

DÉCARBONONS LES INDUSTRIES DE SANTÉ

Rapports intermédiaires - 16.01.2025

Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet **Q&R sur Zoom**,
ou en **commentaire sur LinkedIn** !



Programme

14h00 : Mot d'introduction

- **Claire Traon**, Directrice de mission Transition écologique et santé environnementale, Caisse nationale de l'Assurance Maladie (CNAM)
- **Laurie Marraud**, Cheffe de projet Santé au Shift Project, maîtresse de conférence à l'EHESP et titulaire de la Chaire RESPECT

14h10 Présentation du rapport intermédiaire

- **Thomas Rambaud**, Conseiller technique Industries de Santé au Shift Project
- **Mathis Egnell**, Ingénieur de projet et pilote Industries de Santé au Shift Project
- **Baptiste Verneuil**, ingénieur d'études à la Chaire RESPECT (EHESP)
- **Robin Henocque**, Pharmacien chargé de mission Industries de santé au Shift Project

14h45 Le point du vue du Ministère – Feuille de route de la Planification écologique du système de Santé

- **Clara Mourgues**, Cheffe de projet Planification écologique du système de santé à la Direction Générale de l'Offre des Soins (DGOS)

14h50 Table ronde : « Quelle collaboration entre pouvoirs publics et industriels pour baisser les émissions liées à l'utilisation des produits de santé de 5% par an »

- **Pr Catherine Paugam-Burtz**, Directrice générale de l'ANSM (l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé)
- **Laurence Peyraut**, Directrice générale du LEEM (Les Entreprises du Médicament)
- **Alexandre Fonty**, Directeur de cabinet à la HAS (Haute Autorité de Santé)
- **Stéphane Régnault**, Administrateur du SNITEM (Syndicat national de l'industrie des technologies médicales), président de VYGON
- **David Grimaldi**, médecin intensiviste réanimateur, conseiller scientifique Industries de Santé au Shift Project

15h30 Questions/Réponses

16h00 Fin du webinaire – Début des Ateliers collaboratifs

Mot d'introduction



Claire Traon

Directrice de mission Transition écologique et santé environnementale, Caisse nationale de l'Assurance Maladie (CNAM)



Laurie Marraud

Cheffe de projet Santé, maîtresse de conférence à l'EHESP et titulaire de la Chaire RESPECT
The Shift Project, EHESP



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet **Q&R** sur **Zoom**, ou en **commentaire sur Facebook** !

Nous remercions nos partenaires



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet **Q&R** sur **Zoom**, ou en **commentaire sur Facebook** !

Le Shift Project, c'est quoi ?



le think tank de la **décarbonation**
qui travaille sur le climat et l'énergie



une association d'intérêt général
guidée par la **rigueur scientifique**

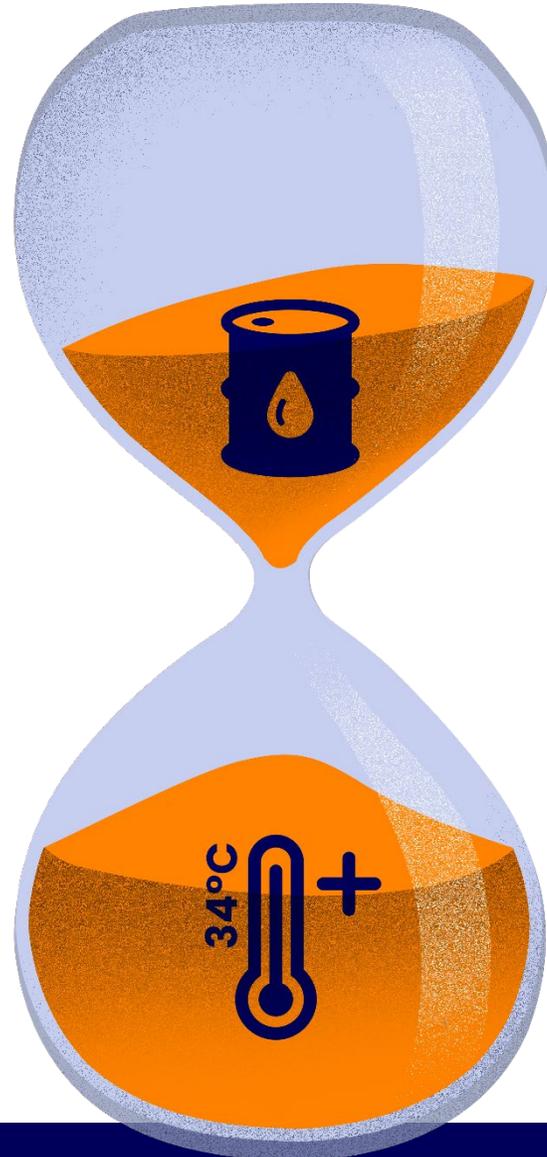


éclairer & influencer les débats
sur la **transition énergétique**

Pourquoi ? La double contrainte carbone

CLIMAT

D'un côté, le changement climatique nous engage à **réduire nos émissions de gaz à effet de serre** pour réduire son intensité



ENERGIE

De l'autre, la contraction inéluctable de l'approvisionnement pétrolier nécessite de l'anticiper, donc de **réduire la consommation de pétrole** avant qu'elle ne diminue de force



Présentation de la publication



Thomas Rambaud

Conseiller technique Industries de Santé
The Shift Project



Baptiste Verneuil

Chargé de projet Industries de santé
The Shift Project



Mathis Egnell

Ingénieur de projet et pilote Industries de Santé
The Shift Project



Robin Henocque

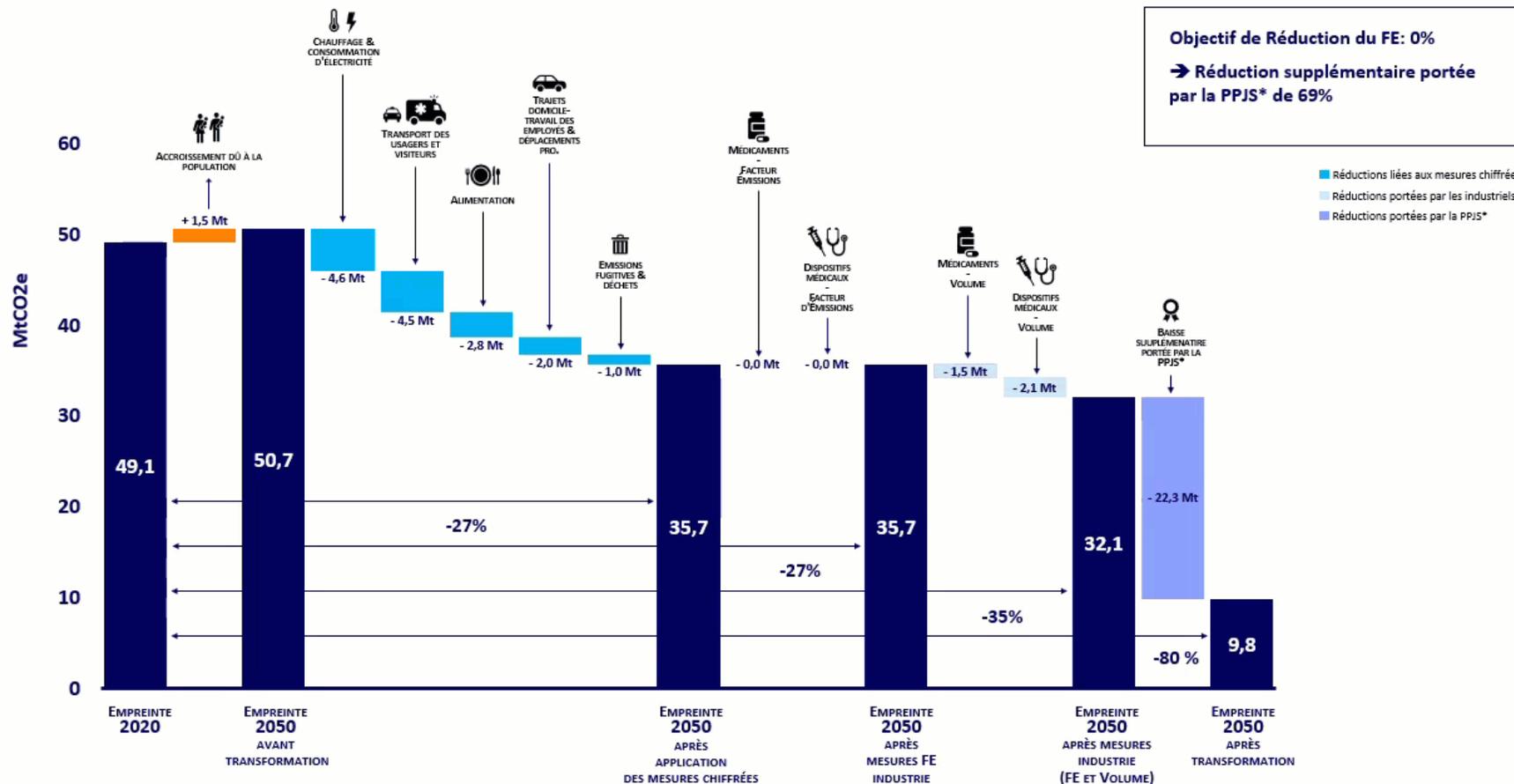
Pharmacien chargé de mission Industries de santé
The Shift Project

Posez vos questions via l'onglet Q&R sur Zoom !

Contexte et Objectifs

Pourquoi un rapport sur les industries de santé

Distribution des réductions des émissions après transformation



* Prévention, Promotion de la santé et Juste Soins

Affiner les potentiels de décarbonation des produits de santé à partir d'une quantification physique

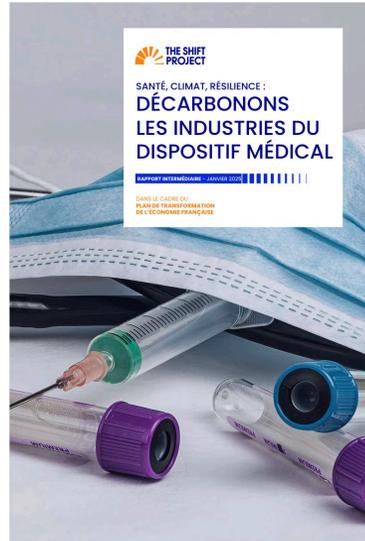
Situer l'effort supplémentaire nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par la SNBC

Le projet « Industries de santé »
En une seule phrase c'est ...

« Evaluer les **émissions de GES** tout au long de la **chaîne de valeur** de la production des **produits de santé** (médicaments, dispositifs médicaux*) et évaluer les **potentiels de décarbonation** de chacune des étapes de la production. »

* DM de diagnostic in vitro inclus

Que publions nous aujourd'hui ?



Le rapport intermédiaire sur les médicaments 160p

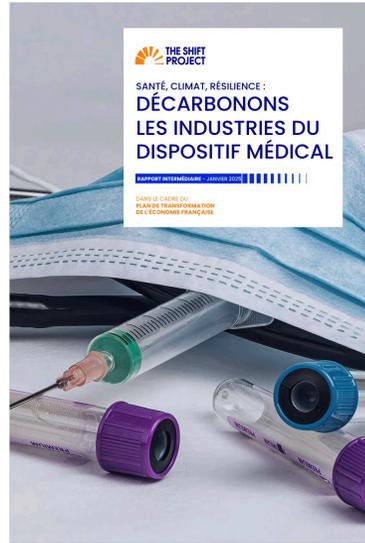
Le rapport intermédiaire sur les DM
130p

Un rapport Annexe - médicament
35p

Un rapport Annexe – Principes actifs
20p

Un outil résultats : Les principes actifs

Que publions nous aujourd'hui ?



Le rapport intermédiaire sur les DM

130p

Un rapport Annexe - médicament

35p

Un rapport Annexe – Principes actifs

20p

Un outil résultats : Les principes actifs

160p

Le rapport intermédiaire sur les médicaments

Que publions nous aujourd'hui ?



Un rapport Annexe - médicament

35p

Un rapport Annexe – Principes actifs
20p

Un outil résultats :
Les principes actifs

Le rapport intermédiaire sur les médicaments
160p

Le rapport intermédiaire sur les DM
130p

Que publions nous aujourd'hui ?



Le rapport intermédiaire sur les médicaments
160p

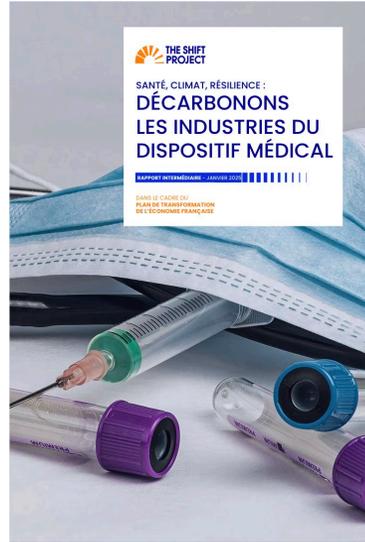
Le rapport intermédiaire sur les DM
130p

Un rapport Annexe - médicament
35p

Un rapport Annexe –
Principes actifs
20p

Un outil résultats :
Les principes actifs

Que publions nous aujourd'hui ?



**Un outil
résultats : Les
principes actifs**

Le rapport intermédiaire sur les
médicaments
160p

Le rapport intermédiaire sur les DM
130p

Un rapport Annexe -
médicament
35p

Un rapport Annexe – Principes
actifs
20p

Empreinte carbone des dispositifs médicaux

Méthodologie du projet

Deux grandes étapes

Etape 1 :

Evaluation de l'empreinte carbone des dispositifs médicaux

1. **Estimation de la consommation française annuelle de produits de santé**
2. **Evaluation des émissions de GES induites par ces consommations**

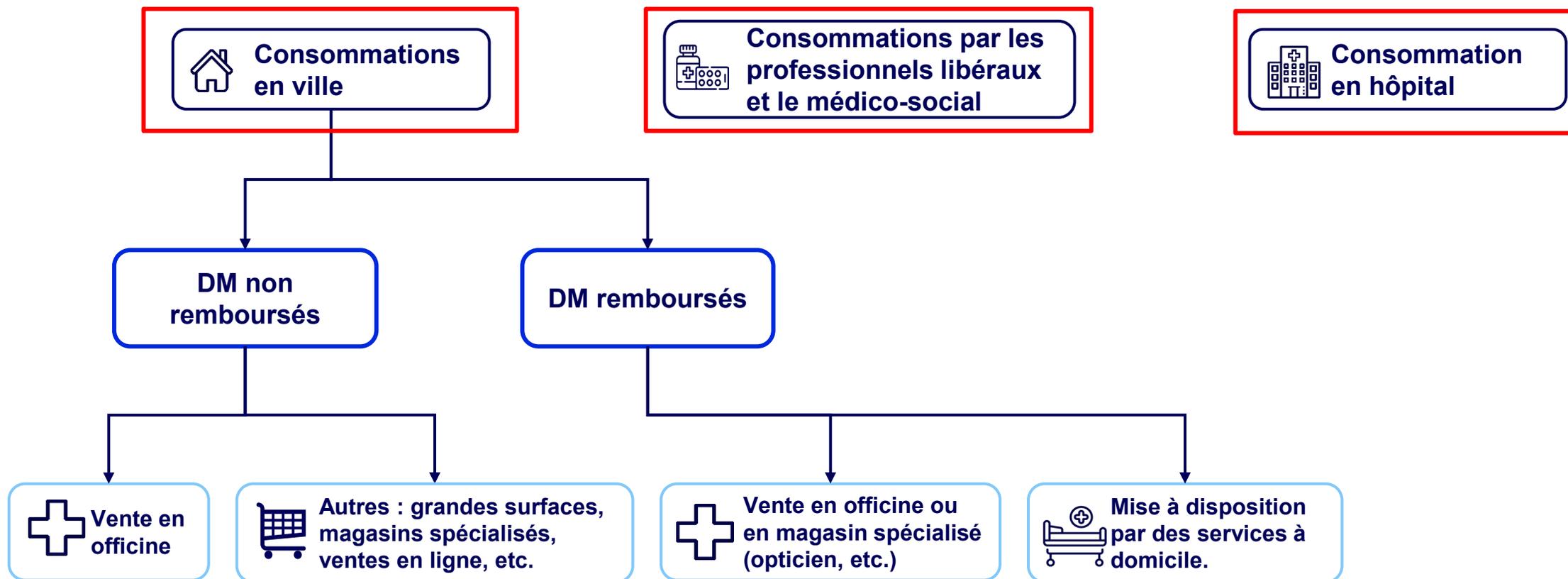
Etape 2 :

