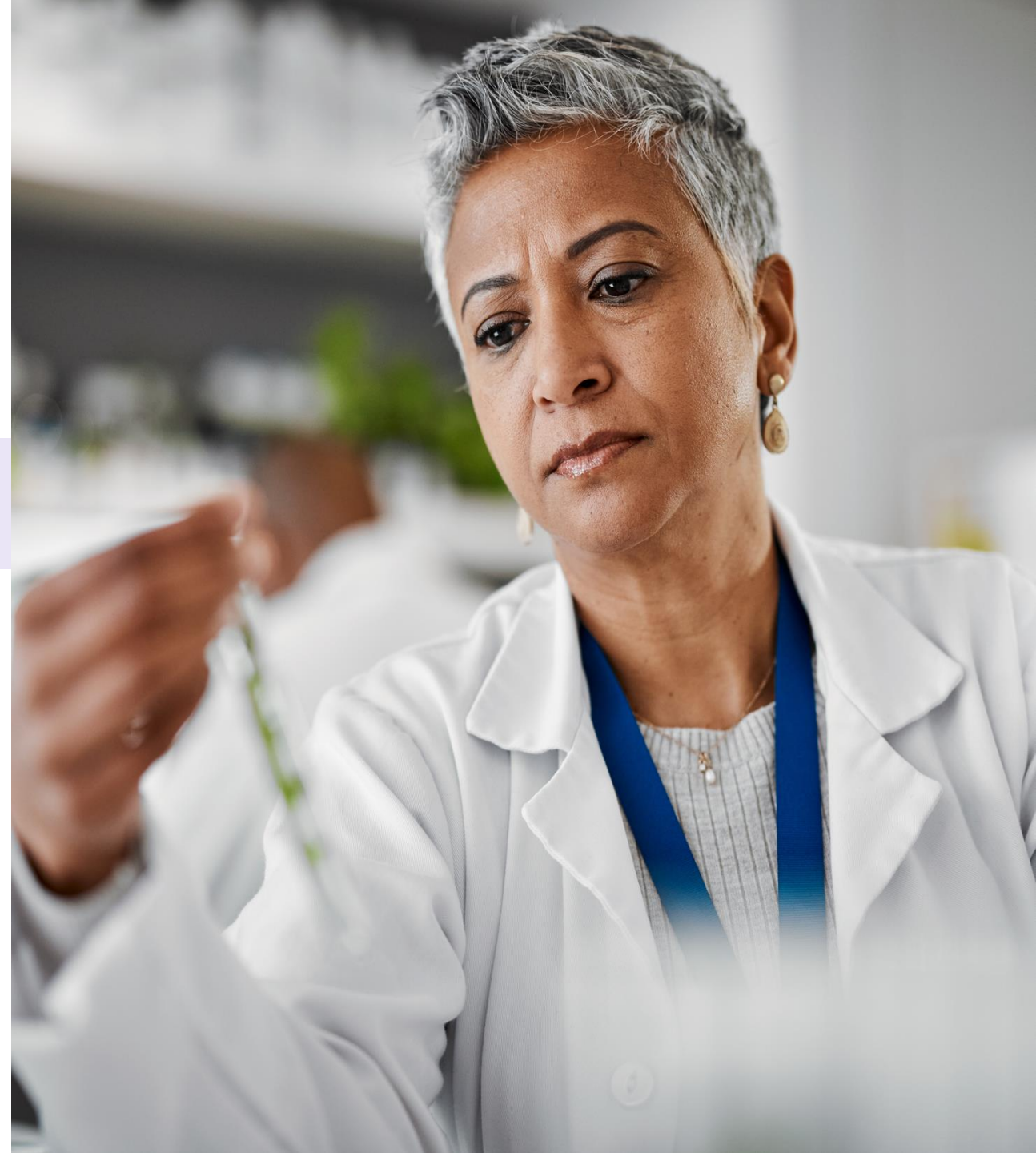


**Rishen VITHILINGUM**  
Stratégiste pharma senior



# TABLE DES MATIERES

- 01 Contexte
- 02 Cadrage de l'étude**
- 03 Méthodologies et résultats
- 04 Trajectoire de décarbonation
- 05 Annexe – Synthèse méthodologique et piste d'amélioration



# L'empreinte carbone des entreprises du médicament est étudiée selon 2 périmètres



Ces deux périmètres, évalués en 2022 par EY, sont repris pour être mis à jour



[étude 2022 \(EY\)](#)



## PRODUCTION EN FRANCE

Pour chaque entreprise pharmaceutique **ayant une activité de production de médicaments en France,**

sont comptabilisées les émissions des

- **Activités amont** (matériaux, énergie...)
- **Activités aval** (distribution, utilisation, fin de vie des produits...)

liées aux **médicaments produits en France** (puis distribués vers tous leurs marchés de destination)



## CONSOMMATION EN FRANCE

Pour chaque entreprise pharmaceutique **distribuant des médicaments en France,**

sont comptabilisées les émissions des

- **Activités amont** (matériaux, énergie,...)
- **Activités aval** (distribution, utilisation, fin de vie des produits...)

liées aux **médicaments vendus en France** (peu importe leur origine)



*L'étude portant sur l'impact des médicaments, les émissions associées aux autres produits (dispositifs médicaux) exclues dans la mesure du possible.*

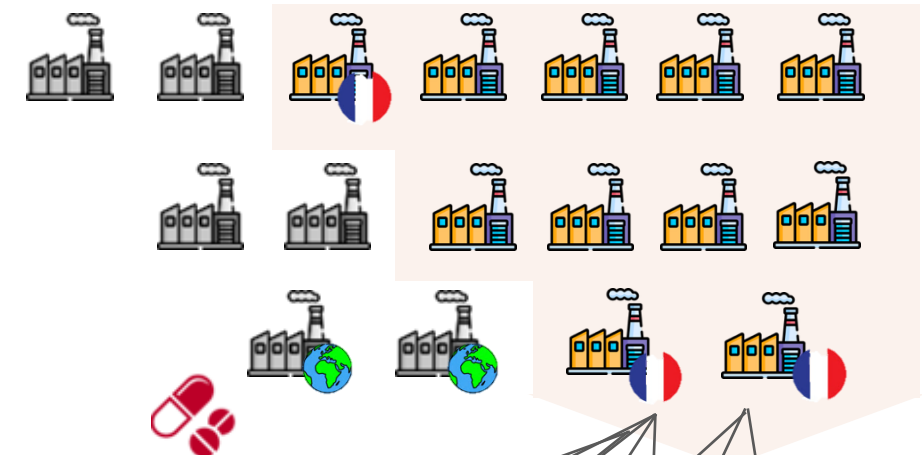
# Périmètres à évaluer & données d'émissions associées

## PRODUCTION EN FRANCE

Emissions – amont et aval – liées aux **médicaments produits en France** puis distribués vers tous leurs marchés de destination

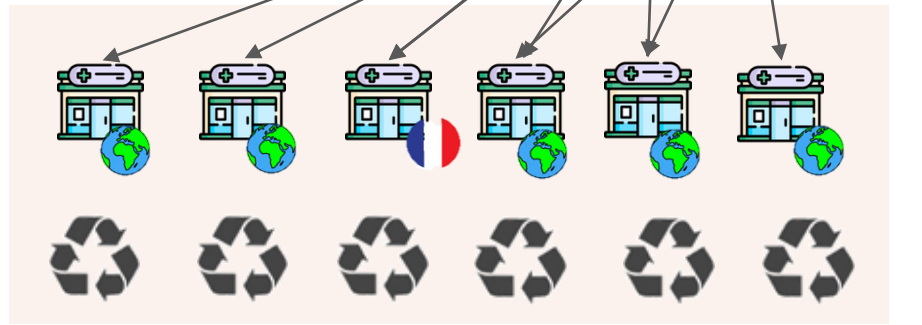
Scope 3  
amont  
(3.1 à 3.8)

Scope 1 & 2



% produits en France

Scope 3 aval  
(3.9 à 3.15)



## CONSOMMATION EN FRANCE

Emissions amont et aval liées aux **médicaments vendus en France** peu importe leur origine de production