Modélisation des leviers de décarbonation

3. **Identification et chiffrage des leviers de décarbonation**

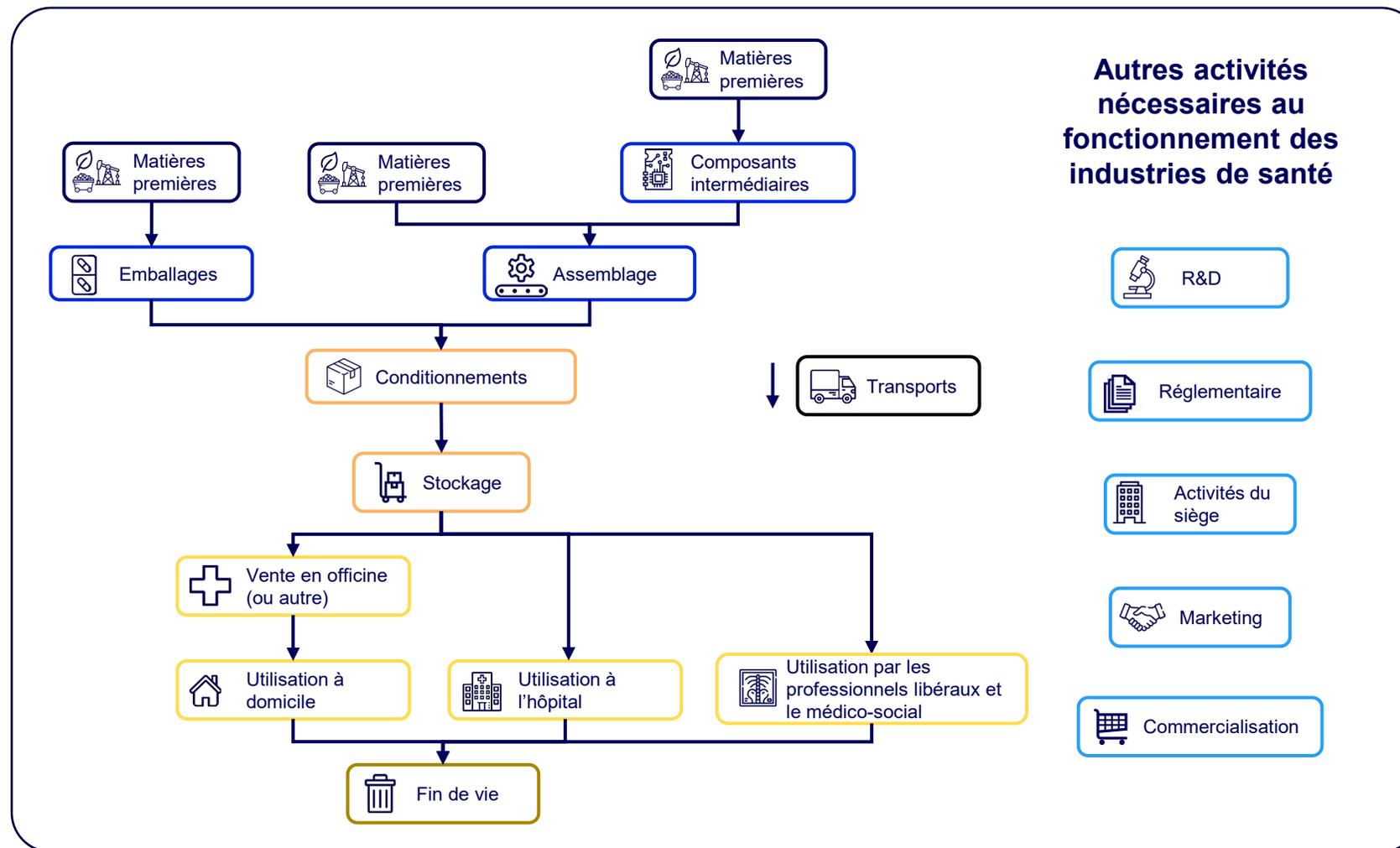
Méthodologie du projet

Estimation des consommations françaises

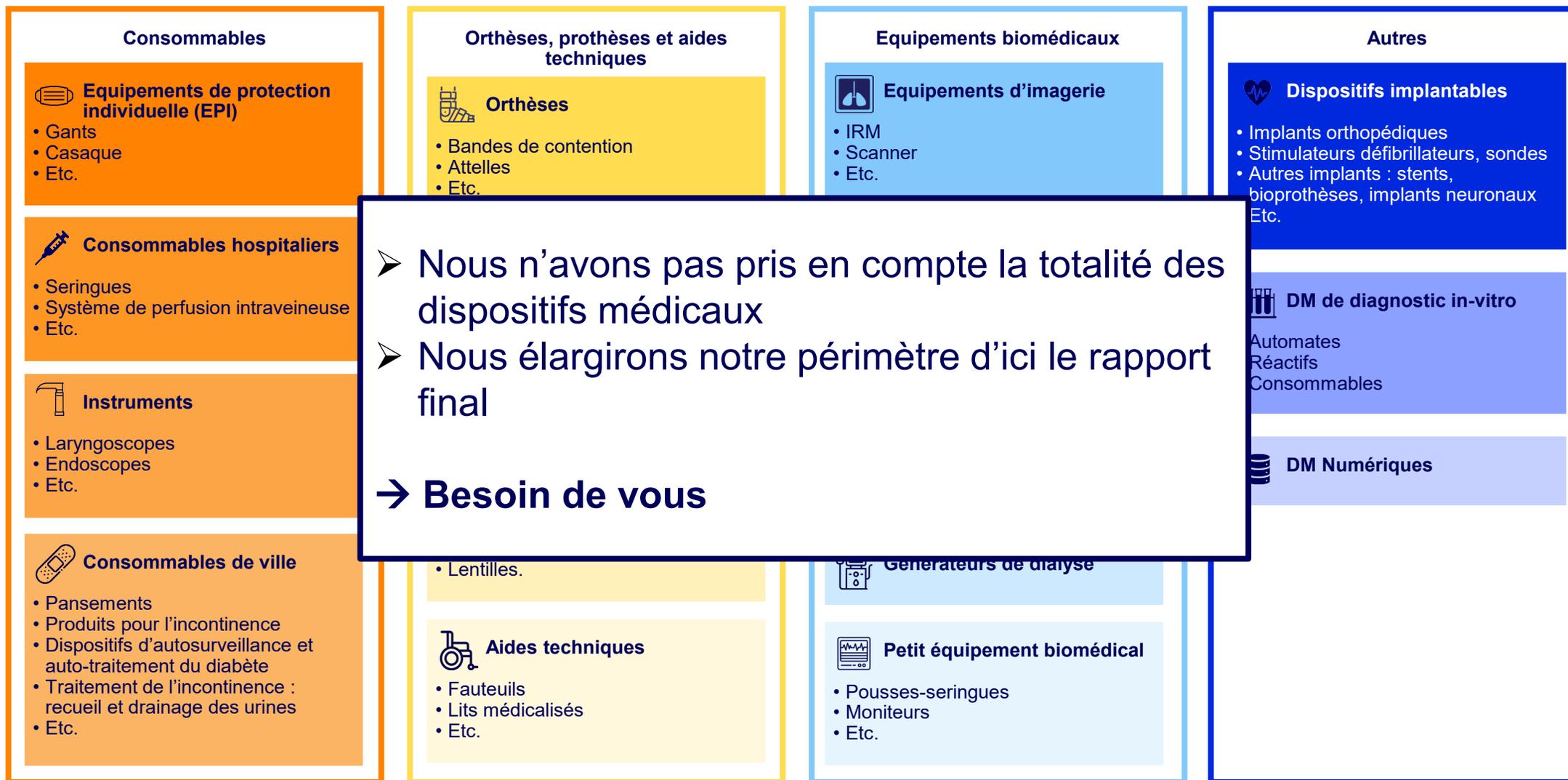


Méthodologie du projet

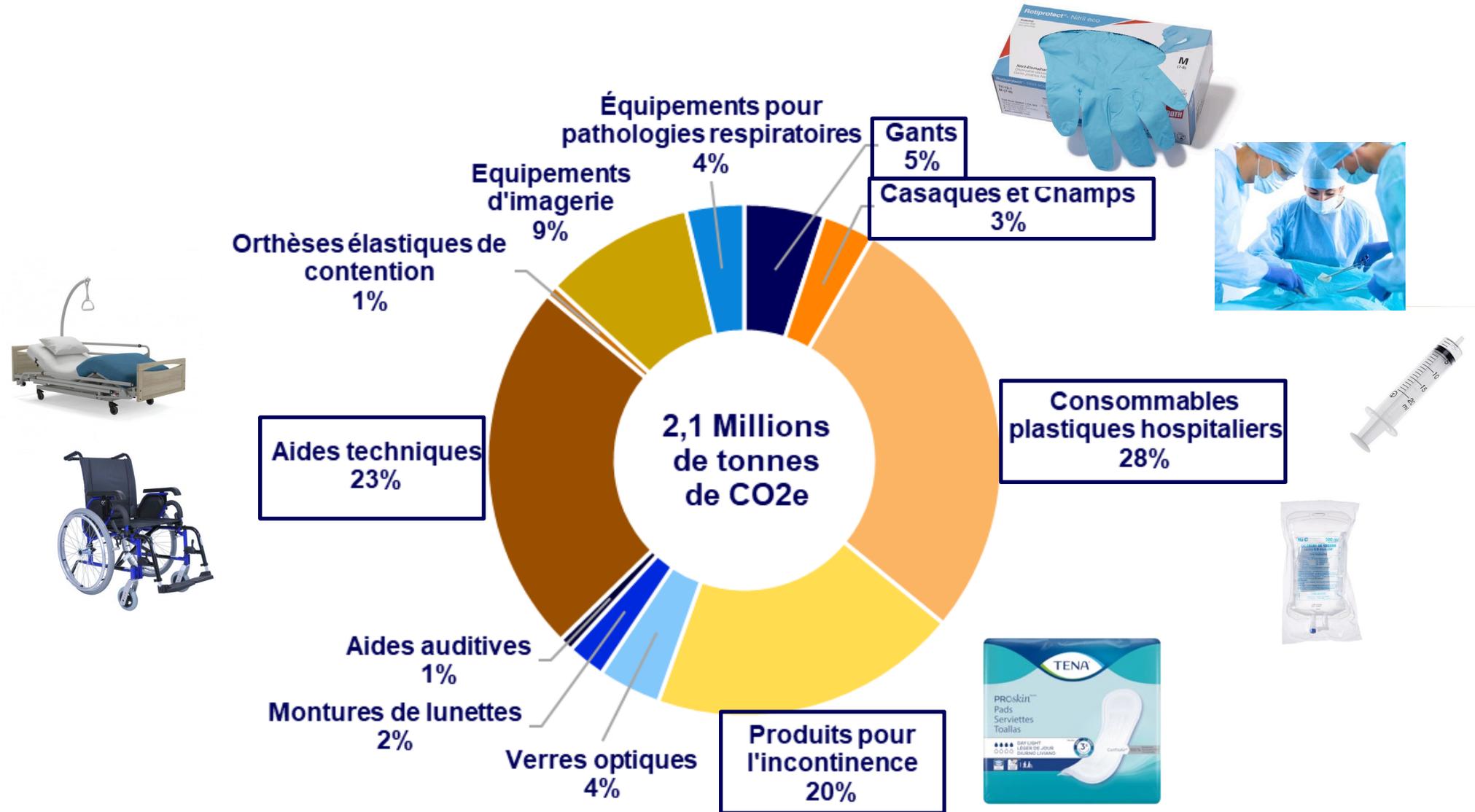
Notre périmètre : la chaîne de valeur des industries du dispositif médical



Méthodologie du projet



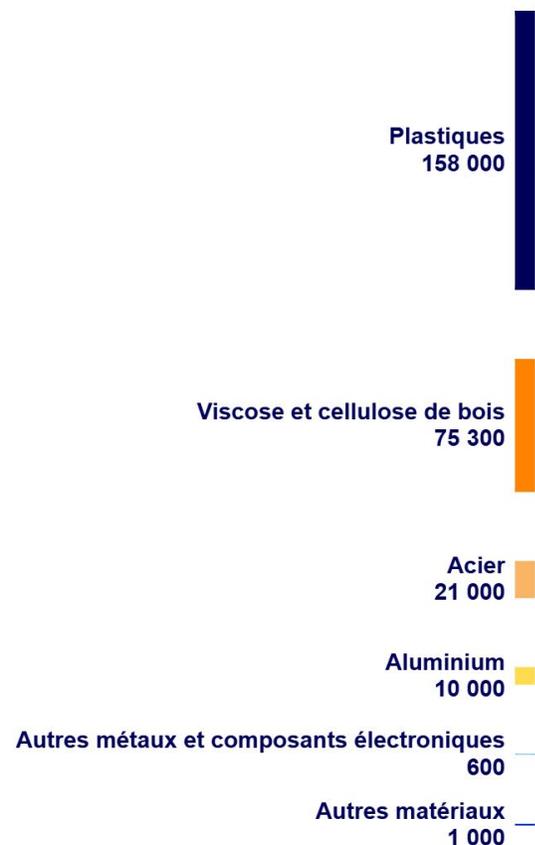
Résultats intermédiaires 2025



Répartition de l'empreinte carbone des dispositifs médicaux couverts par notre périmètre

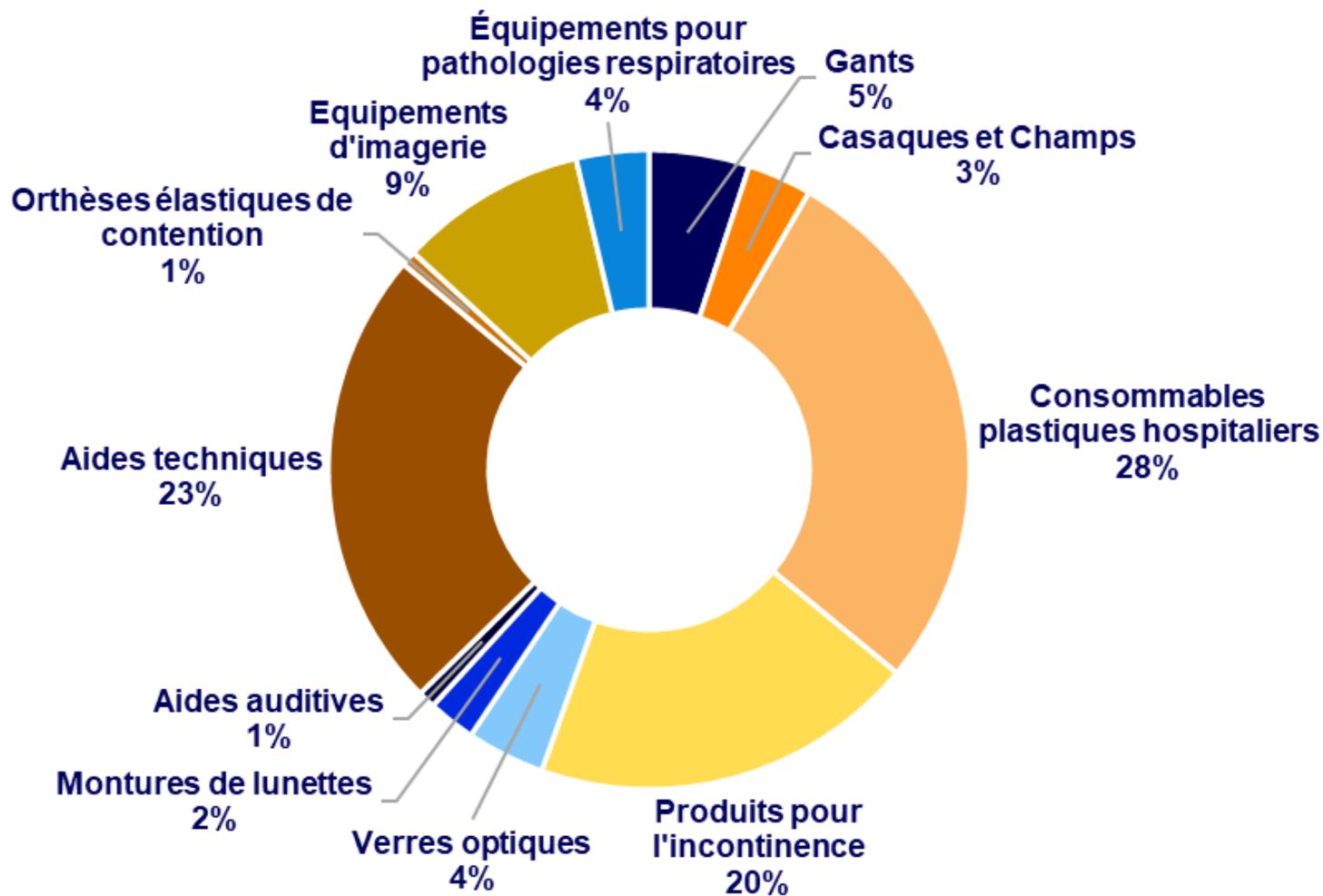
Résultats

Des dispositifs consommés massivement



Flux de matières (en tonnes) composant les produits finis (hors emballages et pertes de matériaux lors de la production), pour les six catégories de dispositifs médicaux représentant les plus gros volumes de matière

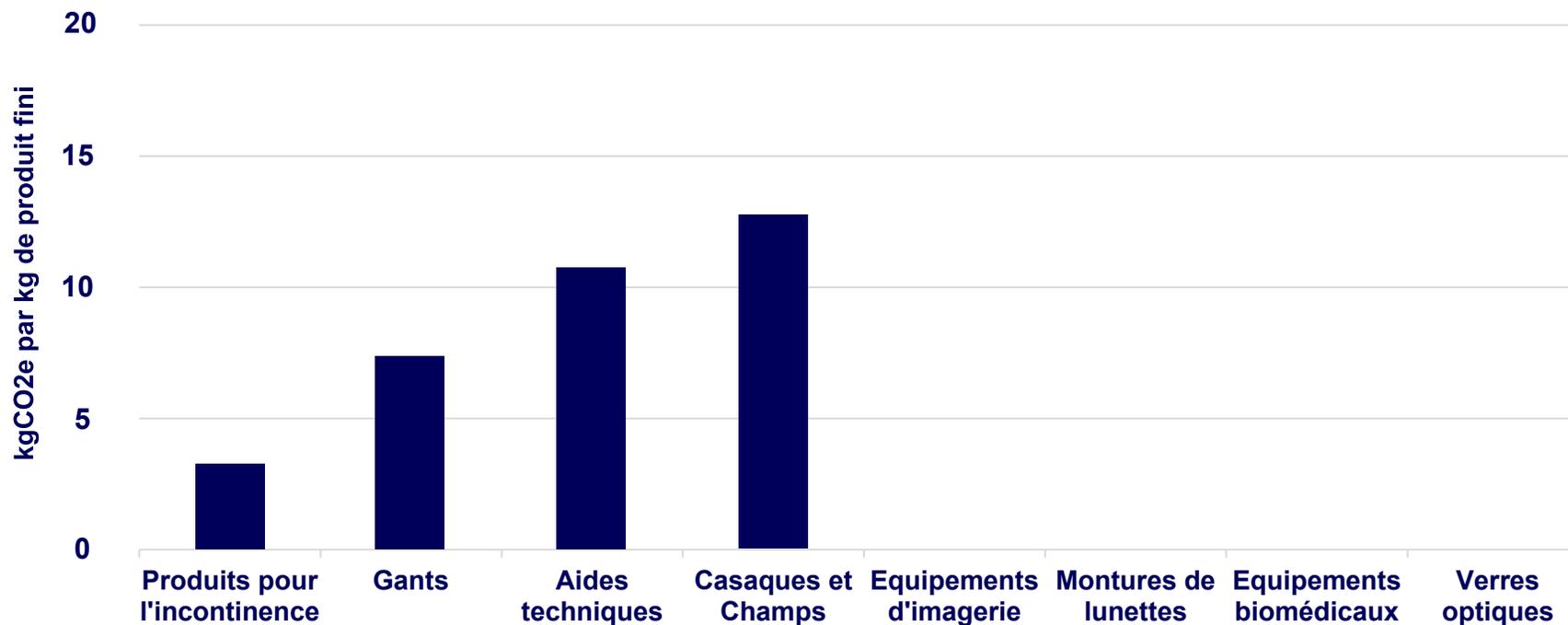
Résultats



Répartition de l'empreinte carbone des dispositifs médicaux couverts par notre périmètre

Résultats

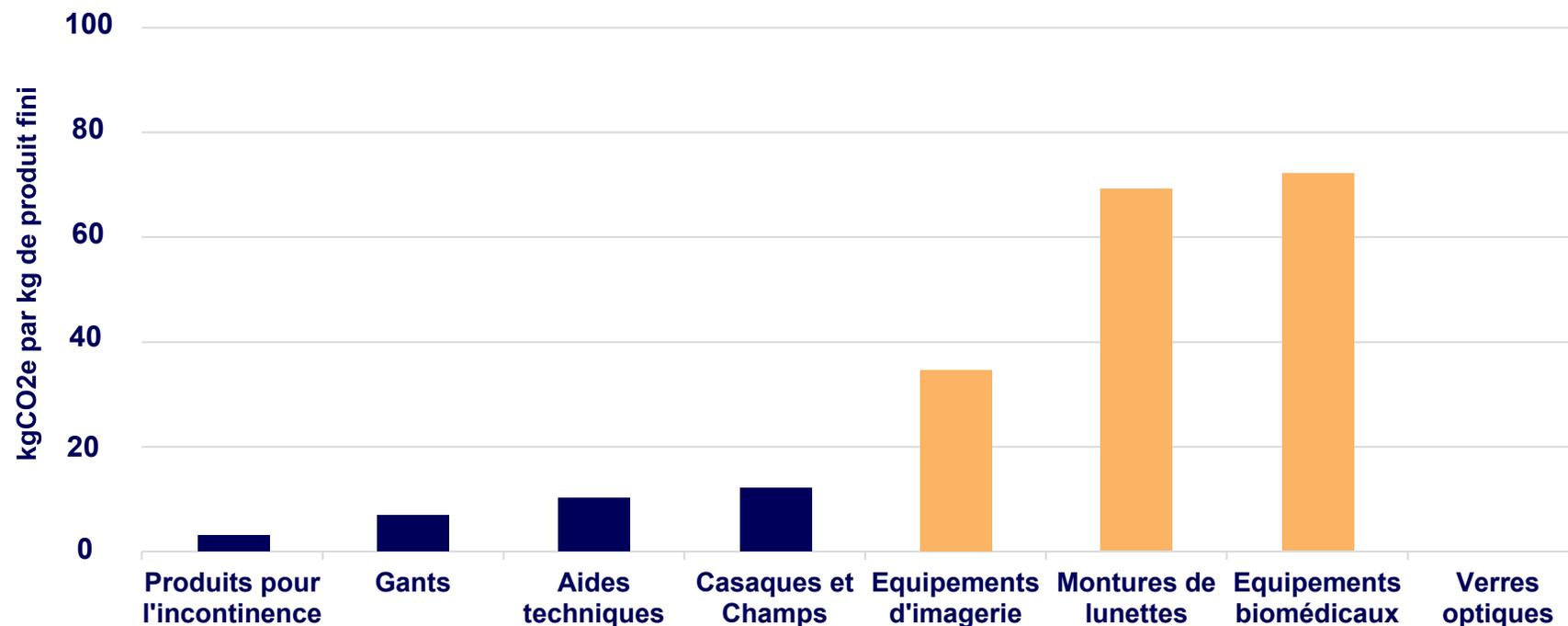
Des dispositifs médicaux à forte intensité carbone



Intensité carbone massique (en kgCO2e par kg de produit fini)

Résultats

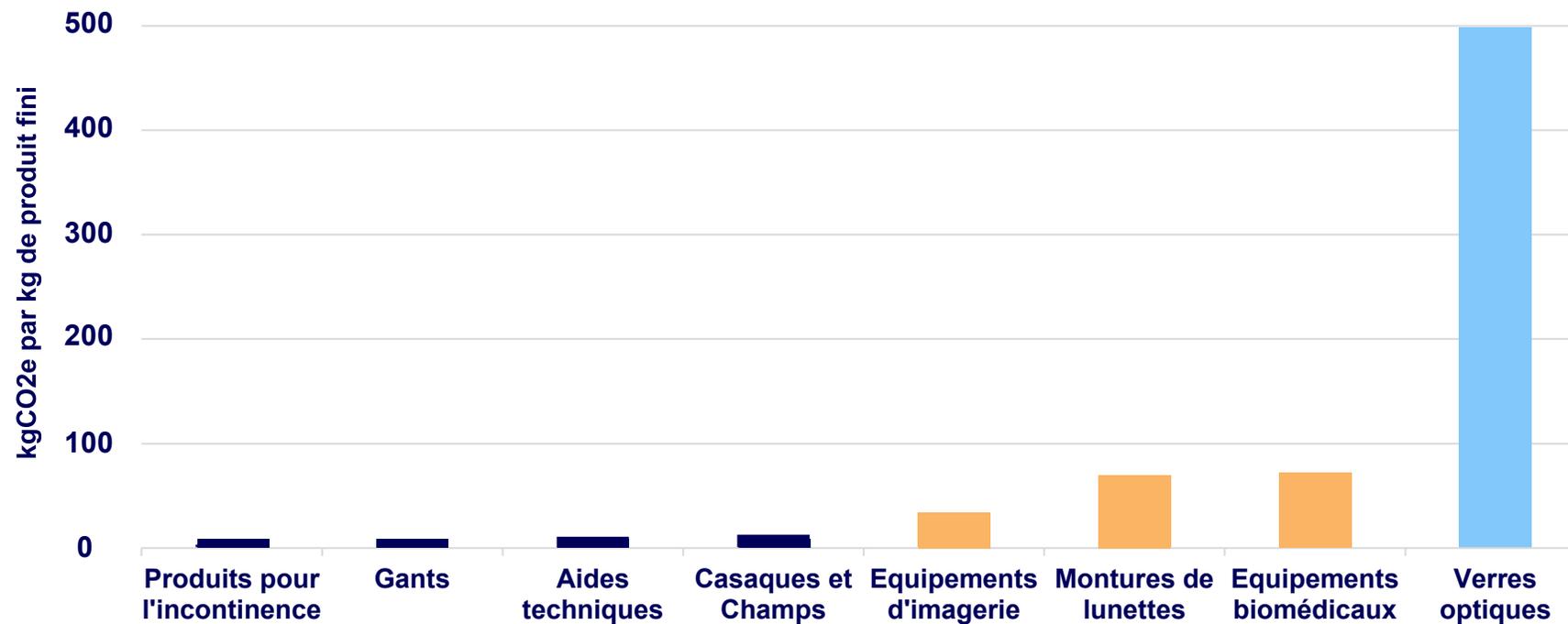
Des dispositifs médicaux à forte intensité carbone



Intensité carbone massique (en kgCO2e par kg de produit fini)

Résultats

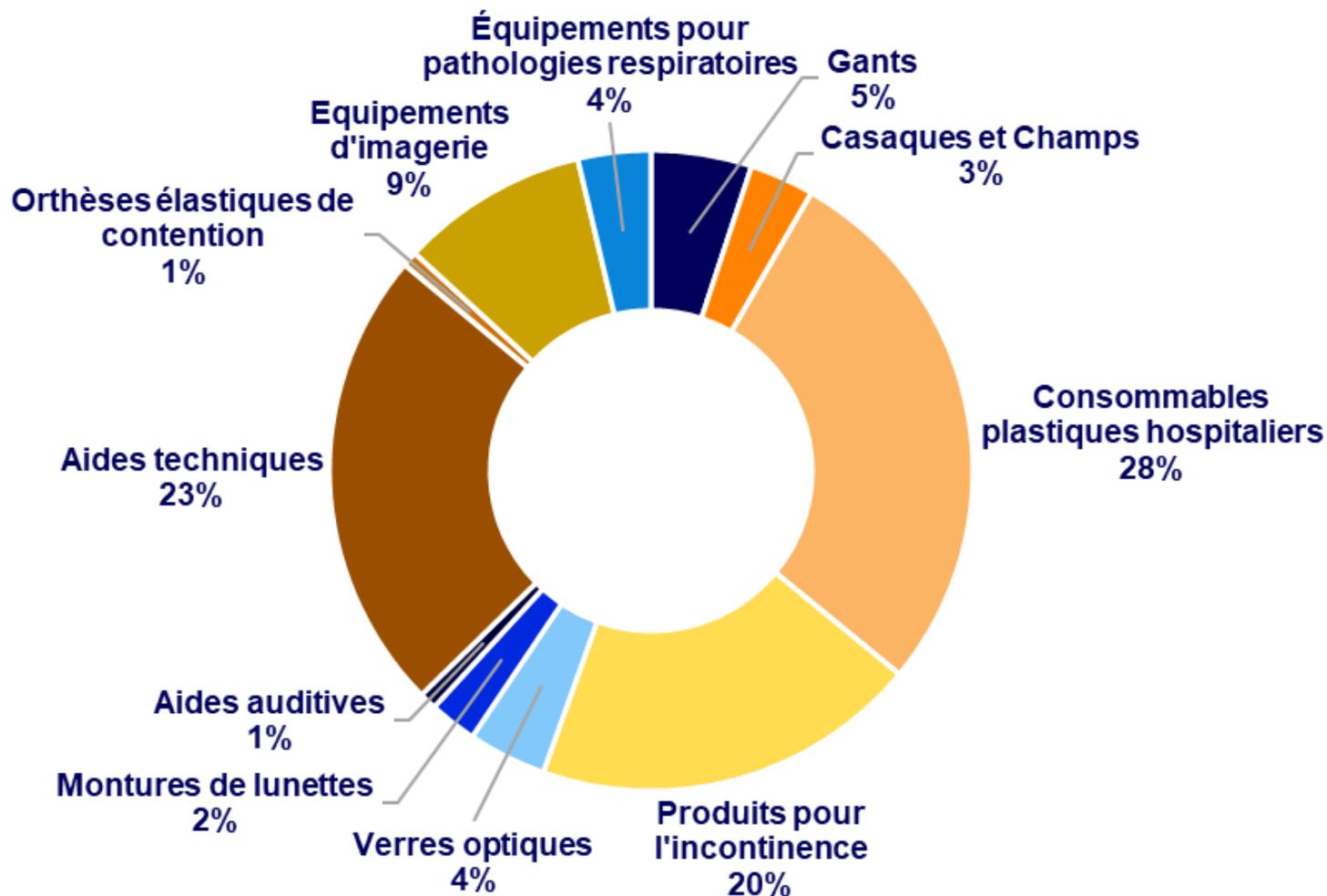
Des dispositifs médicaux à forte intensité carbone



Intensité carbone massique (en kgCO2e par kg de produit fini)

Résultats

Résultats généraux



Répartition de l'empreinte carbone des dispositifs médicaux couverts par notre périmètre

Résultats détaillés : exemple de l'imagerie

Source de données

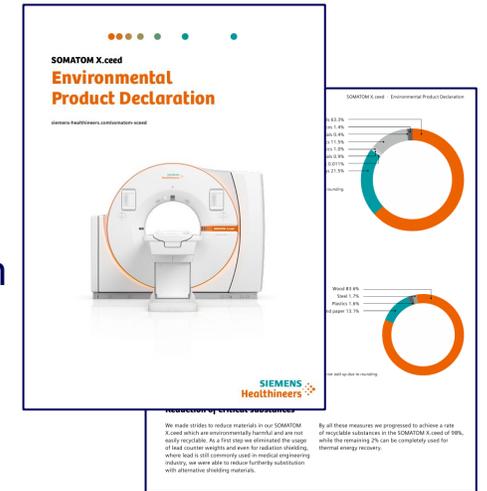
Equipements d'imagerie
9%



1) Données de la littérature grise



2) Données d'industriels : Environmental Product Declaration (Siemens Healthineers)