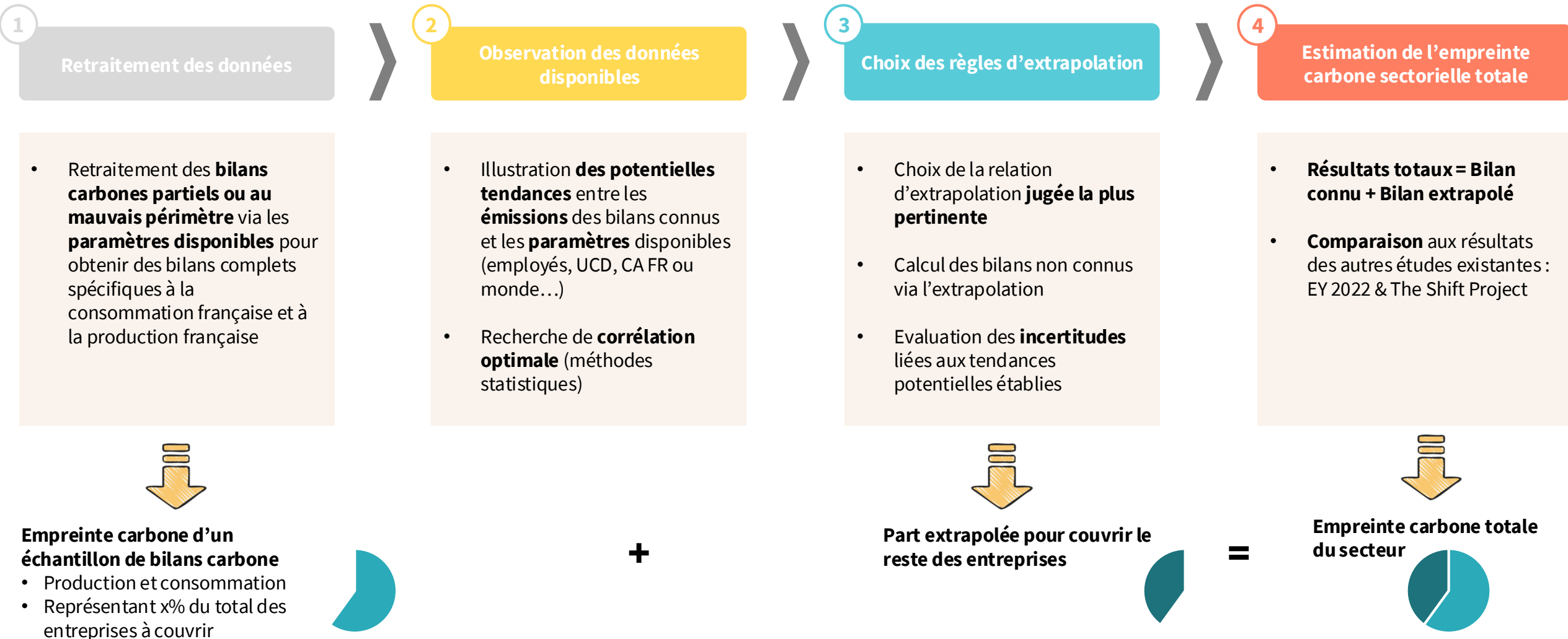
% distribué en FR  
% importé en FR

# TABLE DES MATIERES

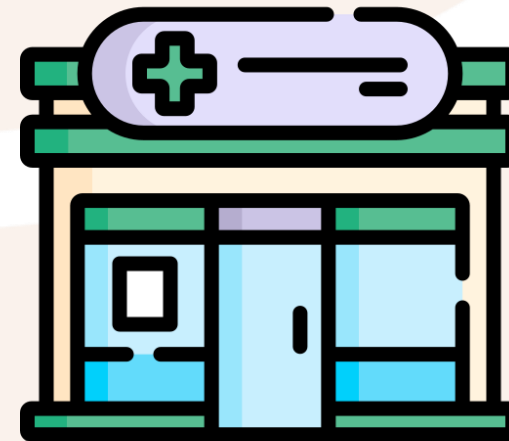
- 01 Contexte
- 02 Cadrage de l'étude
- 03 Méthodologies et résultats**
- 04 Trajectoire de décarbonation
- 05 Annexe – Synthèse méthodologique et piste d'amélioration



# Une approche identique pour calculer l’empreinte de la production et de la consommation



# Retraitement des échantillons de bilans carbone - Production & Consommation



# Types de bilan carbone et paramètres disponibles et exploités



## PRODUCTION EN FRANCE



## CONSOMMATION EN FRANCE

Sources de données

CarbonEM Contact direct entreprise

Rapport entreprise

Types de données

- Bilan complet** : Bilan utilisable tel quel
- Bilan partiel** : Bilan utilisable après retraitement
- Bilan pour vérification** : Bilan sans détails utilisable pour vérification
- Paramètres** : Données sur les sites ou entreprises pour retraitement et extrapolations  
nb. d'employés par site, type de site, ...

- Bilan monde** : Bilan utilisable après retraitement
- Bilan pour vérification** : Bilans liés à la distribution française utilisable pour vérification
- Paramètres** : Données sur les sites ou entreprises pour retraitement et extrapolations  
nb. d'UCD vendues en France, CA des ventes en France et dans le monde

Rappels :

- Etude EY 2022 = **8** bilans utilisés (re-traités) pour la production FR, **11** pour la consommation FR
- Nb bilans exploitables CarbonEM initialement escompté pour cette étude ≈ **40** (info We Count)



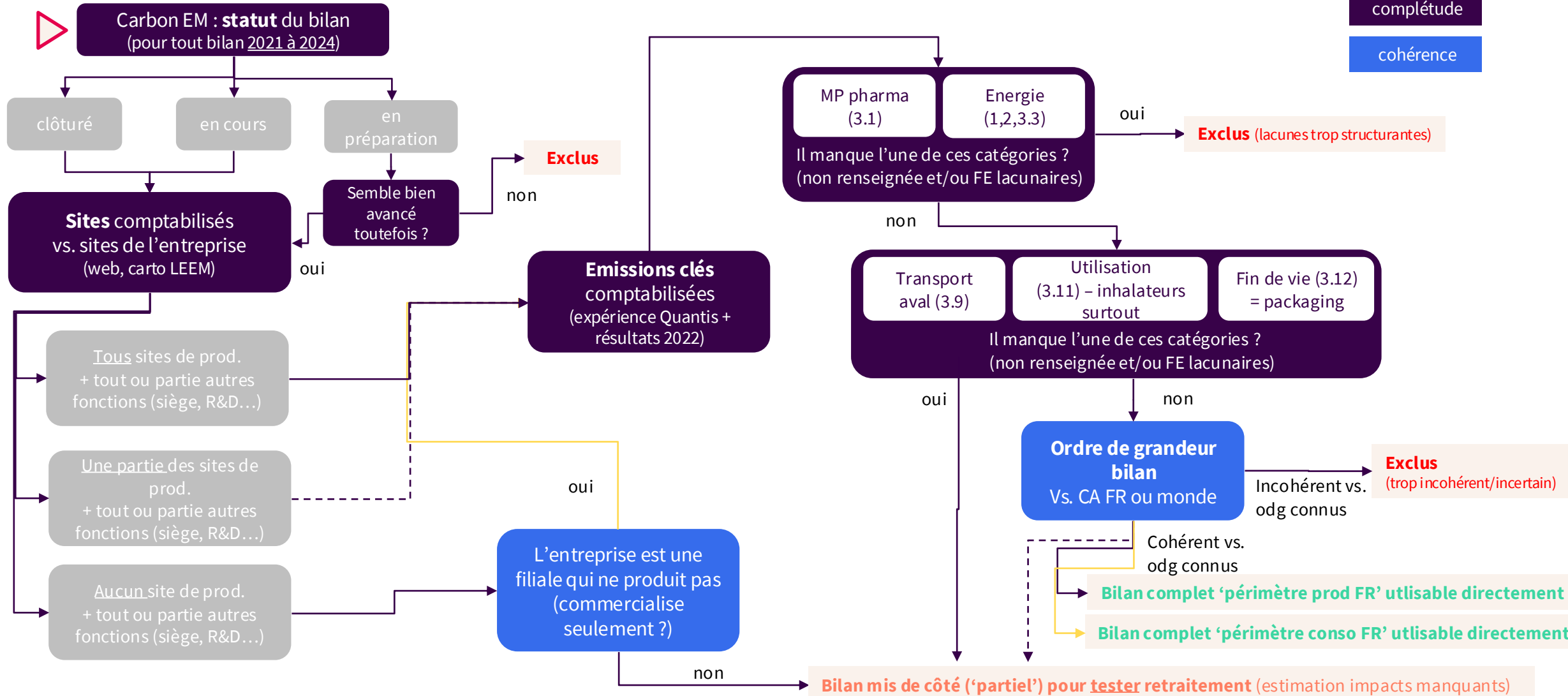
- 1 Retraitement des bilans carbonés
- 2 Observation des données disponibles
- 3 Choix des règles d'extrapolation
- 4 Estimation de l'empreinte carbone sectorielle totale

# Nous avons pris en compte plusieurs aspects afin d'appréhender la complétude et la cohérence des bilans collectés

## Procédure pour les bilans Carbon EM

Critère associé à la...

- complétude
- cohérence



# Diagnostic de l'état des bilans carbone disponibles



## PRODUCTION EN FRANCE

Source de la donnée

CarbonEM



Contact direct entreprise

Etat de la donnée

Bilan complet

Bilan utilisable tel quel

10

Bilan partiel

Bilan utilisable après retraitement

6



Paramètres pour retraitement:

- Volumes vendus
- Volumes produits
- % export
- # employés sites de production
- chiffre d'affaires ...

**Cas retraitement #1 :** Scope 3.12 (fin de vie des produits vendus) manquant  
→ Ajout d'un % moyen de fin de vie

**Cas retraitement #2 :** Bilan aval confondu entre produits vendus en France et produits en France  
→ Répartition de cet aval selon le volume de produits sortant effectivement du site



## CONSOMMATION EN FRANCE



Rapport entreprise

CarbonEM

Bilan complet

Bilan utilisable tel quel

6

Bilan monde

Bilan utilisable après retraitement

59



Paramètres pour retraitement:

- Chiffre d'affaires (CA) France
- Chiffre d'affaires Monde
- Bilan carbone Monde

**Cas retraitement :** Bilan monde uniquement, **peu de données France** utilisables et fiables  
→ Utilisation du ratio CA France/CA Monde pour allouer des émissions

Rappels :

- Etude EY 2022 = 8 bilans utilisés (re-traités) pour la production FR, 11 pour la consommation FR
- Nb bilans exploitables CarbonEM initialement escompté pour cette étude ≈ 40 (info We Count)

Nombre de bilans utilisables

- # complets
- # à retraiter

# Nos échantillons couvrent 17% du total des employés du secteur en France pour la production et 81% du CA de ventes en France pour la consommation



## PRODUCTION EN FRANCE

**Bilans complets**

totalisent

**3,2** MtCO<sub>2</sub> eq.

+

**Bilans partiels retraités**

totalisent

**1,7** Mt CO<sub>2</sub> eq.

dont **18%** liés au retraitement

**TOTAL couvert**

**4,9** Mt CO<sub>2</sub> eq.

pour **13%** des sites de production en France  
**17%** du total des employés de ces sites



## CONSUMMATION EN FRANCE

**Bilans complets**

totalisent

**1,2** MtCO<sub>2</sub> eq.

*Non utilisé car échantillon peu représentatif*

**Bilans monde alloués FR**

totalisent

**5,5** Mt CO<sub>2</sub> eq.

**TOTAL couvert**

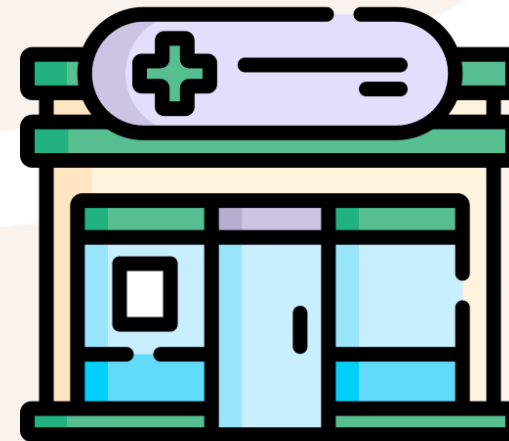
**5,5** Mt CO<sub>2</sub> eq.

**Pour 62%** des UCD vendues en France VS 13% pour l'étude EY 2022  
**Pour 81%** du CA de ventes en France VS 26% pour l'étude EY 2022

**Rappels :**

- Etude EY 2022 = 2 MtCO<sub>2</sub>e pour la production & 2,4 MtCO<sub>2</sub>e pour la consommation

# Résultats extrapolation des bilans - Production & Consommation

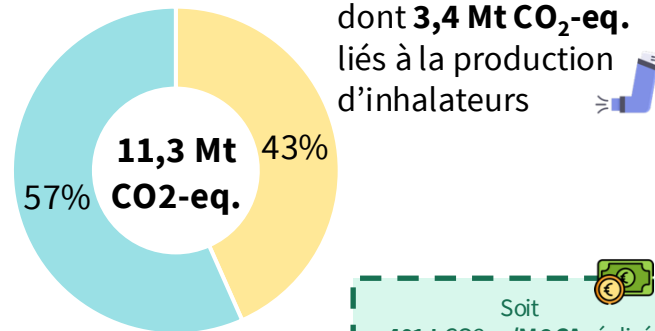


# L'empreinte de la production de médicaments totalise 11,3 Mt CO<sub>2</sub>-eq. et celle de la consommation s'élève à 6,8 Mt CO<sub>2</sub>-eq. pour l'année 2023



## PRODUCTION EN France - 2023

L'empreinte de la production de médicaments en France s'élève à **11,3 Mt CO<sub>2</sub>-eq.**



Soit **401 t CO<sub>2</sub>eq/M€ CA** réalisé sur tous les produits fabriqués en France <sup>a)</sup>

- Empreinte connue
- Empreinte extrapolée

Résultats de l'analyse

Éléments méthodologiques

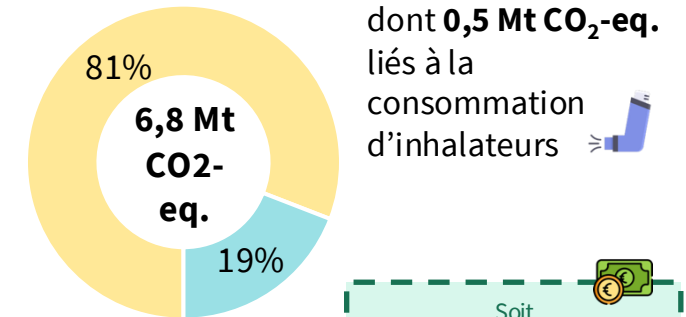
Les résultats présentés correspondent à une extrapolation en utilisant une proportionnalité entre l'empreinte carbone des entreprises qui produisent en France et les volumes d'unités vendus en France (UCD) par ces entreprises.

- 1) Identification des entreprises qui vendent et produisent en France
- 2) Association des bilans carbone de production disponible aux volumes UCD de ventes correspondants
- 3) Extrapolation de l'empreinte carbone des entreprises sans bilan par une règle de proportionnalité entre les volumes de ventes et les bilans carbone de production disponibles



## CONSOMMATION EN France - 2023

L'empreinte de la consommation de médicaments en France s'élève à **6,8 Mt CO<sub>2</sub>-eq.**



Soit **164 t CO<sub>2</sub>eq/M€ CA** réalisé sur tous les produits vendus en France <sup>b)</sup>

- Empreinte connue
- Empreinte extrapolée

Les résultats présentés correspondent à une extrapolation en supposant une proportionnalité entre l'empreinte carbone et les chiffres d'affaires (CA France vs CA Monde) des entreprises qui vendent en France.

- 1) Calcul d'une intensité carbone médiane (tCO<sub>2</sub>e/k€) pour les entreprises avec un bilan carbone France disponible
- 2) Calcul de l'empreinte carbone France des entreprises sans bilan via l'intensité carbone médiane et le CA France
- 3) Calcul des bornes via l'intensité médiane du 1<sup>er</sup> (6 MtCO<sub>2</sub>e) et 4<sup>er</sup> (8 MtCO<sub>2</sub>e) quartile pour obtenir un intervalle de confiance

Note : les données disponibles ne permettent pas de fournir une indication robuste de l'intensité carbone par employé, par type d'entreprise/site ou par catégorie de médicament (échantillon de bilans par catégorie trop faible, ou manque de données permettant de remonter au bilan par type de médicament) – voir détails sur les données disponibles et limites pour leur traitement dans la présentation du 12/9 ('LEEM\_Quantis-COPIl-resultats\_20250912')

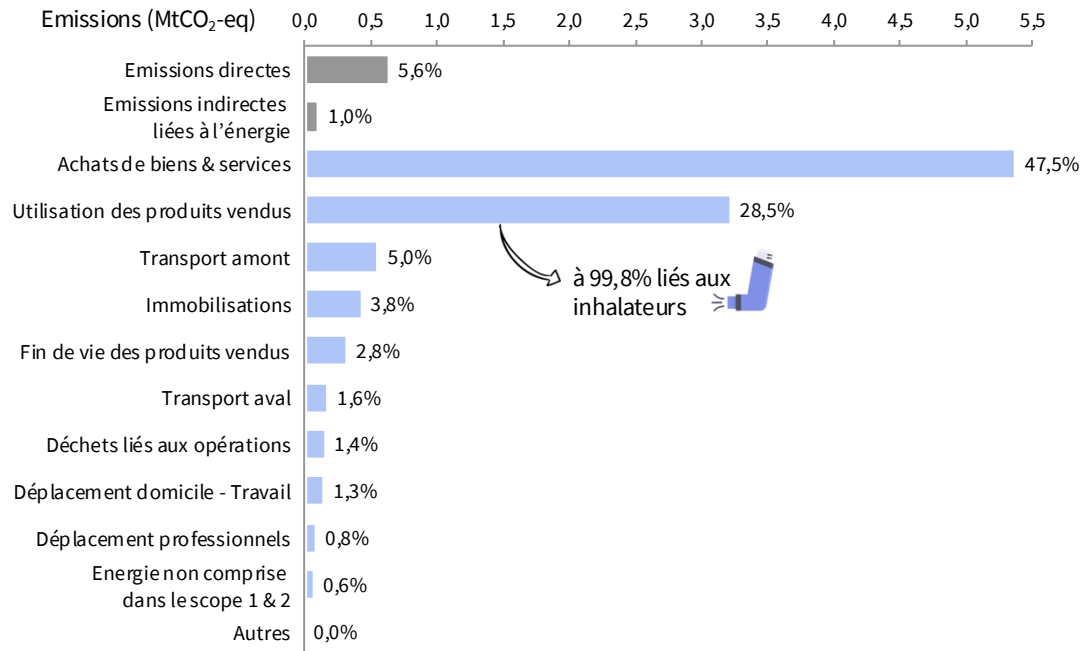
a) Source : <https://url.us.mimecastprotect.com/s/FkIqCDk0BpJUMGNvxFaiZujM7HF>