3) Données de papiers académiques



4) Données de terrain

- Données d'établissements hospitaliers
- Données de cabinets médecine de ville
- Entretiens avec experts du secteur



Résultats détaillés : exemple de l'imagerie

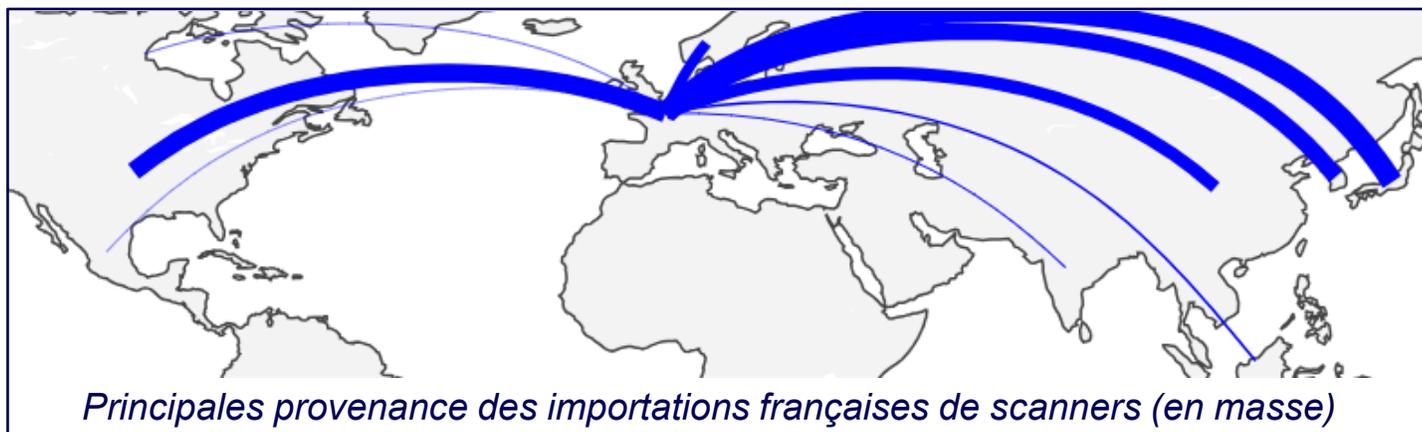
Source de données

Equipements
d'imagerie
9%

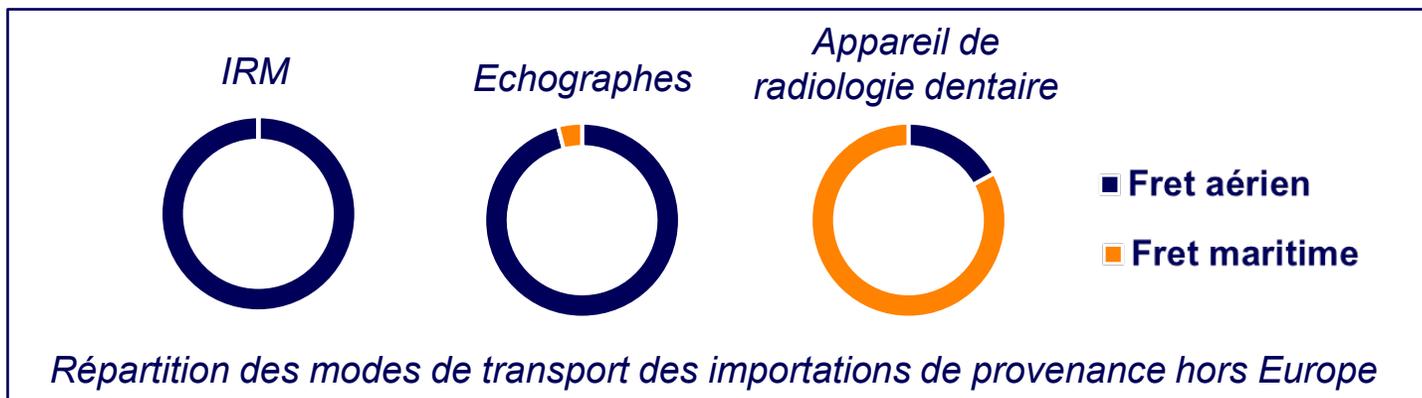


5) Données de provenance :

- Douanes françaises :



- Eurostat :



Résultats détaillés : exemple de l'imagerie

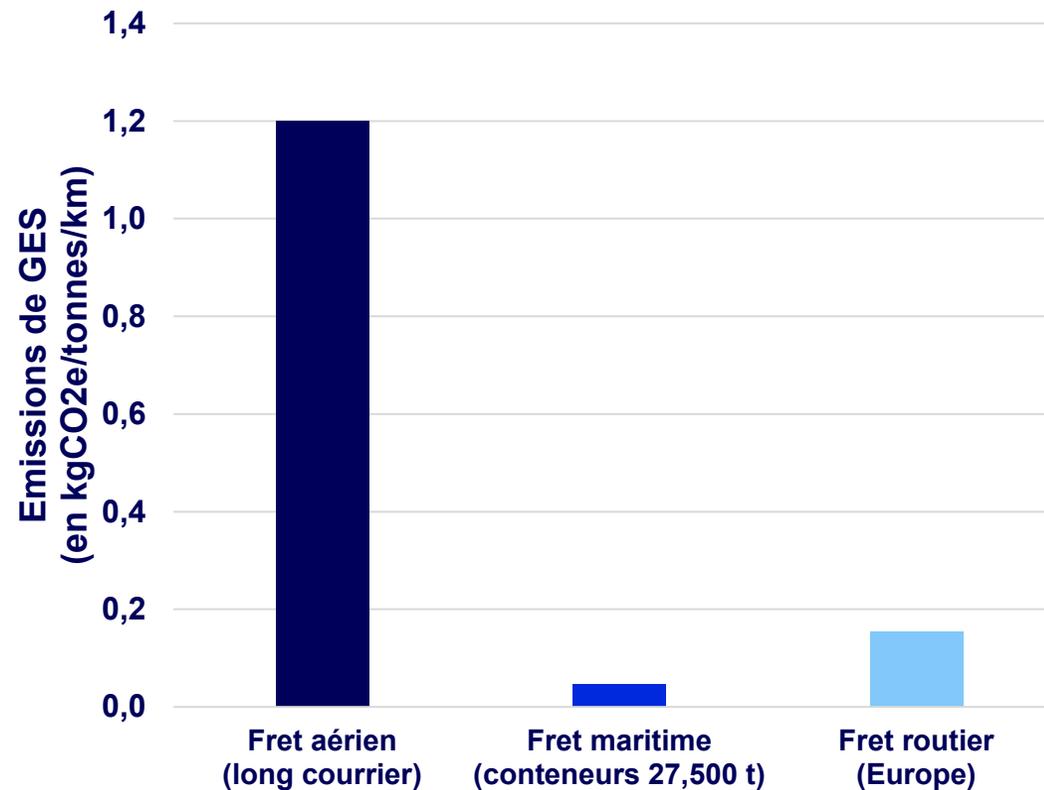
Source de données

Equipements
d'imagerie
9%



6) Facteurs d'émissions

- Base Empreinte (ADEME)
- Ecoinvent®



Emissions de GES par tonne et par kilomètre de produit transporté

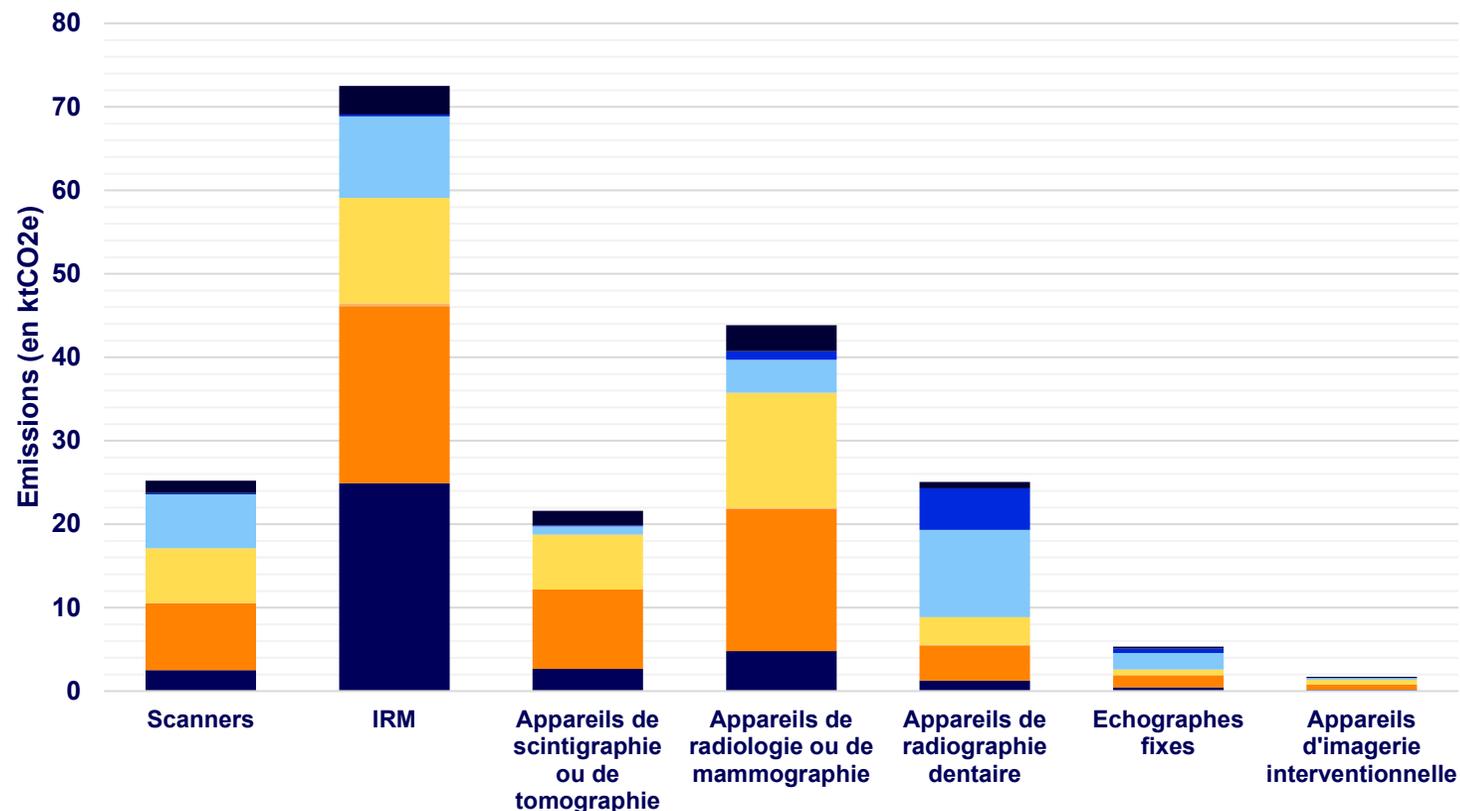
Résultats détaillés : exemple de l'imagerie

Résultats

Equipements
d'imagerie
9%



Emissions totales (en ktCO2e)



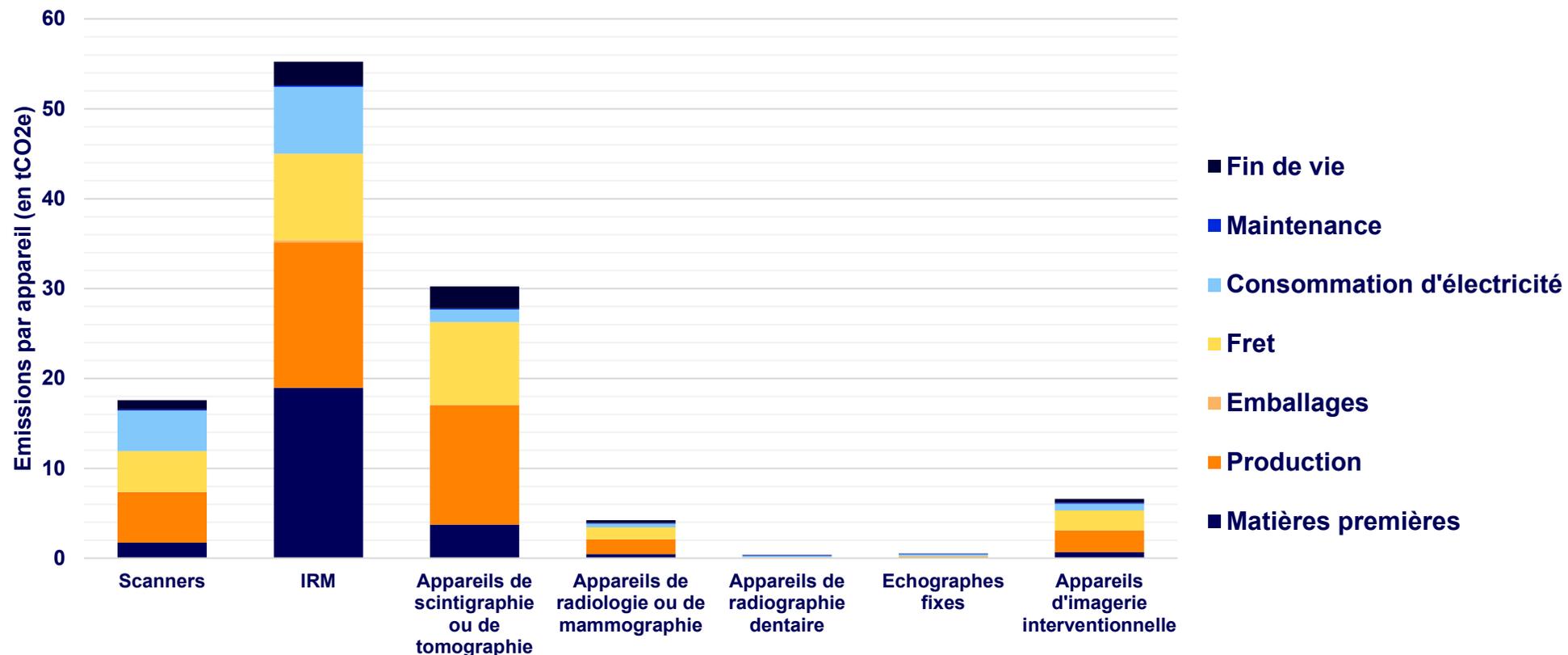
Résultats détaillés : exemple de l'imagerie