b) CA total (ville + hôpital), source : GERS2023

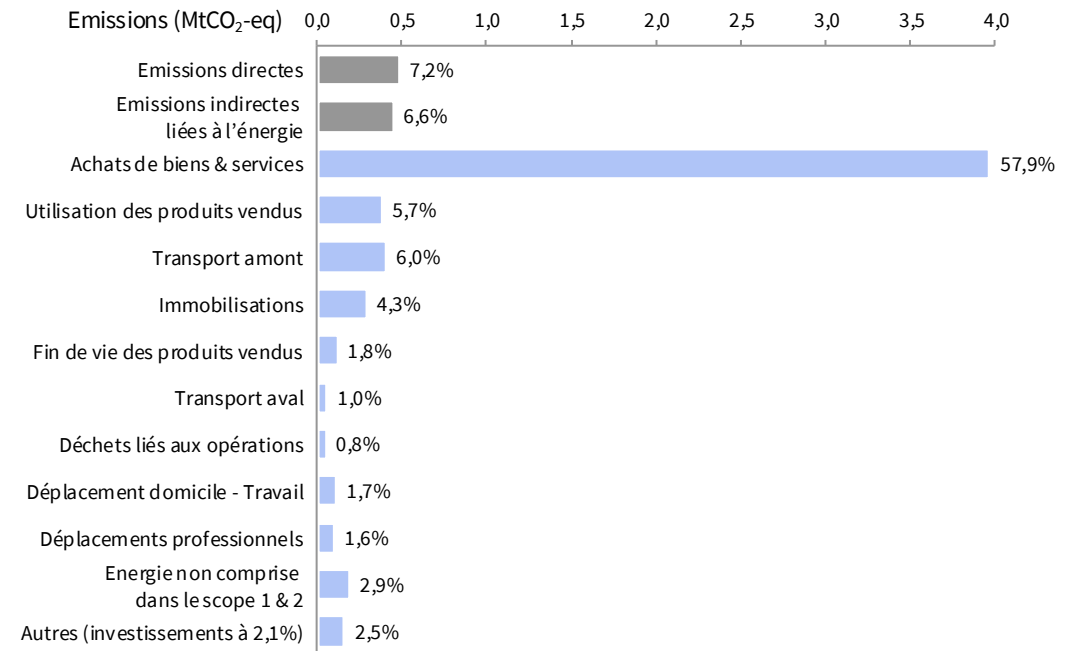
# Le scope 3 et l'achats de biens et de services sont les principaux postes d'émissions



## PRODUCTION EN France (11,3 MtCO<sub>2</sub>e) - 2023



## CONSOMMATION EN France (6,8 MtCO<sub>2</sub>e) - 2023



### Analyse

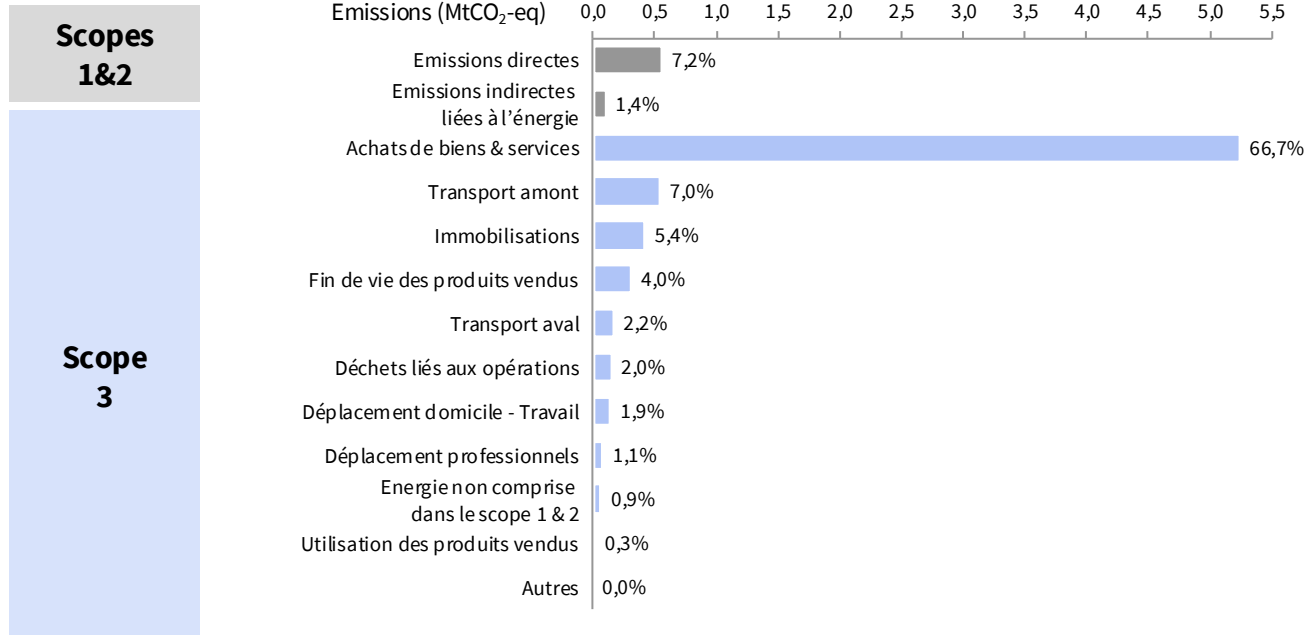
- Le **scope 3 domine** (> 80% de l'empreinte) avec notamment le poste des « achats de biens & de services » (3.1).
- Le « **transport amont** » reflète également les distances importantes d'approvisionnement et les différents mix de transport assez carbonés.
- Le poste « **Utilisation des produits vendus** » (3.11) est majoritairement porté par les inhalateurs qui sont des médicaments très polluants surtout lors de leur utilisation.
- Enfin, le poste « **Emissions indirectes liés à l'énergie** » est moins important pour la production qui bénéficie d'un mix plus décarboné en France.

Note: la fin de vie des produits vendus est essentiellement modélisée en prenant en compte le traitement des déchets issus de emballages des médicaments, à ce titre, les émissions liées aux produits inutilisés (et donc collectés pour incinération) ne semblent pas prises en compte dans les bilans utilisés (notamment CarbonEM). De plus, la fin de vie des produits vendus est difficilement reliée aux sites de production dans les bilans carbone, car elle dépend du comportement des utilisateurs finaux et des filières de traitement locales, difficilement traçables à l'échelle d'un site; les émissions associées sont donc parfois sous-comptabilisées.

# Pour les sites producteurs d'autres médicaments que des inhalateurs, l'achats de biens et de services, les émissions des sites ainsi que le transport amont sont les postes qui dominent



## Production de médicaments hors inhalateurs



**Analyse**

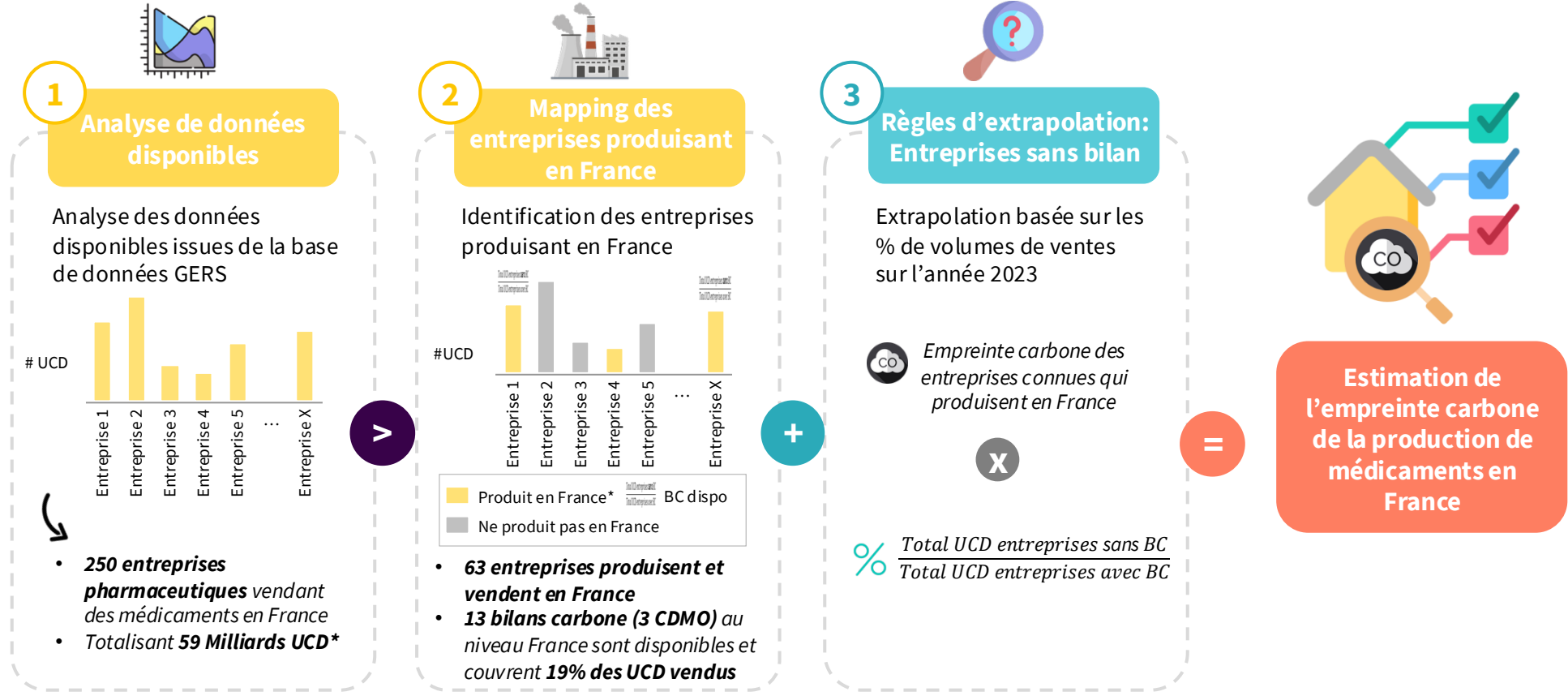
- **Les Achats (3.1)** concentrent l'essentiel de l'empreinte (**67%**), loin devant le **Scope 1 (7,2 %)** et le **transport amont (Scope 3.4) (7,0 %)**.
- Les priorités sont donc :
  - Imposer des exigences bas-carbone aux fournisseurs
  - Accélérer l'éco-conception et les substitutions de matières
  - Optimiser et décarboner de la logistique