Résultats

Equipements
d'imagerie
9%



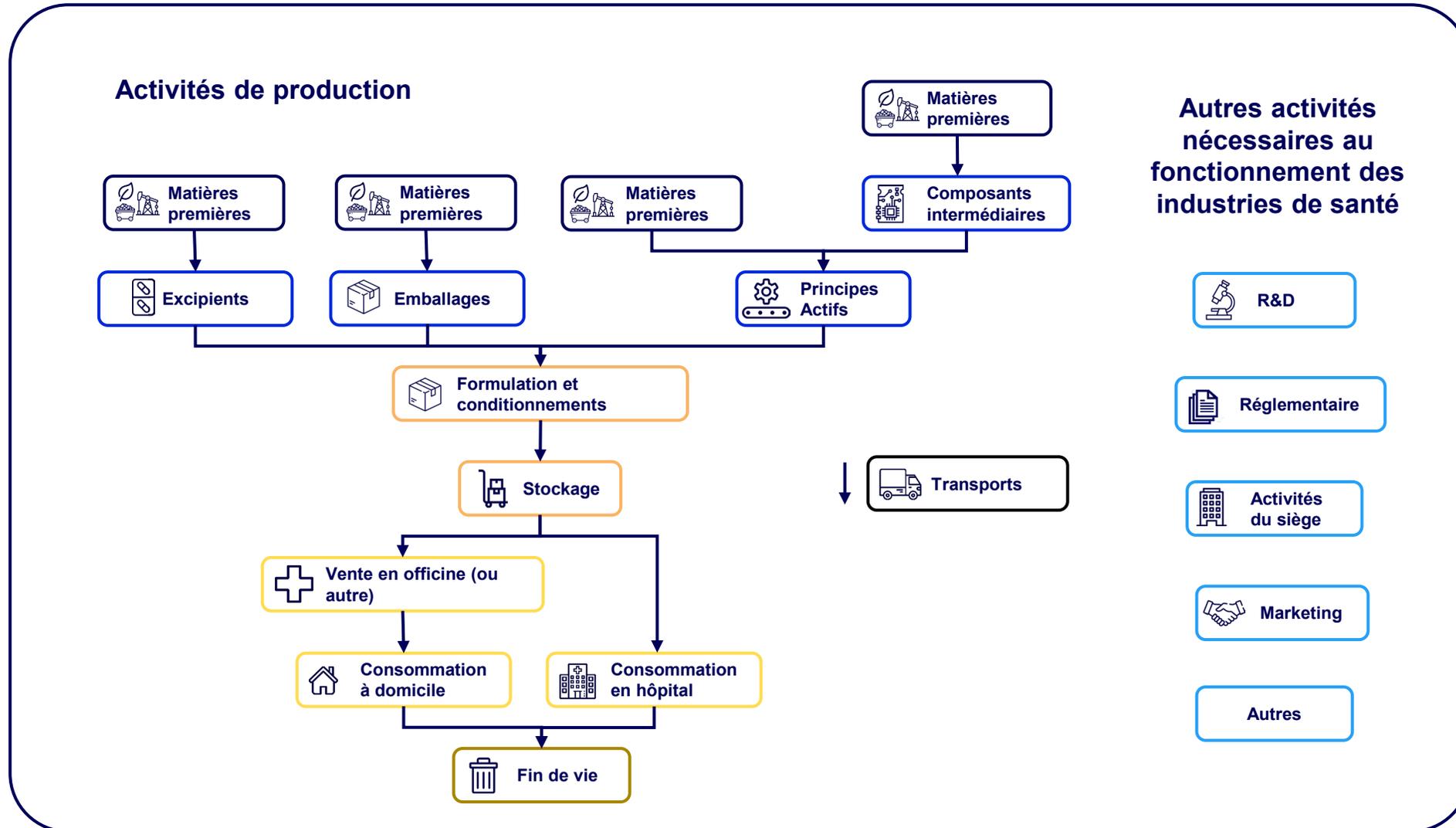
Emissions par appareil (en tCO2e par appareil)



Empreinte carbone des médicaments

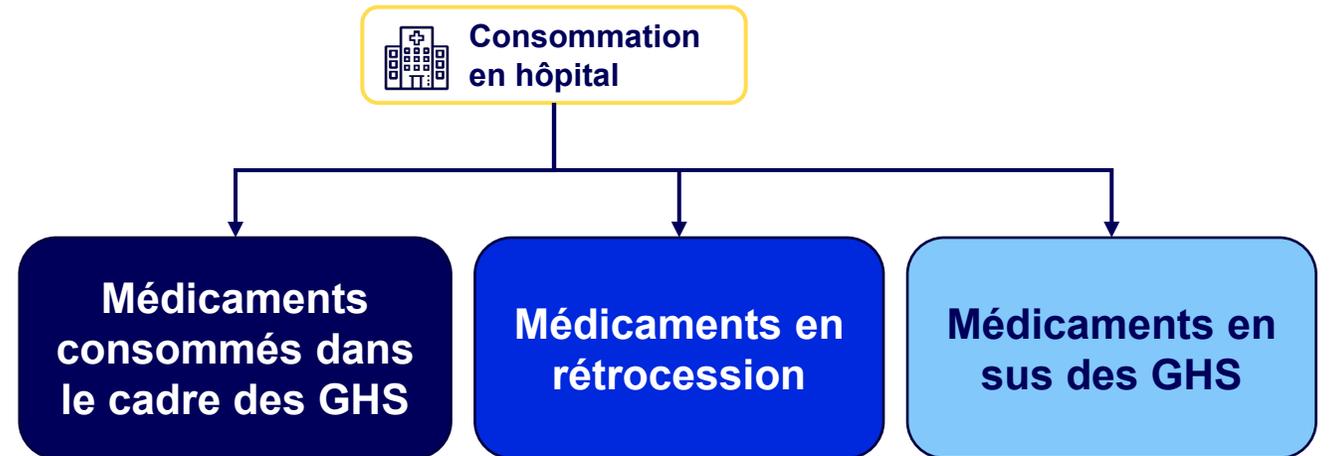
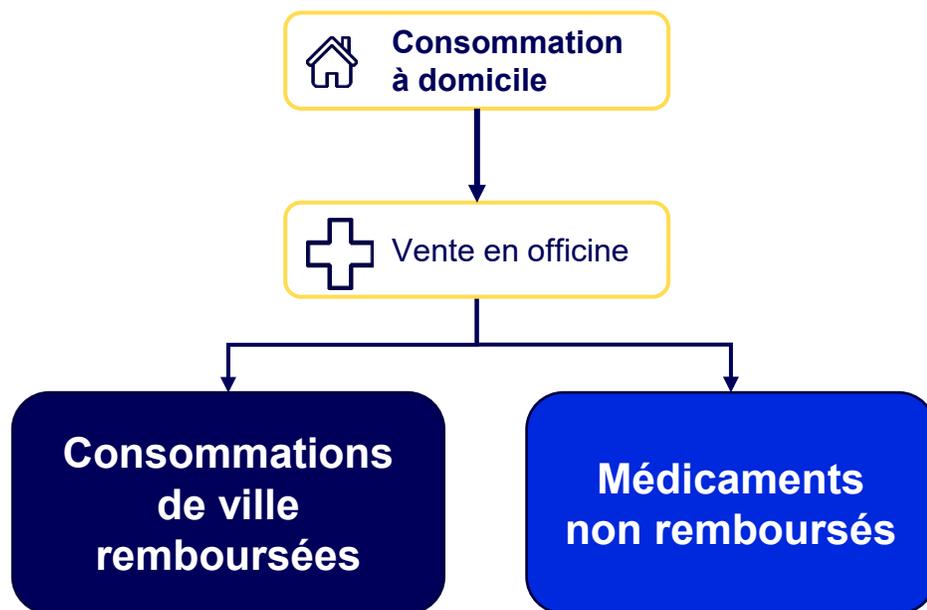
Périmètre

Quelles étapes ?



Périmètre

Quelles industries ?



Méthode

Estimation des volumes



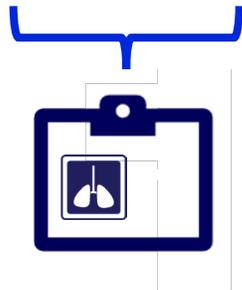
Nom du médicament	Quantités de boîtes achetées	Nombre d'unités par boîte

Méthode

Estimation des volumes



Nom du médicament	Quantités de boîtes achetées	Nombre d'unités par boîte	Quantités de boîtes produites



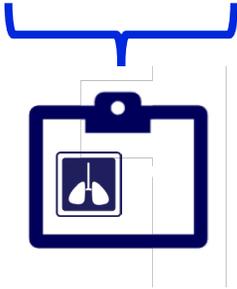
Méthode

Estimation des volumes



**BASE DE DONNÉES PUBLIQUE
DES MÉDICAMENTS** 

Nom du médicament	Quantités de boîtes achetées	Nombre d'unités par boîte	Quantités de boîtes produites	Nom(s) substance(s) active(s)	Dosage(s) substance(s) active(s) par unité	Type emballage



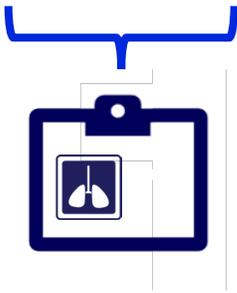
Méthode

Estimation des volumes



BASE DE DONNÉES PUBLIQUE DES MÉDICAMENTS

Nom du médicament	Quantités de boîtes achetées	Nombre d'unités par boîte	Quantités de boîtes produites	Nom(s) substance(s) active(s)	Dosage(s) substance(s) active(s) par unité	Type emballage	Masse des excipients par unité



Méthode

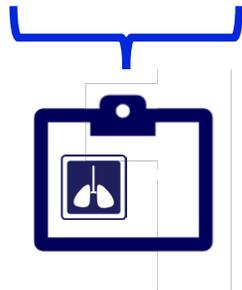
Estimation des volumes



**BASE DE DONNÉES PUBLIQUE
DES MÉDICAMENTS** 



Nom du médicament	Quantités de boîtes achetées	Nombre d'unités par boîte	Quantités de boîtes produites	Nom(s) substance(s) active(s)	Dosage(s) substance(s) active(s) par unité	Type emballage	Masse des excipients par unité	Kg emballage par unité	Froid ?



Méthode

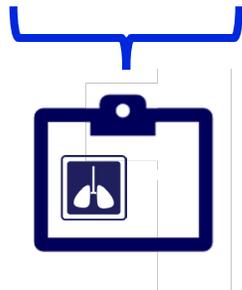
Estimation des volumes



BASE DE DONNÉES PUBLIQUE DES MÉDICAMENTS



Nom du médicament	Quantités de boîtes achetées	Nombre d'unités par boîte	Quantités de boîtes produites	Nom(s) substance(s) active(s)	Dosage(s) substance(s) active(s) par unité	Type emballage	Masse des excipients par unité	Kg emballage par unité	Froid ?
DOLIPRANE 500MG CPR	21 011 223	16	22 061 784	Paracétamol	500 mg	Plaquette(s) thermorformée (s) PVC-Aluminium	100 mg	0,6 g	Non



Résultats

Périmètre couvert

Postes d'émissions	Rapport intermédiaire
Volumes	Vert
Principes actifs	Vert
Excipients	Vert
Emballages	Orange
Formulation & conditionnement	Rouge
Stockage	Rouge
Utilisation	Orange
Fin de vie	Vert
Émissions connexes	Rouge
Logistique	Vert

Résultats

Périmètre couvert

Postes d'émissions	Rapport intermédiaire
Volumes	Vert
Principes actifs	Vert
Excipients	Vert
Emballages	Orange
Formulation & conditionnement	Rouge
Stockage	Rouge
Utilisation	Orange
Fin de vie	Vert
Émissions connexes	Rouge
Logistique	Vert

Résultats

Périmètre couvert

Postes d'émissions	Rapport intermédiaire
Volumes	Vert
Principes actifs	Vert
Excipients	Vert
Emballages	Orange
Formulation & conditionnement	Rouge
Stockage	Rouge
Utilisation	Orange
Fin de vie	Vert
Émissions connexes	Rouge
Logistique	Vert

Résultats

Périmètre couvert

Postes d'émissions	Rapport intermédiaire
Volumes	Green
Principes actifs	Green
Excipients	Green
Emballages	Orange
Formulation & conditionnement	Red
Stockage	Red
Utilisation	Orange
Fin de vie	Green
Émissions connexes	Red
Logistique	Green

Rapport final



Nous avons besoin de VOUS

Postes d'émissions	Rapport final
Volumes	Green
Principes actifs	Green
Excipients	Green
Emballages	Green
Formulation & conditionnement	Green
Stockage	Green
Utilisation	Green
Fin de vie	Green
Émissions connexes	Green
Logistique	Green