# Focus - bilan carbone total de la production





# Une approche en 3 étapes pour extrapoler l'empreinte carbone de la production de médicaments en France en utilisant la méthode basée sur les volumes des ventes



**L'empreinte carbone des inhalateurs est considérée complète** (sans besoin d'extrapolation) car nous avons à disposition les bilans des 3 sites de production, produisant des inhalateurs en France.

Note : \*L'entreprise a des sites de production en France, cela ne veut pas dire que toutes les UCD disponibles dans le GERS ont été produites en France

# La méthode d'extrapolation basée sur les volumes des ventes s'appuie sur un paramètre lié aux ventes en France

## > Type de données disponibles > Utilisation pour extrapolation sectorielle

### Données complètes



13 entreprises produisant/vendant en France  
19% des ventes en France des entreprises ayant un site de production français

- Bilan carbone des entités en France de l'entreprise
- Proportion des ventes en France

- Détermination d'une intensité carbone par % de ventes françaises

### Données partielles



50 entreprises produisant/vendant en France  
81% des ventes en France des entreprises ayant un site de production français

- Proportion des ventes en France

- Multiplication de l'intensité carbone par le % de ventes français des entreprises sans bilans

**63 entreprises qui produisent et vendent en France**

(selon les données du LEEM et GERS)

Détail de la méthodologie dans les slides suivantes >>>

# Deux méthodes ont été testées donnant des résultats similaires et la méthode basée sur les volumes vendus en France a une meilleure reproductibilité

	Étude 2022 réalisée par EY	Étude 2025 réalisée par Quantis	
Nom de la méthode d'extrapolation	<b>Extrapolation par les volumes d'unités vendues</b>	<b>M1</b> Extrapolation par les volumes d'unités vendues	<b>M2</b> Extrapolation par nombre d'employés par site
Explication de la méthode d'extrapolation	Utilisation des volumes d'unités vendus comme paramètre d'extrapolation pour la production  Application d'une règle de proportionnalité : les entreprises ayant un BC connu couvrent X% du volume vendu donc on étend cette même intensité aux (100-X)% volume restant. (Excluant les CDMO potentiels)	<b>Méthode retenue</b> Utilisation des volumes d'unités vendus comme paramètre d'extrapolation pour la production en incluant les CDMO des entreprises ayant un BC connu	Caractérisation des sites pour lesquels un BC est disponible Extrapolation en calculant une intensité carbone par type de site par nombre d'employés dans le site et application d'une règle de proportionnalité pour les sites non répertoriés
Résultats	<p>11,8 Mt CO<sub>2</sub>-eq. 17% Bilans carbone connus, 83% Empreinte extrapolée</p>	<p>11,3 Mt CO<sub>2</sub>-eq. 43% Bilans carbone connus, 57% Empreinte extrapolée</p>	<p>10,9 Mt CO<sub>2</sub>-eq. 45% Bilans carbone connus, 55% Empreinte extrapolée</p>
Données Disponibles	9 bilans	16 bilans (3 CDMO)	16 bilans (27 sites)
Avantages	Règle d'extrapolation simple	Règle d'extrapolation simple	Prise en compte des spécificités des sites de production
Limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypothèse que les proportions des flux imports/exports en France et dans le monde de toutes les entreprises qui produisent en France sont similaires</li> <li>Non prise en compte des CDMO</li> <li>Bilan inhalateurs partiel (2 fabricants sur 3) → comblé avec moyenne simple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypothèse que les proportions des flux imports/exports en France et dans le monde de toutes les entreprises qui produisent en France sont similaires</li> <li>Prise en compte des CDMO n'apparaissant pas dans les entreprises qui vendent) : hypothèse de 10% d'empreinte en plus lié aux CDMO sinon sous-estimation de l'empreinte (10,7 MtCO<sub>2</sub>e) → Potentiellement double comptage</li> <li>Bilans inhalateurs validés pour 2 des 3 fabricants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le faible volume de données diminue le niveau de confiance en la clusterisation</li> <li>Le nombre d'employés est une variable moins corrélée à l'empreinte carbone que les volumes de production</li> </ul>

# Focus - bilan carbone total de la consommation



# Une approche en 3 étapes pour estimer l'empreinte carbone de la consommation de médicaments en France en utilisant la méthode basée sur le chiffre d'affaires (CA)

**1 Analyse de données disponibles**

Analyse des données disponibles issues de la base de données GERS

Entreprise	CA Français	CA Monde	BC France
Entreprise 1	740 M€	49 157 M€	112 552
Entreprise 2	1 290 M€	43 710 M€	90 085
...			
Entreprise 58	336 M€	5 701 M€	67 225
Entreprise 59	125 M€		Non disponible
...			
Entreprise 150	29 M€		Non disponible

- 250 entreprises pharmaceutiques vendant des médicaments en France totalisant 42 Milliards d'€ HT de CA
- 59 entreprises avec un bilan France couvrant 81% du CA

**2 Recherche d'une intensité carbone médiane**

Recherche d'une intensité carbone à appliquer au CA France des entreprises sans bilans connus

Intensité carbone (émissions / CA) en fonction du CA FR

Intensité médiane = 0,17 tCO<sub>2</sub>e/k€

**3 Règles d'extrapolation: Entreprises sans bilan**

Extrapolation simple en utilisant l'intensité carbone médiane des entreprises dont on connaît le bilan carbone Monde et les CA France & Monde

+ Intensité carbone médiane 0,17 kg CO<sub>2</sub>-eq. / k€

x CA Français des entreprises sans bilan connu

**Estimation de l'empreinte carbone de la consommation de médicaments en France**

L'empreinte carbone des inhalateurs a été estimée par la multiplication d'une intensité carbone moyenne d'un inhalateur (18 kgCO<sub>2</sub>e/inhalateur basé sur 3 producteurs d'inhalateurs en France) et du volume d'inhalateurs

# Le chiffre d'affaires des ventes France et monde étant la principale donnée robuste disponible, l'extrapolation s'appuie principalement sur celui-ci

## > Type de données disponibles > Utilisation pour extrapolation sectorielle

### Données complètes



59 entreprises vendant en France  
81% du chiffres d'affaires (CA) HT de ventes

- Bilan carbone mondial du groupe
- CA de ventes en France HT
- CA mondial du groupe

- Calcul d'un ratio CA France/CA Monde par entreprise à appliquer aux émissions mondiales pour obtenir l'empreinte des produits de l'entreprise consommés en France
- Détermination d'une intensité médiane par k€

### Données partielles



191 entreprises vendant en France  
19% du CA HT de ventes

- CA de ventes en France HT

- Multiplication de l'intensité médiane par le CA France des entreprises sans données d'empreinte mondiale

**250 entreprises qui vendent en France**  
**42 Milliards d'€ HT de CA de ventes de médicaments en France**

(selon les données du GERS)

# Notre méthodologie est simple, rationalisée et uniformisée pour tous les bilans considérés et permet d'obtenir un résultat cohérent avec celui de The Shift Project

	Étude 2022 réalisée par EY <sup>a)</sup>	Étude 2025 réalisée par Quantis	Etude 2025 réalisée par The Shift Project <sup>b)</sup>
<b>Nom de la méthode d'extrapolation</b>	<b>Extrapolation par les volumes d'unités vendues</b>	<b>Extrapolation par le CA de vente</b>	<b>Extrapolation sur la base des émissions des principaux médicaments</b>
<b>Explication de la méthode d'extrapolation</b>	Utilisation des volumes vendus comme paramètre d'extrapolation pour la consommation  Application d'une règle de proportionnalité: les entreprises ayant un BC connu couvrent X% du volume vendu donc on étend cette même intensité aux (100-X)% volume restant	Utilisation du CA de vente comme paramètre d'extrapolation pour la consommation  Application d'une règle de proportionnalité: les entreprises ayant un BC connu couvrent X% du CA de ventes donc on étend cette même intensité aux (100-X)% CA restant	Extrapolation sur la base des émissions de médicaments par type de médicaments (présentation)  <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul d'une intensité carbone par présentation pharmaceutique</li> <li>Multiplication par le volume consommé en France</li> <li>Ajout de l'impact de la R&amp;D et des fonctions supports via un facteur monétaire</li> </ul>
<b>Résultats</b>	<p>18,8* Mt CO<sub>2</sub>-eq. (13% Bilans carbone connus, 77% Empreinte extrapolée)</p>	<p>+ Borne max : 8,0 MtCO<sub>2</sub>e</p> <p>6,8 Mt CO<sub>2</sub>-eq. (81% Bilans carbone connus, 19% Empreinte extrapolée)</p> <p>- Borne min : 5,9 MtCO<sub>2</sub>e</p>	<p>9,1 Mt CO<sub>2</sub>-eq.</p>
<b>Données Disponibles</b>	11 bilans	59 bilans	Facteurs d'émissions pour <b>5 types principe actifs</b>  Volumes vendus par type
<b>Avantages</b>	Règle d'extrapolation simple (Approche entreprise)	Règle d'extrapolation simple et uniformisée (Approche entreprise)	Méthode plus proche de la réalité physique des médicaments (approche produit)
<b>Limites</b>	Retraitement de bilans sur des bases différentes (% de CA en France, % d'import, etc...)  <b>Facteur non compris sur un bilan surestimant potentiellement l'empreinte de 7 MtCO<sub>2</sub>e</b> (*potentiellement 12 Mt CO <sub>2</sub> -eq.)	Retraitement sur la base du CA seul qui n'est pas le meilleur proxy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniquement 5 principes actifs étudiés</li> <li>Spécificité des différentes méthodes de production des entreprises non prise en compte car données moyennes</li> </ul>

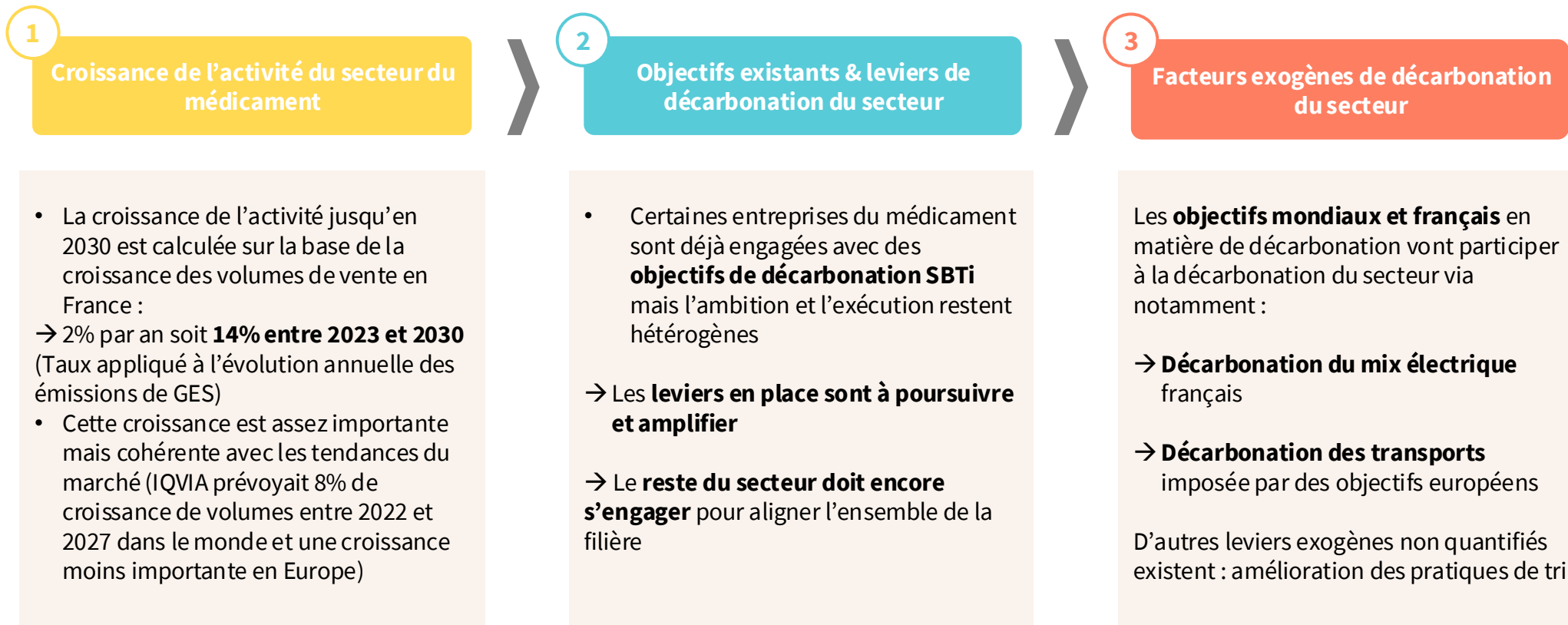
a) [Consultable ici](#) b) [Consultable ici](#)

# TABLE DES MATIERES







- 01 Contexte
- 02 Cadrage de l'étude
- 03 Méthodologies et résultats
- 04 Trajectoire de décarbonation**
- 05 Annexe – Synthèse méthodologique et piste d'amélioration



# L'approche utilisée permet de prendre en compte l'évolution des émissions d'ici 2030, les leviers mis en place par les entreprises ainsi que les facteurs exogènes








## Dans un scénario conservateur, 6 leviers et 1 facteur exogène induiraient une réduction des émissions scope 1 & 2 de **37%** pour la production, et de **53%** pour la consommation

Scope	Index	Levier	Type de levier *	Description et exemples	Potentiel de réduction sur le scope/catégorie d'application		Réduction sur l'empreinte totale scope 1 & 2 d'ici 2030 (%)		Faisabilité **
					Production	Consommation	Production	Consommation	
Scope 1&2	E1	Efficacité énergétique	AP	Réduire les consommations énergétiques sur les sites : modernisation des équipements, amélioration des rendements des utilités	-10%	-10%	-10%	-10%	
	E2	Sobriété sur site	AP	Eviter les consommations inutiles et optimiser les usages : réglages des consignes	-10%	-10%	-9%	-9%	
	E3	Décarbonation de la production	AP	Réduire les émissions directes liées aux procédés industriels : électrifier les équipements	-20%	-10%	-5%	-1%	
	E4	Sources d'énergie décarbonées	AP	Utiliser de l'énergie bas-carbone : contractualisation d'électricité verte (GO, PPA)	-80%	-80%	-10%	-31%	
	EX1	Sources d'énergie décarbonées	FEX	Evolution du mix énergétique sous l'effet des réglementations	-15%	-9%	<1%	-1%	N/A (FEX)
	T1	Mobilité sobre	AP	Diminuer les déplacements sur sites	-3%	-3%	<1%	<1%	
	T2	Flotte de véhicules	AP	Electrifier la flotte de véhicules	-24%	-16%	-3%	-1%	
<b>TOTAL REDUCTION</b>							<b>-37%</b>	<b>-53%</b>	

\*: AP = Activités Propres, EF = Engagement des Fournisseurs, et FEX = Facteurs exogènes

\*\* faisabilité globale en termes de complexité technique, temporelle et investissement financier, tel que proposé dans la [Feuille de route sectorielle du Gouvernement](#) (voir pp 22-23)