Résultats intermédiaires 2025

Principes
actifs

Excipients

Emballages

Résultats intermédiaires 2025

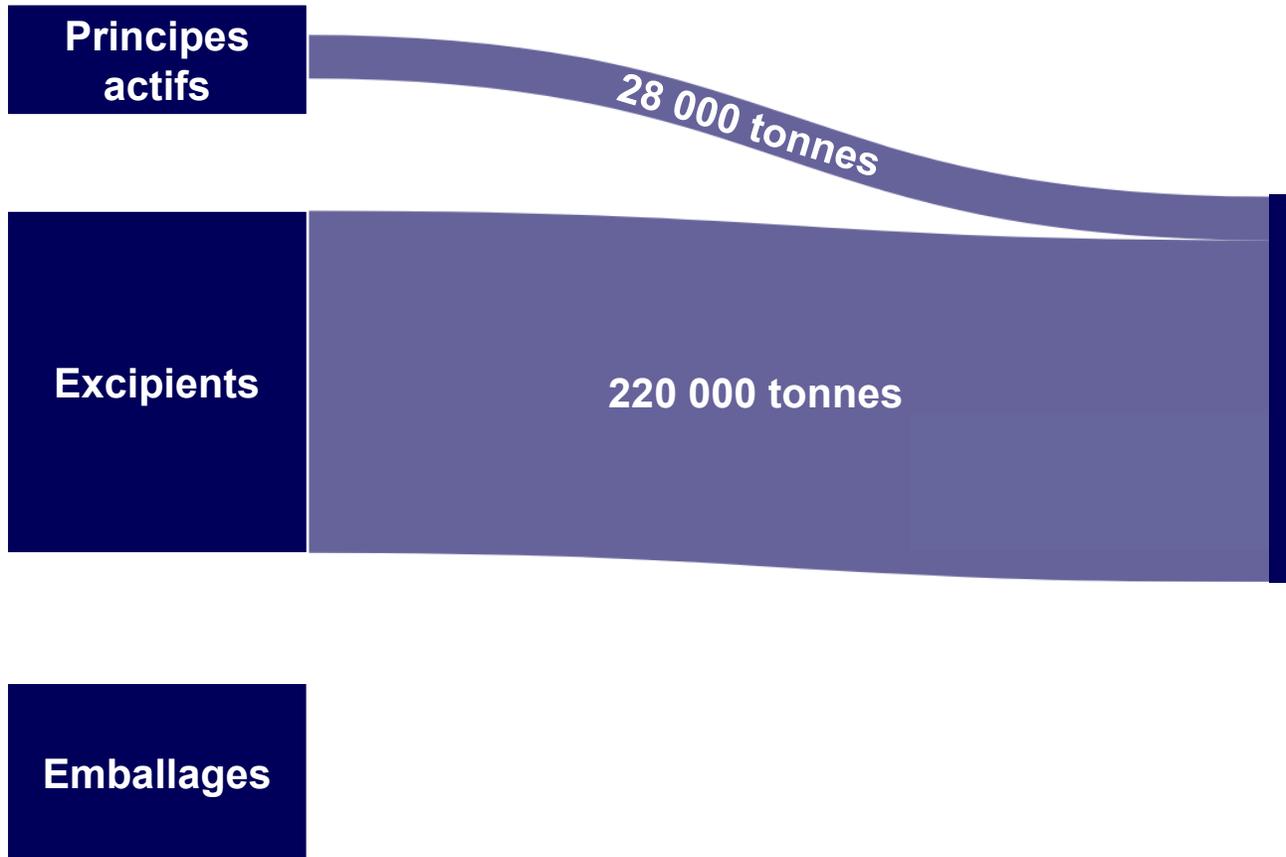
Principes actifs

28 000 tonnes

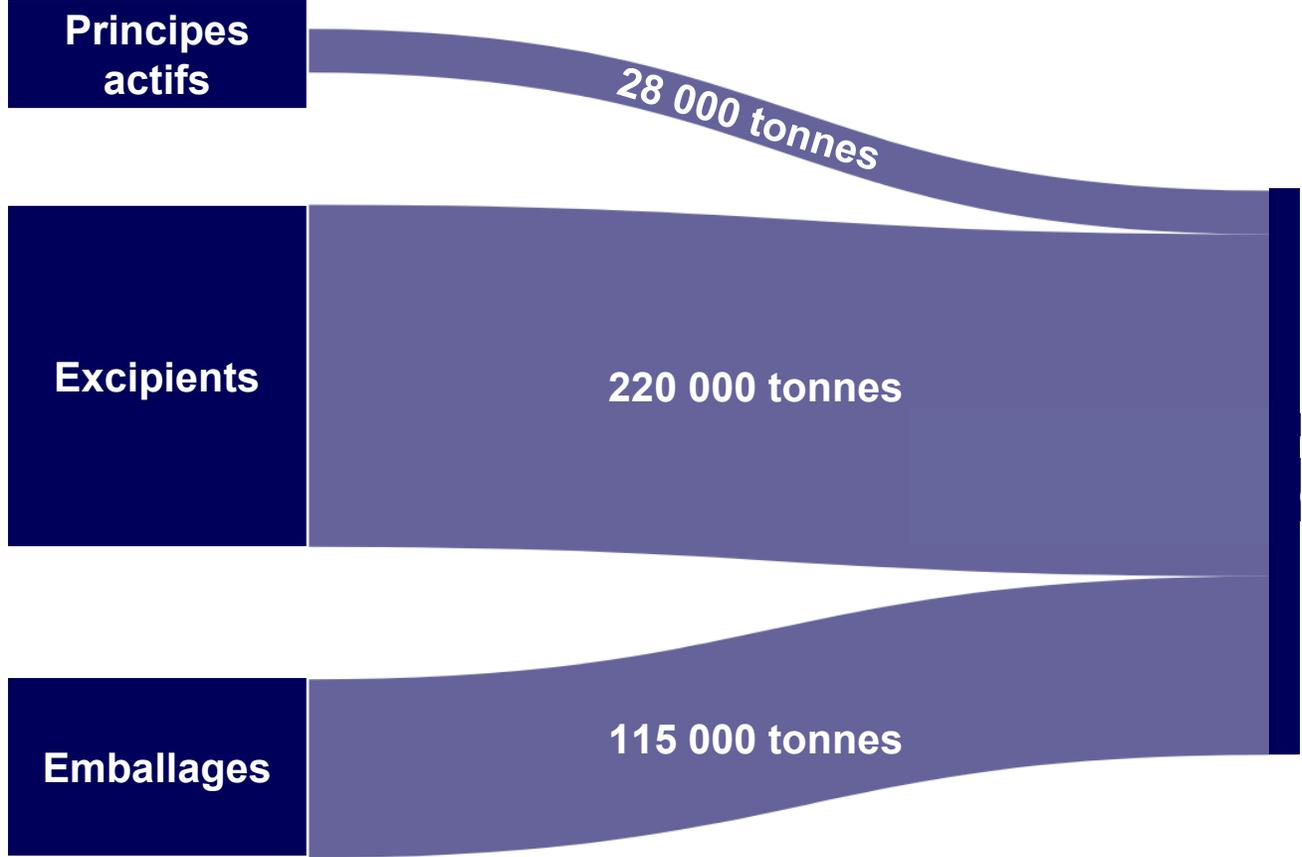
Excipients

Emballages

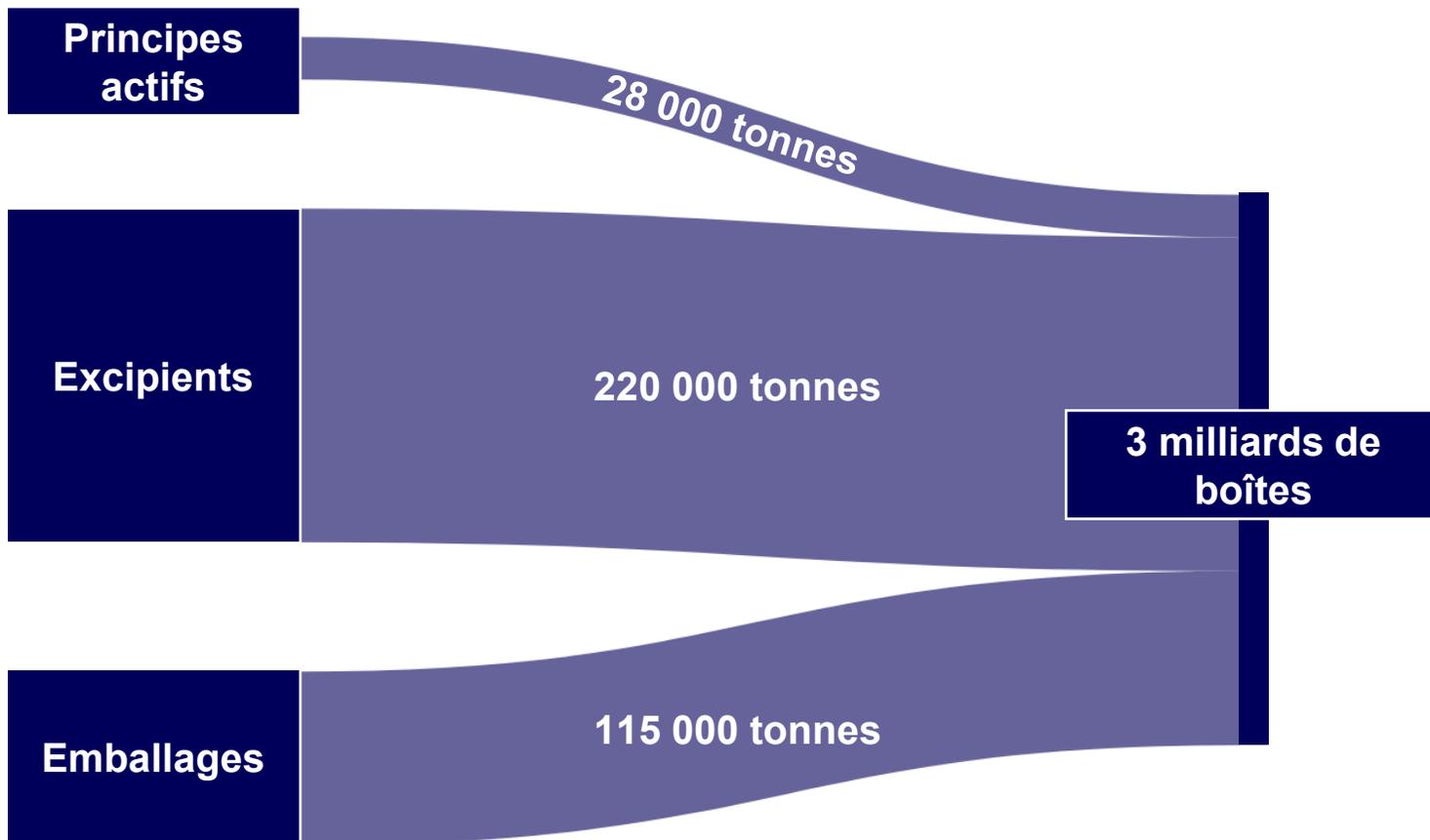
Résultats intermédiaires 2025



Résultats intermédiaires 2025



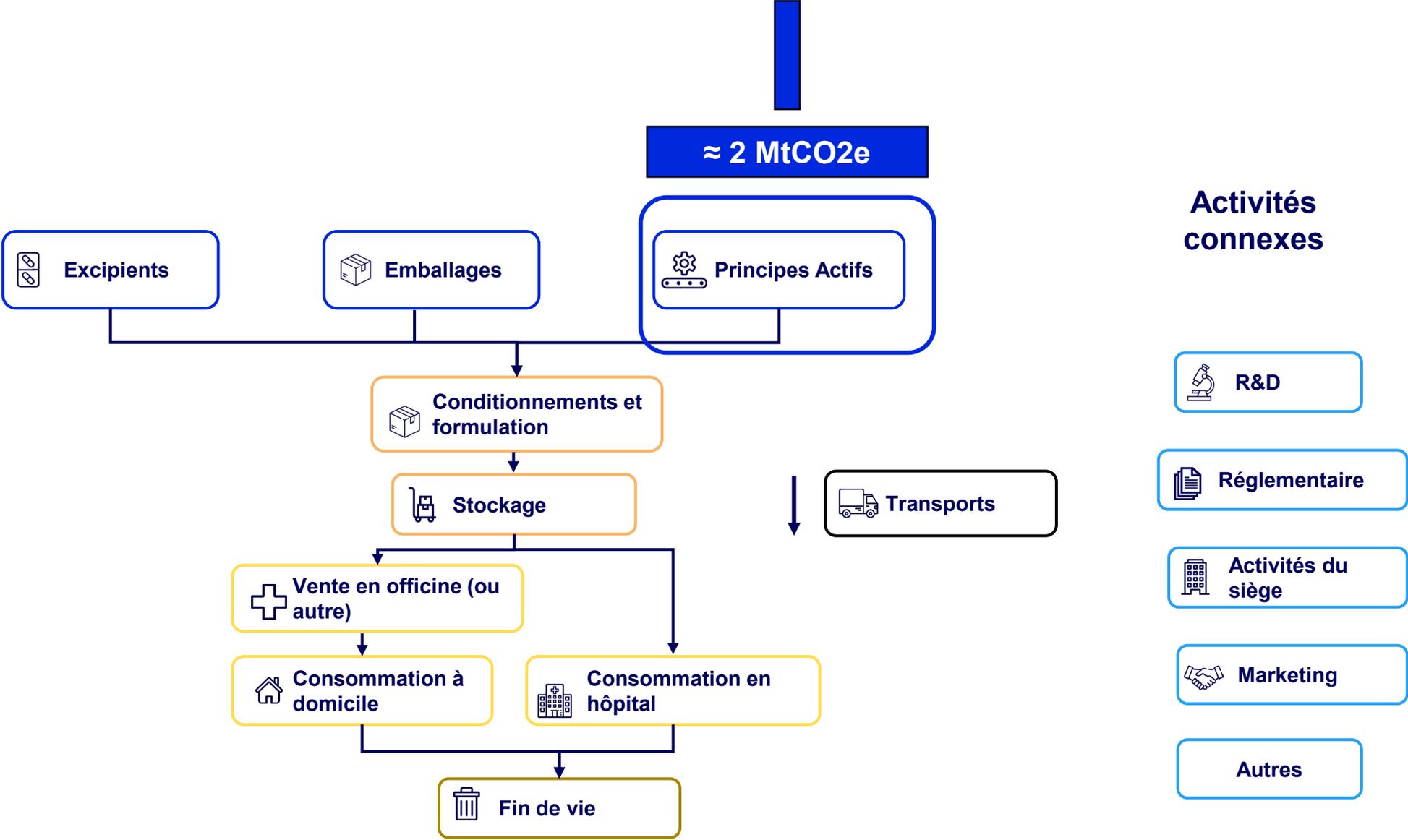
Résultats intermédiaires 2025



Chiffres clés

- **45 boîtes par français par an**
- **90% dédiés à la vente en ville et 10% à l'hôpital**
- **49% des boîtes correspondent à des comprimés. 16% à des solutions**
- **30% des boîtes produites correspondent à des médicaments inscrits sur la liste des médicaments critiques de l'EMA**

Résultats intermédiaires 2025

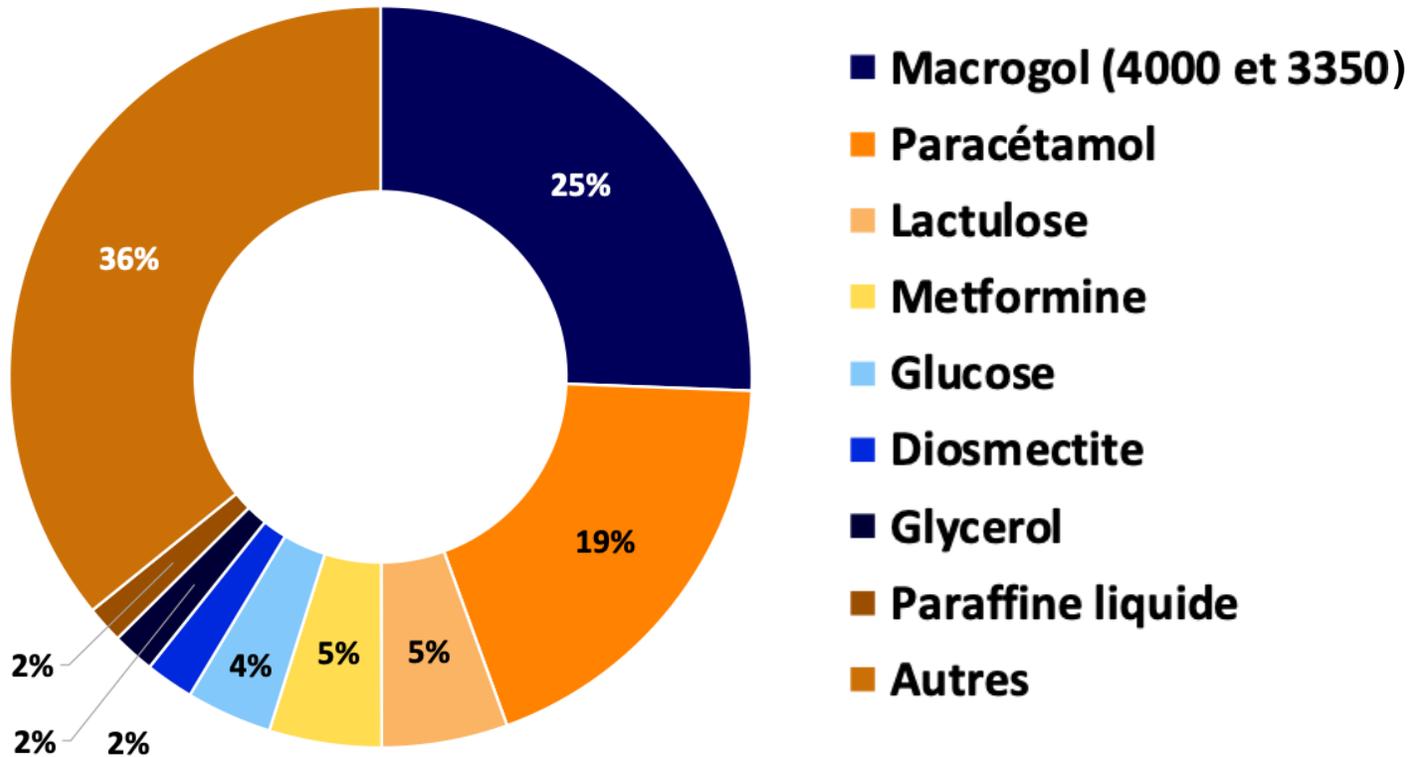


Résultats détaillés

Principes actifs - volume

≈ 2 MtCO₂e

 Principes Actifs



Chiffres clés

- **28 000 tonnes** de principes actifs produits annuellement.
- **3 principes actifs** représentent la moitié des masses principes actifs
- **175 tonnes** de **substances actives biologiques**.