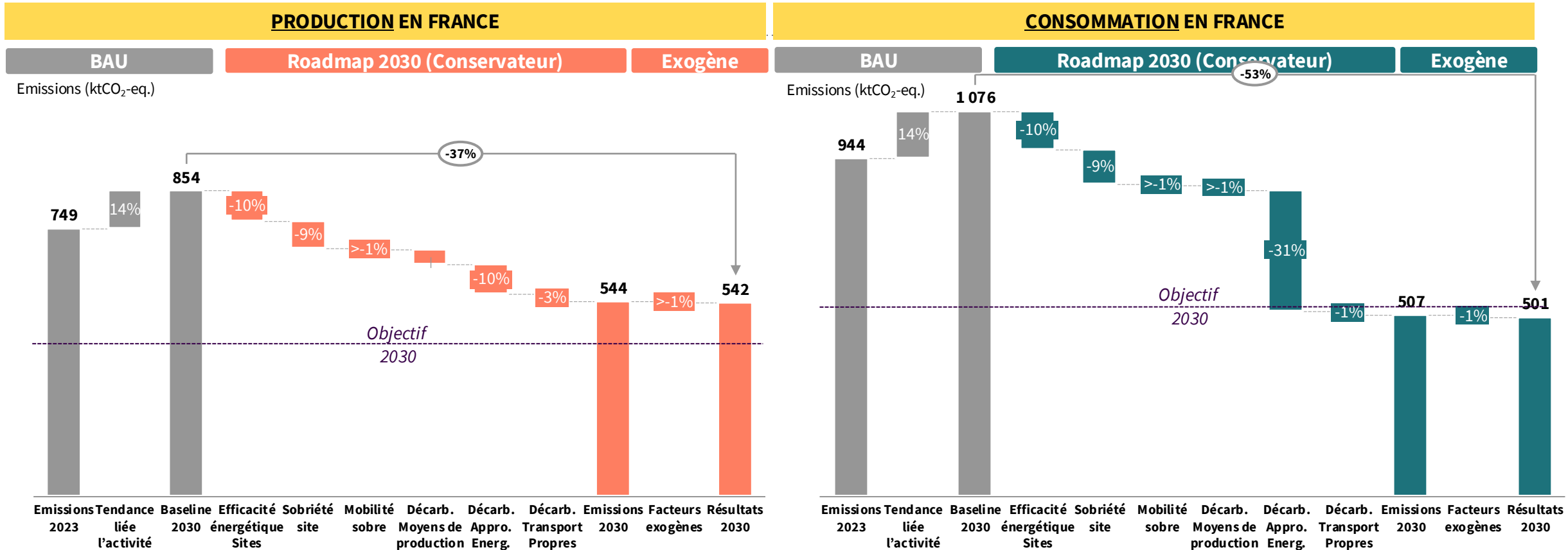
## Dans un scénario conservateur, 5 leviers et 1 facteur exogène permettraient une réduction des émissions scope 3 de **35%** pour la production, et de **29%** pour la consommation

Scope	Index	Levier	Type de levier *	Description et exemples	Potentiel de réduction sur le scope/catégorie d'application		Réduction sur l'empreinte totale scope 3 d'ici 2030 (%)		Faisabilité **
					Production	Consommation	Production	Consommation	
Scope 3	O1	Inhalateurs	AP	Rechercher et substituer les gaz inhalateurs les plus émissifs (+ re-design des dispositifs nécessaire)	-65%	-65%	-20%	-4%	
	O2	Optimisation des matières premières et conditionnement	AP	Eco-concevoir les produits (production + emballages)	-10%	-10%	-5%	-13%	
	F1	Décarbonation des transports	EF	Se tourner vers des modes de transport plus sobres	-13%	-13%	-1%	-1%	
	F2	Engagement des fournisseurs	EF	Mobiliser les fournisseurs pour les faire adopter des objectifs de réduction	-19%	-19%	-9%	-10%	
	F3	Sourcing Europe	AP	Relocaliser la production et les achats en Europe	-14%	-14%	-1%	<1%	
	EX2	Décarbonation du transport	FEX	Evolution des émissions du transport sous l'effet des réglementations	-2%	-2%	<1%	<1%	N/A (FEX)
<b>TOTAL REDUCTION</b>							<b>-35%</b>	<b>-29%</b>	

\*: AP = Activités Propres, EF = Engagement des Fournisseurs, et FEX = Facteurs exogènes

\*\* faisabilité globale en termes de complexité technique, temporelle et investissement financier, tel que proposé dans la [Feuille de route sectorielle du Gouvernement](#) (voir pp 22-23)

# Après la mise en place d'un scénario conservateur, on observe une réduction de 37% sur les **scopes 1 & 2** pour la production et de 53% sur la consommation



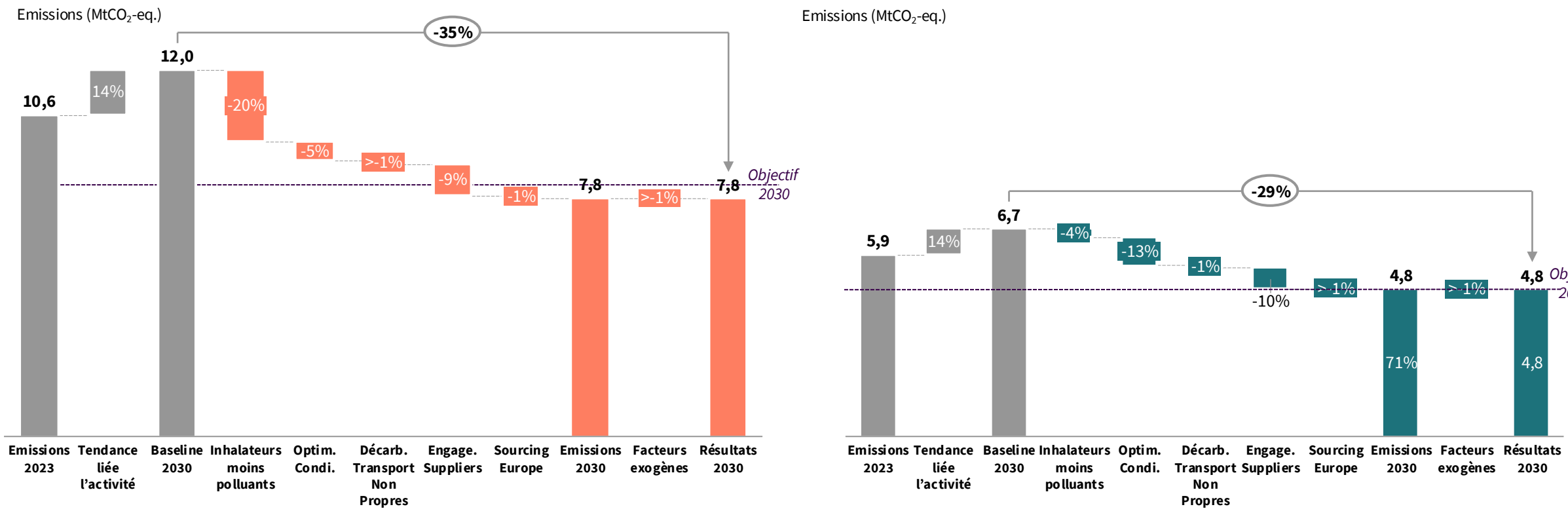
**Remarque importante :** l'impact de la production en France bénéficie déjà, en 2023, des efforts de décarbonation du mix électrique national, ce qui explique une réduction d'émissions envisageable moins intense que pour les scopes 1 & 2 du bilan des médicaments consommés en France et produits partout dans le monde. De plus, les émissions totales pour la production étant initialement 20% plus faibles que celles de la consommation, l'amplitude des effets d'abatement des émissions (% en cascade) est également moindre en valeur absolue.

# Après la mise en place d'un scénario conservateur, on observe une réduction de 35% sur le **scope 3** pour la production et de 29% sur la consommation



**PRODUCTION EN FRANCE** | **CONSOMMATION EN FRANCE**

BAU | Roadmap 2030 (Conservateur) | Exogène | BAU | Roadmap 2030 (Conservateur) | Exogène



# Des considérations supplémentaires pourraient jouer un rôle dans la décarbonation, mais quantifier leur potentiel de réduction est incertain à date

Non exhaustif




## Technologies numériques

### Constats

- émergence indéniable de l'**IA générative** dans nombreux domaines, y compris le secteur de la santé,
- et d'autres outils comme les **jumeaux numériques** de procédés




### Opportunités / Potentiel de décarbonation

- Via l'accélération et la digitalisation globales, 
- Via l'IA générative : optimisation R&D, process / molécules nouvelles, facilitation des essais cliniques, traitement des données (analyse, traitements personnalisés -> production ajustée ?) ; optimisation des ACV 'à l'échelle' pour accélérer le diagnostic et l'éco-conception...
  - Via les jumeaux numériques (production) : optimisation du design, tests numériques, monitoring, maintenance prédictive, réduction des déchets...