Résultats détaillés

Principes actifs - émissions

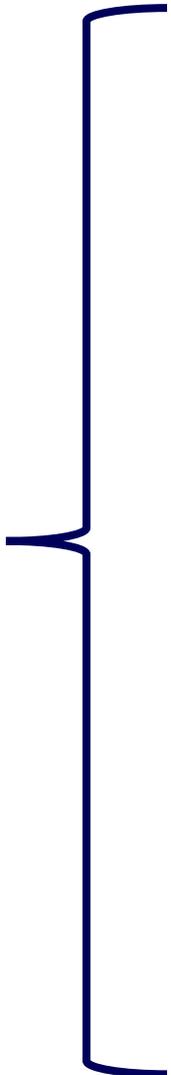
≈ 2 MtCO_{2e}



Total



65-75 kgCO_{2e}/kg d'API



Énergie

1 200 GWh d'électricité

6 000 TJ de vapeur

4 600 tonnes de carburants

Procédés

300 ktCO_{2e} d'émissions directes

Matières premières fossiles

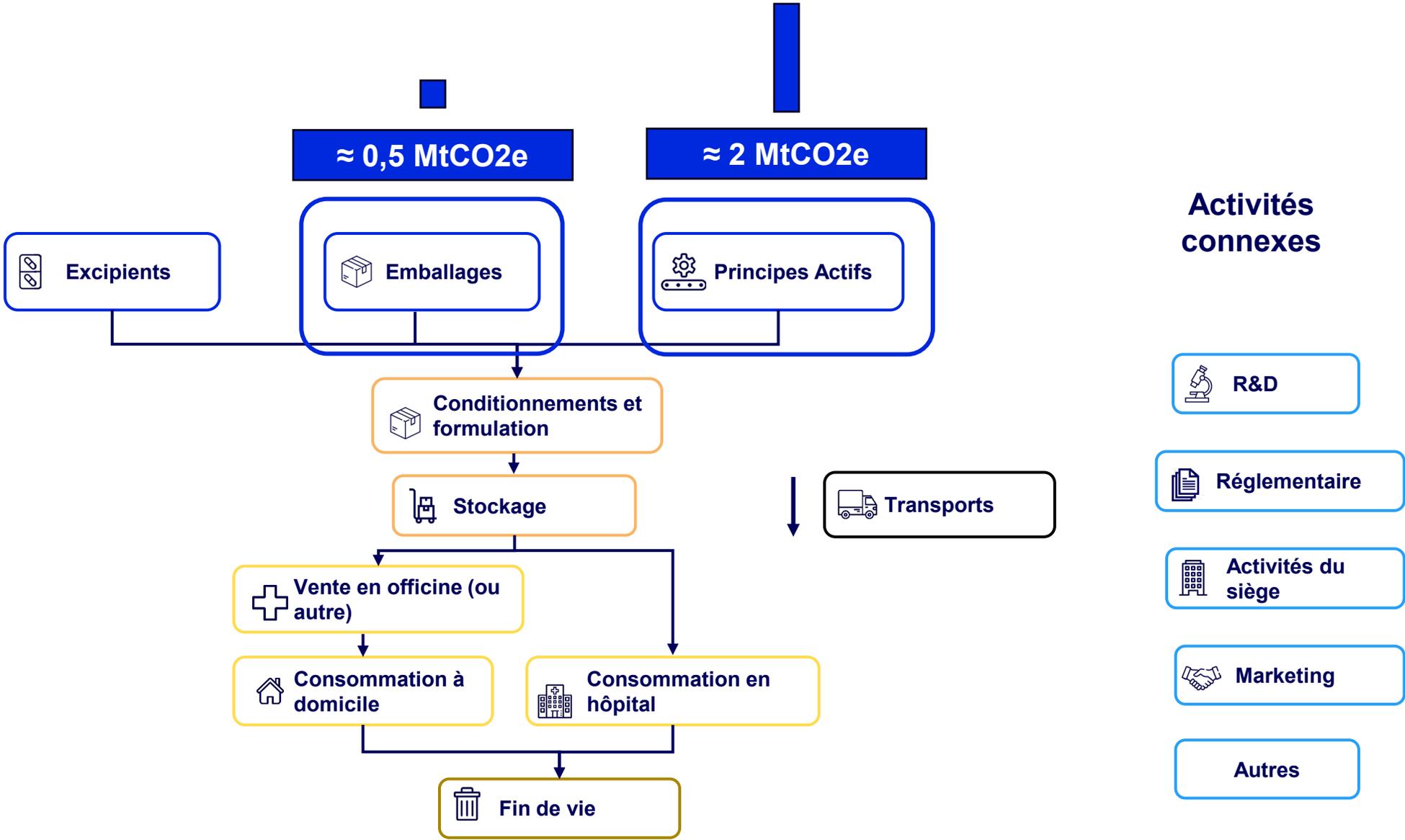
60 000 tonnes pétrole

30 000 tonnes de charbon

12 000 m³ de gaz



Résultats intermédiaires 2025

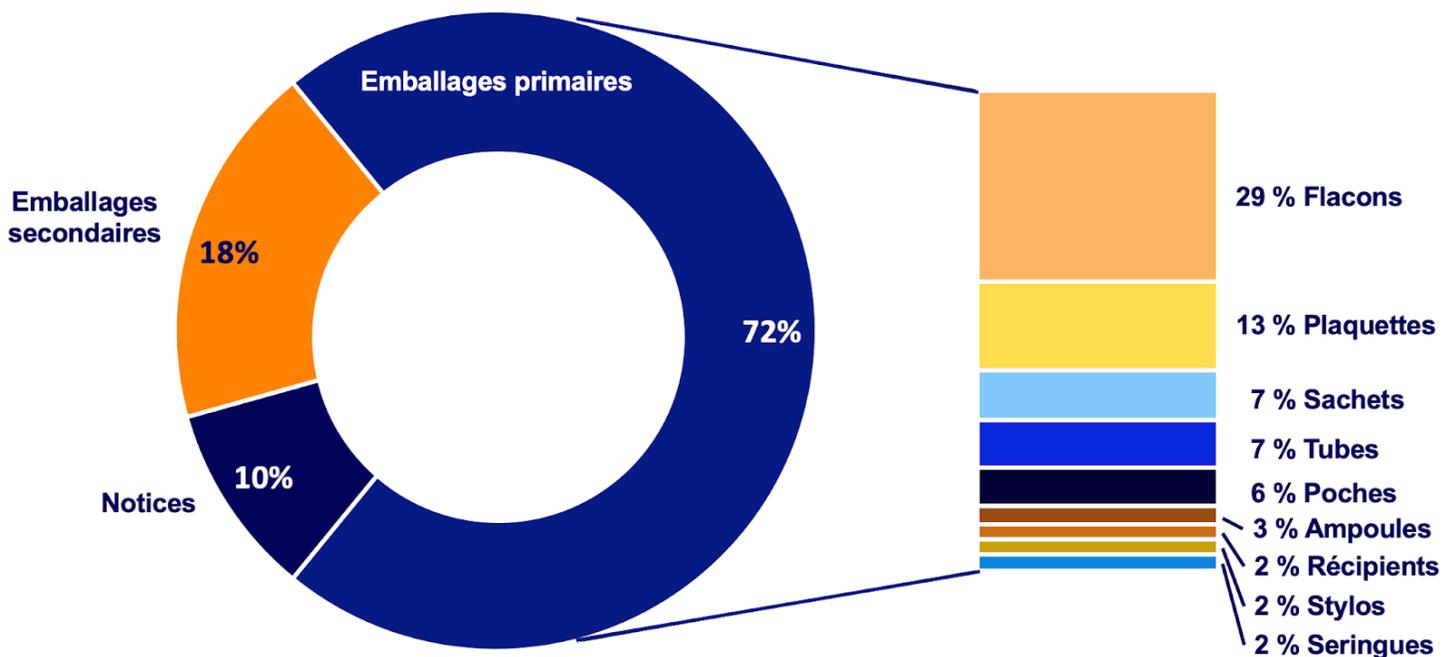


Résultats détaillés

Emballages - Volumes

≈ 0,5 MtCO₂e

 Emballages



Chiffres clés

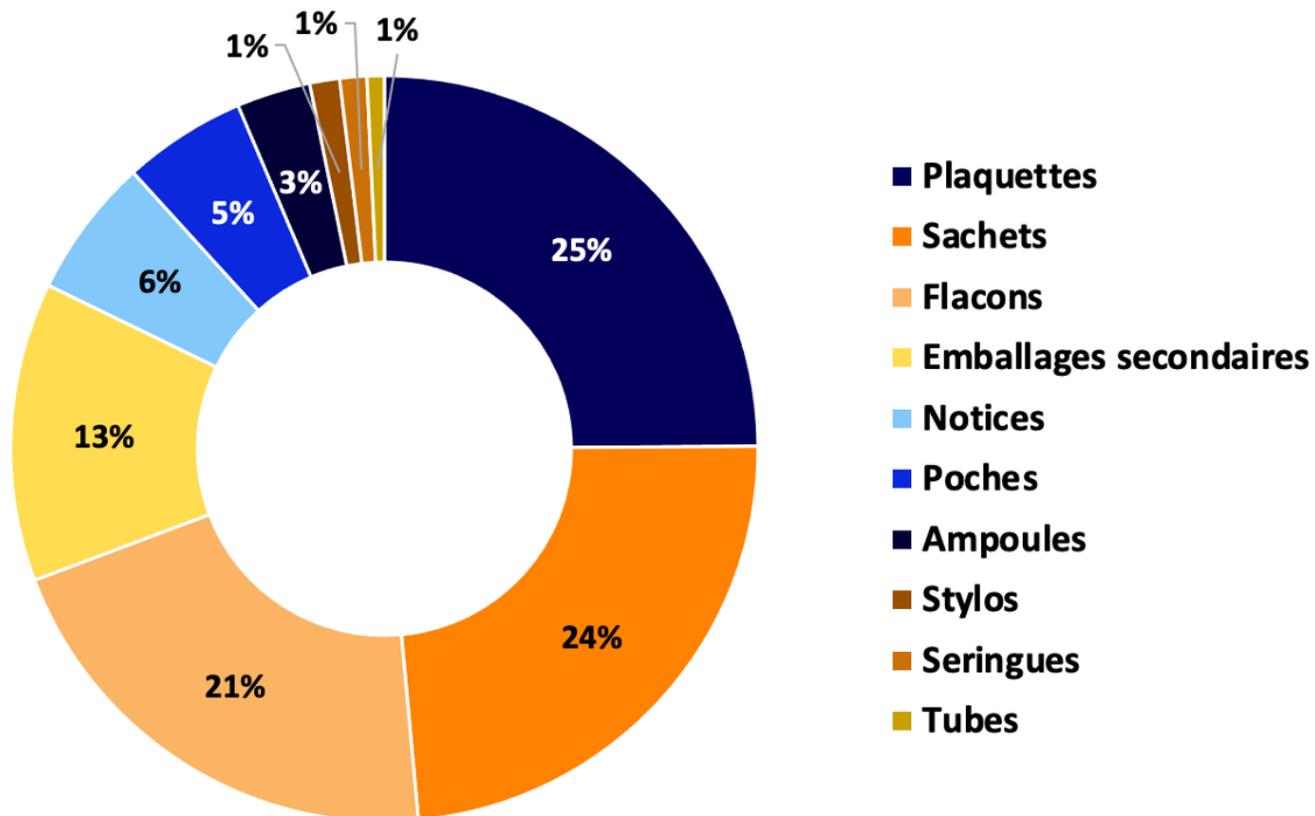
- **115 000 tonnes** d'emballages produits annuellement.
- **72%** de la masse correspond à des emballages primaires.
- **60 %** de la matière première utilisée pour les emballages primaires est du plastique.

Résultats détaillés

Emballages - émissions

≈ 0,5 MtCO₂e

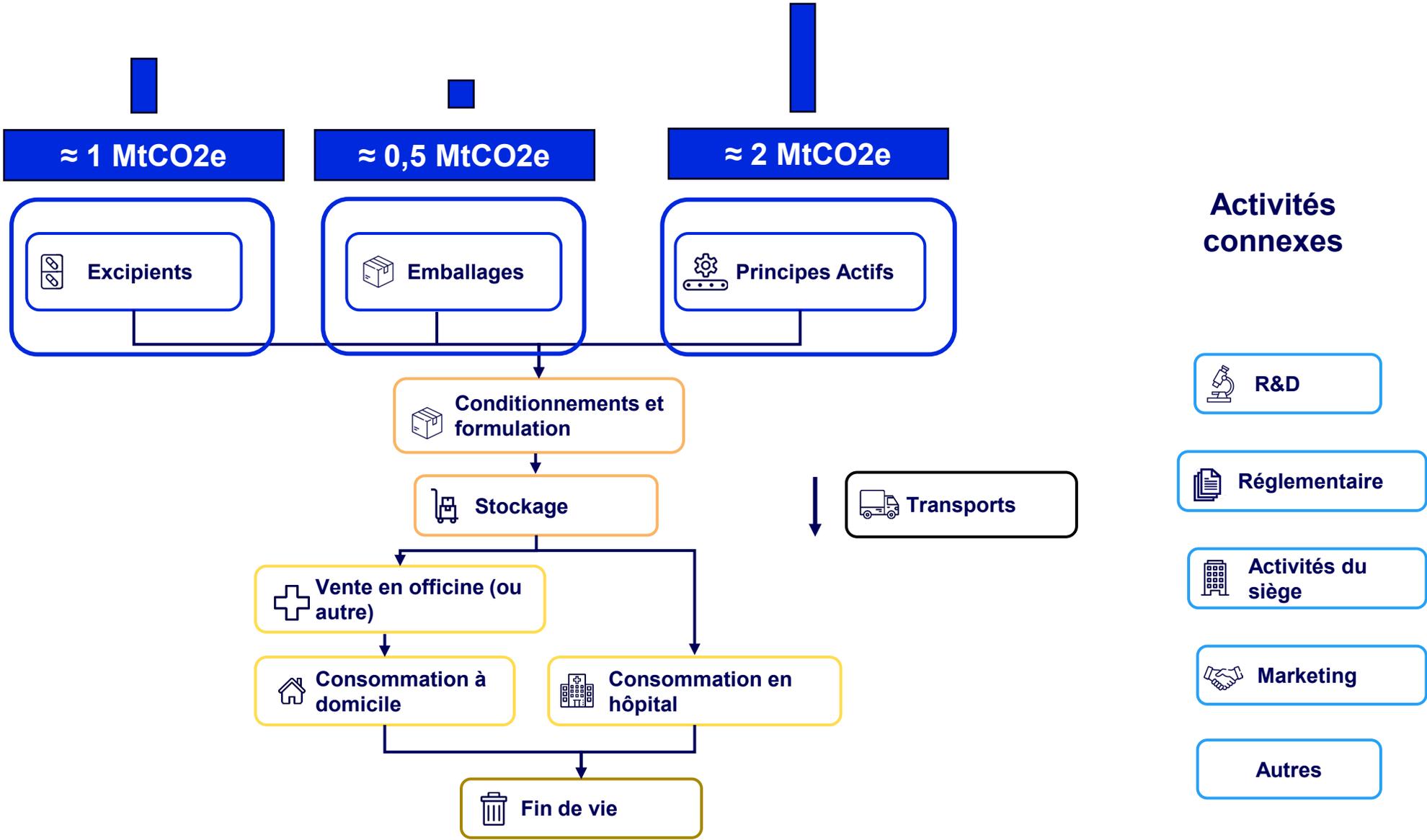
 Emballages



Chiffres clés

- **500 ktCO₂e** associées à la production des emballages primaires et secondaires.
- **70 % des émissions** proviennent des plaquettes, des sachets et flacons.
- Les notices représentent **6% des émissions**.