### Complexité / Challenges

- Appréhension des outils, calibration pour ces besoins bien définis (bonne prise en main vs. potentiels cas d'usage conséquents)
- Nouvelles approches de travail, inconnues/incertitudes sur le fonctionnement global ('boîte noire') et l'évolution du comportement de ces outils


### Ressources à ce sujet

-  [McKinsey&Co. Generative AI in the pharmaceutical industry: Moving from hype to reality. 2024 report](#)
-  [SMI Health Systems Task Force x BCG. Recommendations on how to drive emissions reductions across healthcare supply chains. 2022 report](#)
-  <https://www.sanofi.com/fr/magazine/notre-science/environmentally-responsible-ai>



## Tendance au gaspillage

- Volumes conséquents de médicaments achetés/stockés mais non consommés en France
  - Pharmacie : **2 boîtes / psn** en 2023, i.e.
    - **8 500 tonnes, 561 – 1 730 M€ par an**
  - Hôpital : env. **170 UCD / j / établissement** en 2024/25, i.e.
    - env. **1 500 tonnes, 521 M€ par an \***
- Représente donc jusqu'à **5% de l'empreinte carbone** estimée de la **consommation** FR (linéarité vs. CA)

- Action sur une tendance quantifiée et décrite récemment en France, réduction du gaspillage + dommages associés (p ex incinération des produits)
- Peut être directement géré (en théorie) en revoyant le conditionnement (+- de doses/boîte), les modalités de distribution et de vente au détail (nb doses selon besoin), la cadence de production (volumes vs. dates de péremption – à réévaluer parfois?)...
- Production non utilisée -> maintient un niveau d'offre inadapté au besoin réel -> maintient coûts de production de produits gaspillés ensuite 

- Part non contrôlable (malgré sensibilisations) = comportement patients, établissements de santé ...
- Obtenir + de données sur les quantités réelles consommées vs. arrivant à péremption vs. gaspillées (rapportées en pharmacie ou autre) -> équipements à déployer ? (armoires informatisées)
- Freins logistiques à date = chaînes de conditionnement (à l'unité, à quel niveau), distribution (traçabilité, stockage, facturation...) à revoir

-  [Rapport de la Cour des Comptes française 2025 \(relayé par France Info 4/9/25\)](#)
-  [C2DS. Médicaments à l'hôpital : pourquoi et combien on jette ? Les résultats. 18/9/25](#)





\*extrapolation linéaire pour les 3 000 établissements de santé en France

# TABLE DES MATIERES





- 01 Contexte
- 02 Cadrage de l'étude
- 03 Méthodologies et résultats
- 04 Trajectoire de décarbonation
- 05 Annexe – Synthèse méthodologique et piste d'amélioration**



# L'échantillon, déjà bien constitué, pourrait être affiné par une consolidation des bilans carbone et une augmentation du nombre d'entreprises participantes sur la plateforme CarbonEM

Echantillonnage	
 <p><b>Approche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catégorisation des bilans CarbonEM (infos disponibles, sites couverts, bilan de production, consommation...)</li> <li>• Vérification méthodique de paramètres clé de cohérence et complétude (voir <a href="#">slide 12</a>) pour retenir les bilans exploitables (tels quels ou à retraiter) et exclure les bilans trop partiels</li> <li>• Contact direct de certaines entreprises pour obtenir des bilans supplémentaires ou des validations</li> <li>• Recherche de sources de données complémentaires (bilans carbone, volumes de production, nombre d'employés) : base CDP, rapports RSE, GERS</li> </ul>
 <p><b>Avantages</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès à la plateforme CarbonEM : détails généralement disponibles par site, par entrée... + disponibilité des bilans sous une seule plateforme</li> <li>• Evaluation systématique et harmonisée de la complétude et la cohérence des bilans afin de partir d'une base homogène, et d'identifier les catégories de retraitement applicables aux bilans incomplets</li> </ul>
 <p><b>Limites</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu de bilans robustes finalement disponibles dans CarbonEM (Moins de 20 vs. ≈ 40 annoncés et mis à disposition par WeCount) pour l'année d'étude 2023</li> <li>• Années représentées par les bilans utilisables/clôturés : pas toujours la même (étalement entre 2021 et 2024)</li> <li>• Moins de visibilité systématique sur les détails des bilans (hypothèses de calcul, détails scope 3...) issus de rapports RSE, de la base CDP...</li> </ul>
 <p><b>Pistes d'amélioration future</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer l'harmonisation et la complétude de davantage de bilans CarbonEM</li> <li>• Refaire les mêmes vérifications de cohérence et complétude sur les prochains bilans à analyser</li> </ul>

# Le retraitement actuel offre une base d'échantillon fiable, mais gagnerait en robustesse s'il était davantage adapté aux spécificités des activités des entreprises

Retraitements	
 <p><b>Approche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des éléments incomplets mais non rhédibitoires dans les bilans retenus</li> <li>• Correction sur la base des contributions/données des bilans complets</li> </ul>
 <p><b>Avantages</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en compte de bilans non complets pour alimenter l'échantillon</li> <li>• Retraitement sur la base de données observables via les bilans complets et robustes</li> </ul>
 <p><b>Limites</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypothèses de retraitement très générales sans prise en compte des spécificités des entreprises et des médicaments produits (faute de détails disponibles)</li> <li>• Propagation des incertitudes avec des estimations supplémentaires</li> </ul>
 <p><b>Pistes d'amélioration future</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès à davantage de bilans carbone complets du secteur sur CarbonEM pour l'année d'étude</li> <li>• Contact privilégié avec les entreprises ou des membres de CarbonEM pour vérifier les retraitements</li> <li>• Retraitement avec des entreprises similaires en termes d'activités</li> </ul>

## Une approche simple et reproductible, cohérente avec la littérature mais à fiabiliser via de meilleures corrélations et des données d'une base sectorielle enrichie

### Extrapolations



#### Approche

- Calcul d'une intensité carbone par M€ de chiffre d'affaires (approche pour la consommation) ou par unité vendue (approche pour la production) en France
- Extrapolation des bilans carbone sur la base du chiffre d'affaires ou du volume de ventes en France
- Test de corrélations, clustering, méthodes alternatives pour juger de leur pertinence et retenir la plus sûre (compromis entre cohérence de l'approche et réduction des incertitudes)



#### Avantages

- Méthodes simples et reproductibles, éventuellement avec d'autres paramètres
- Résultats de même ordre de grandeur que ceux obtenus par d'autres publications (The Shift Project)
- Echantillon représentatif de 80% du CA en France pour la consommation



#### Limites

- Paramètres non idéaux en terme de corrélation (volumes *vente* vs empreinte *production FR*, ces volumes consommés n'égalant pas ceux produits en France) et effective (régressions linéaires ou autre)
- Extrapolation sur la base de l'échantillon disponible qui peut fortement influencer les résultats (taille de l'échantillon, types d'entreprises représentées qui diffèrent de celles à extrapoler)



#### Pistes d'amélioration future

- Création d'une base de données du secteur (également utile à d'autres projets) :
- Volumes de production par entreprise, voire site
  - Chiffre d'affaire lié aux médicaments produits en France + également par entreprise/site ?
  - Type de médicaments produits (identifier des catégories clé)
  - Nombre d'employés

# La trajectoire de décarbonation établie via un benchmark enrichie d'exemples concrets établit les premiers objectifs du LEEM, elle est à suivre via une meilleure estimation des avancées des membres

## Leviers de décarbonation à horizon 2030



### Approche

- Sélection des leviers via un benchmark des leviers pris en compte par EY en 2022, la feuille de route gouvernementale, The Shift Project, des groupes de travail sur la décarbonation de la chaîne de valeur pharmaceutique (SMI, PSCI) et quelques rapports RSE
- Révision des potentiels de décarbonation proposés par EY sur la base de données internes ou réestimées, en restant conservateur (p.ex. roadmap utilisant les % de réduction moyens ou minimaux estimés ; évolution des facteurs exogènes basée sur des projections conservatrices de l'IEA...)
- Application des potentiels de réduction aux scopes/catégories concernés lorsque le détail des scopes était disponible



### Avantages

- Leviers généraux et potentiels de réduction d'émissions réalistes par rapport au secteur
- Regard critique apporté sur le potentiel de réduction et l'avancement lié à de nombreux leviers déjà bien identifiés dans les études existantes
- Exemples concrets d'entreprises ayant activé des solutions spécifiques liées à chaque levier (voir fiches)



### Limites

- Non prise en compte des avancées réelles des entreprises ayant déjà des objectifs et étant en cours de réussite
- Estimation générale des potentiels de réduction et des coûts sans calculs précis car données à l'échelle du secteur non détaillées
- Pas possible de faire un lien direct entre évolution des émissions 2022-2025 et leviers implémentés entre-temps



### Pistes d'amélioration future

- [Echange avec plusieurs entreprises sur leurs avancées pour estimer de manière plus robuste leur positionnement et leurs pistes d'amélioration et les potentiels de réduction, ainsi que les coûts engendrés et les contraintes rencontrées](#)
- [Recoupement avec des indications issues d'ACVs niveau produit pour estimer des % de réduction d'émissions liés à des pratiques prises en compte \(extrapolation à l'entreprise totale ensuite\)](#)

## Bilan global du projet (discussion)



### Déroulé global

- Gouvernance Quantis, LEEM
- Planning et ajustements
- COPIL (sessions de travail, retours des membres...)



### Points forts

- Aspects techniques (données, expertises...)
- Relationnel & gestion – LEEM x Quantis



### Points d'attention

- Aspects techniques (données, expertises...)
- Relationnel & gestion – LEEM x Quantis



### A retenir

- Automatismes et bonnes pratiques à prendre
- => Cf résumé par étapes

## Dernières questions

- Communication : quand, comment
  - Webinaire toujours d'actualité ? (1h)
- Suivi des entreprises qui renseignent dans CarbonEM : visibilité pour 2025, 2026 ?
  - dans l'idée d'une possibilité de cadrer davantage les données et points d'attention pour les bilans carbone, suite aux enseignements de ce projet

# Quantis

A BCG COMPANY

[Discover more of Quantis](#)

2024 QUANTIS © ALL RIGHTS RESERVED