Résultats intermédiaires 2025

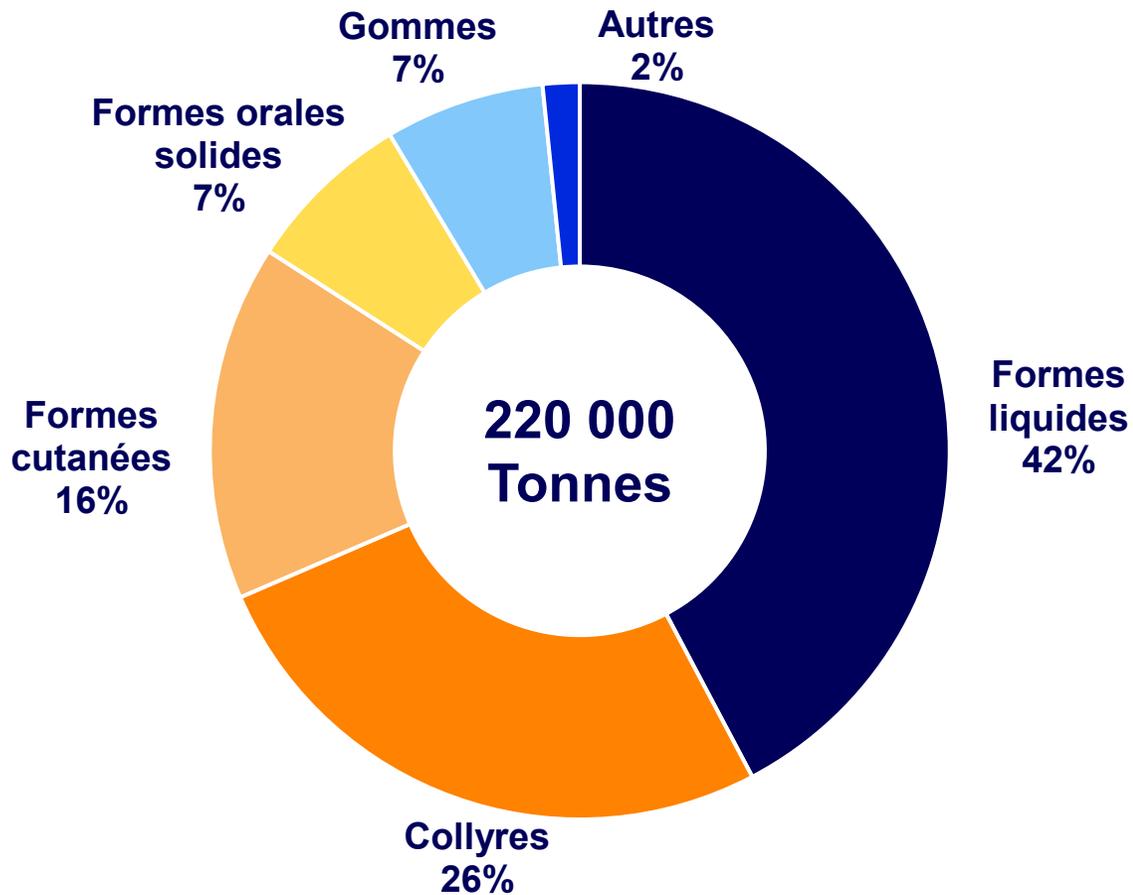


Résultats détaillés

Excipients - volume

≈ 1 MtCO2e

Excipients



Chiffres clés

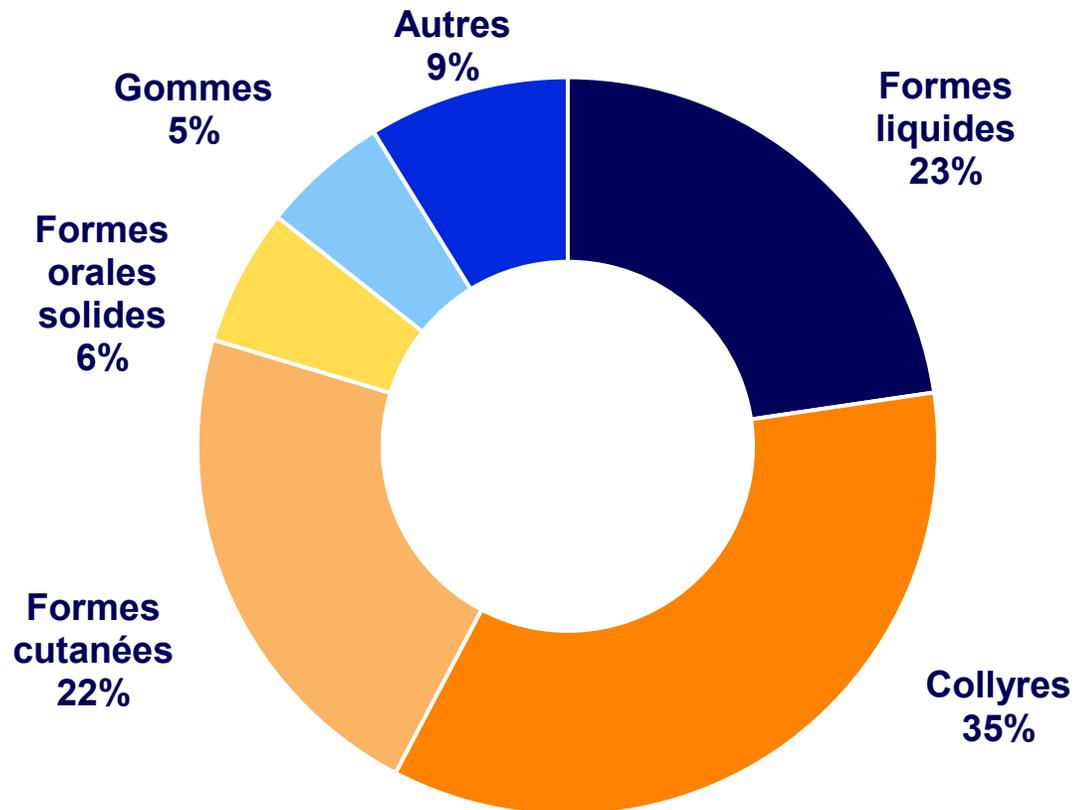
- **42%** proviennent des formes liquides
- **26%** proviennent des formes collyres
- **16%** proviennent des formes cutanées

Résultats détaillés

Excipients - émissions

≈ 1 MtCO₂e

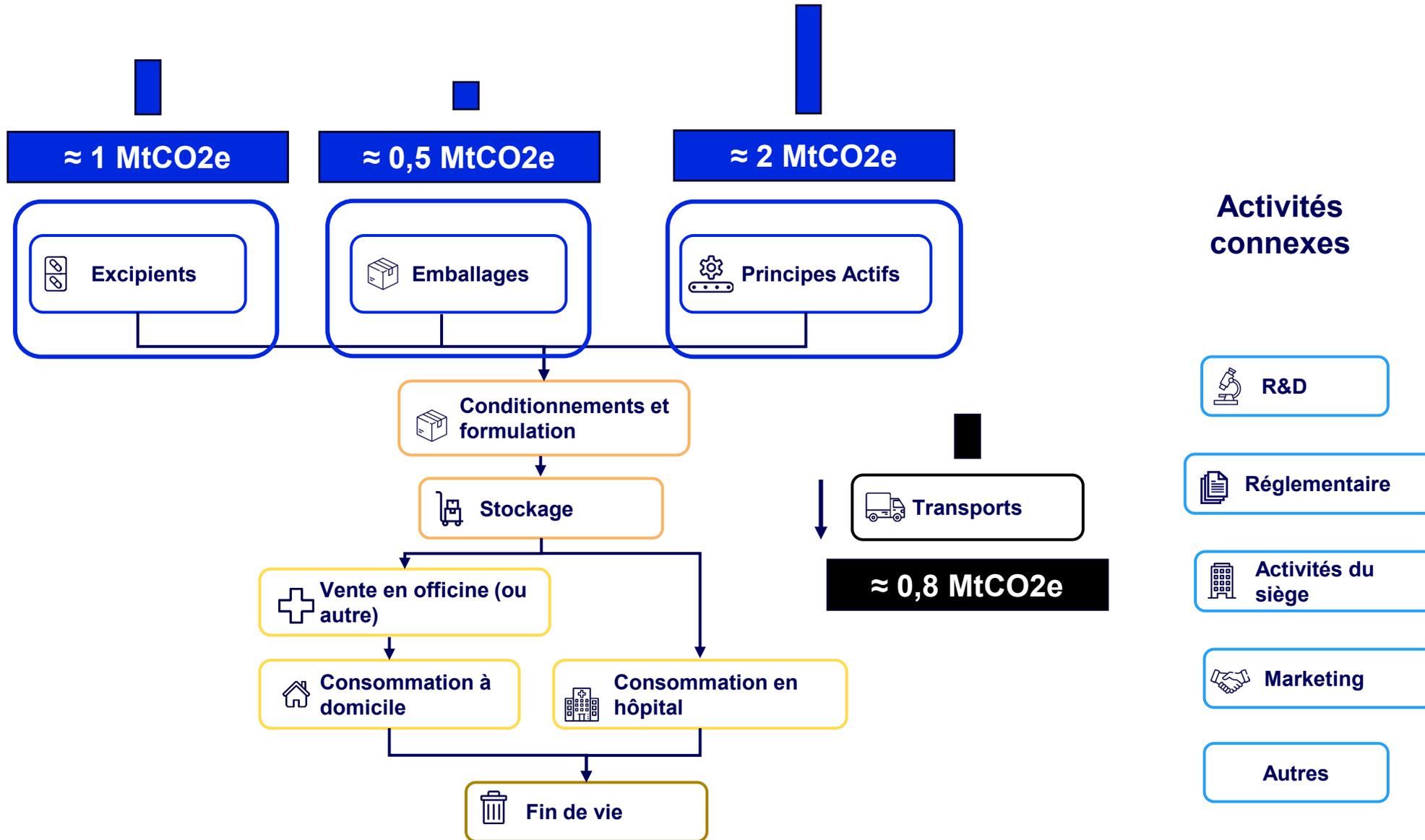
Excipients



Chiffres clés

- **1/3** des émissions proviennent des collyres
- **≈ 1/4** des émissions proviennent des formes liquides
- **> 1/5** des émissions proviennent des formes cutanées

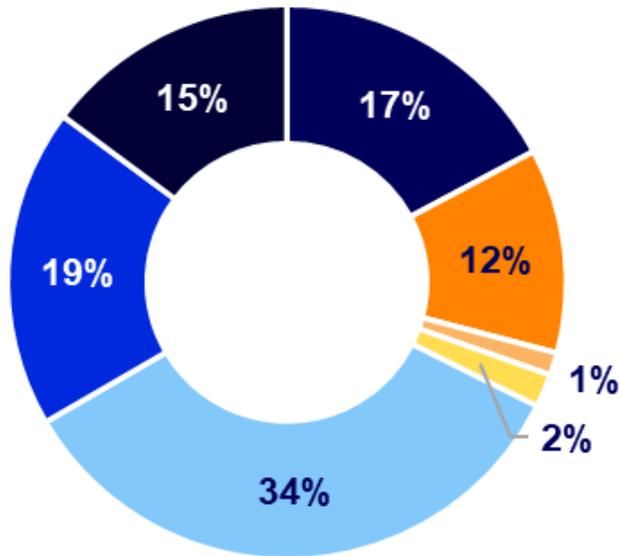
Résultats intermédiaires 2025



Résultats | Logistique

≈ 0,8 MtCO₂e

 Transports



- Transport des matières premières
- Transport des API
- Transport des emballages
- Transport des excipients
- Transport vers les centres de distribution
- Transport des grossistes
- Transport vers les établissements hospitaliers

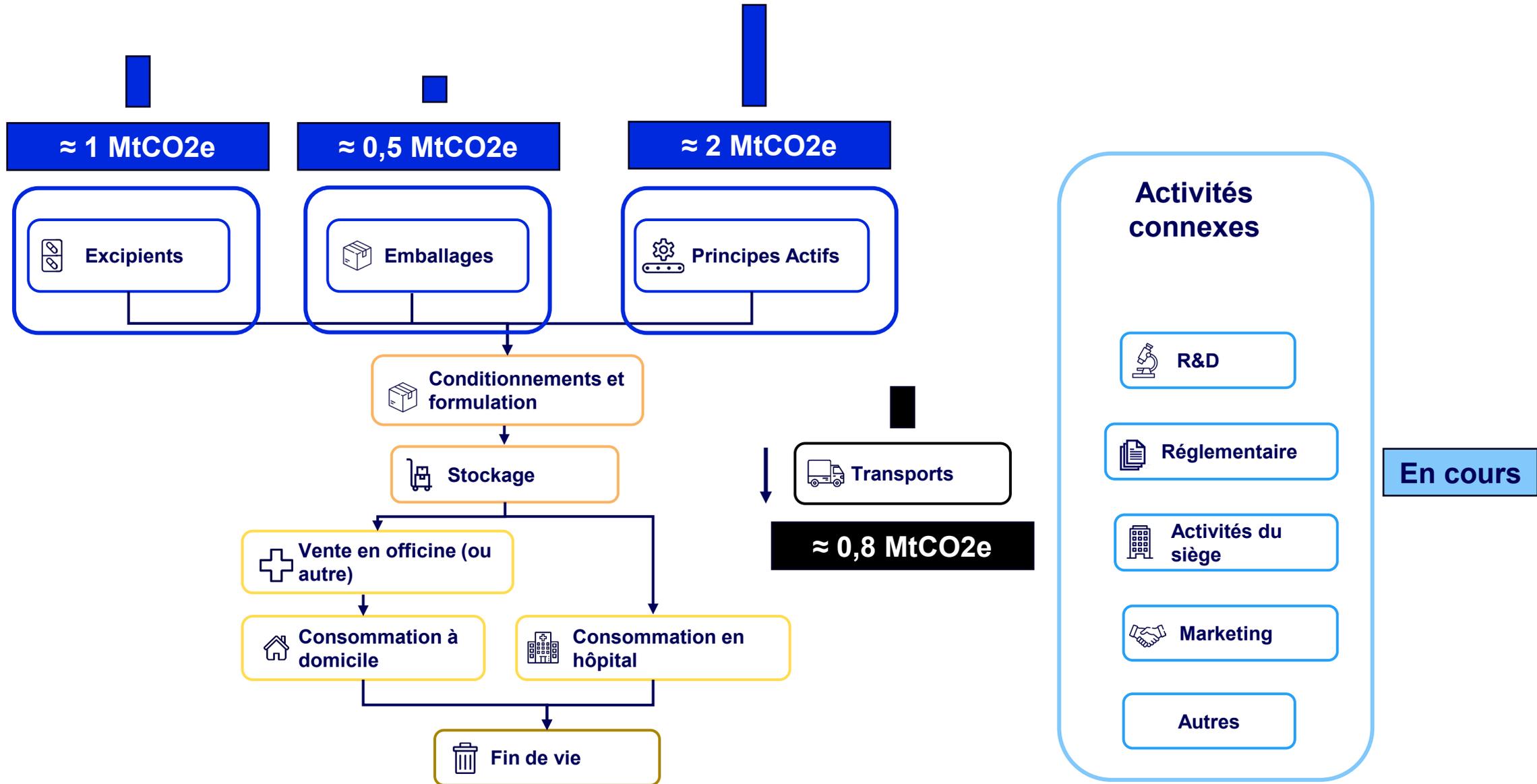


Chiffres clés

- Le transport d'environ **70 kg de matières premières** est nécessaire en moyenne afin de produire **un kg de principe actif**
- **Plus de 60%** des masses de principes actifs proviennent d'Inde ou de Chine.
- **24%** des médicaments importés sur le sol européen sont acheminés **par fret aérien**.



Résultats intermédiaires 2025



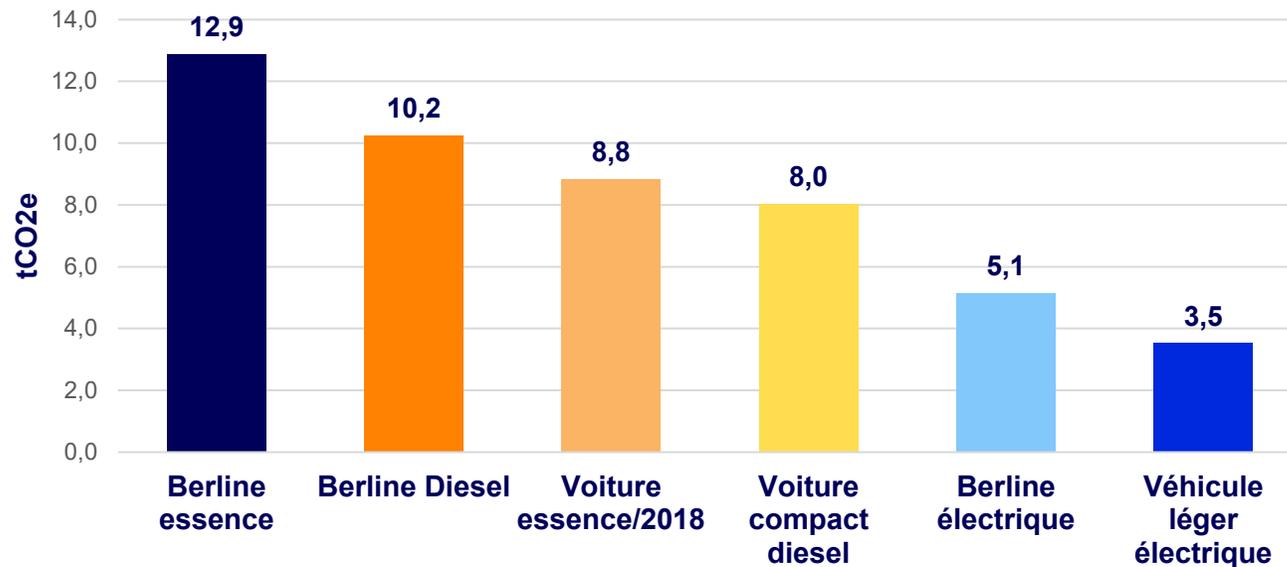
Résultats détaillés

Etude de cas – émissions des collaborateurs terrains



Activités
connexes

23 000 km/an par collaborateur



Chiffres clés

- **3,5 à 13 tCO2e** par an et par collaborateur selon le véhicule
- **34 000 à 124 000 tCO2e** par an pour les 9600 collaborateurs

Résultats détaillés

Etude de cas – déplacements congrès

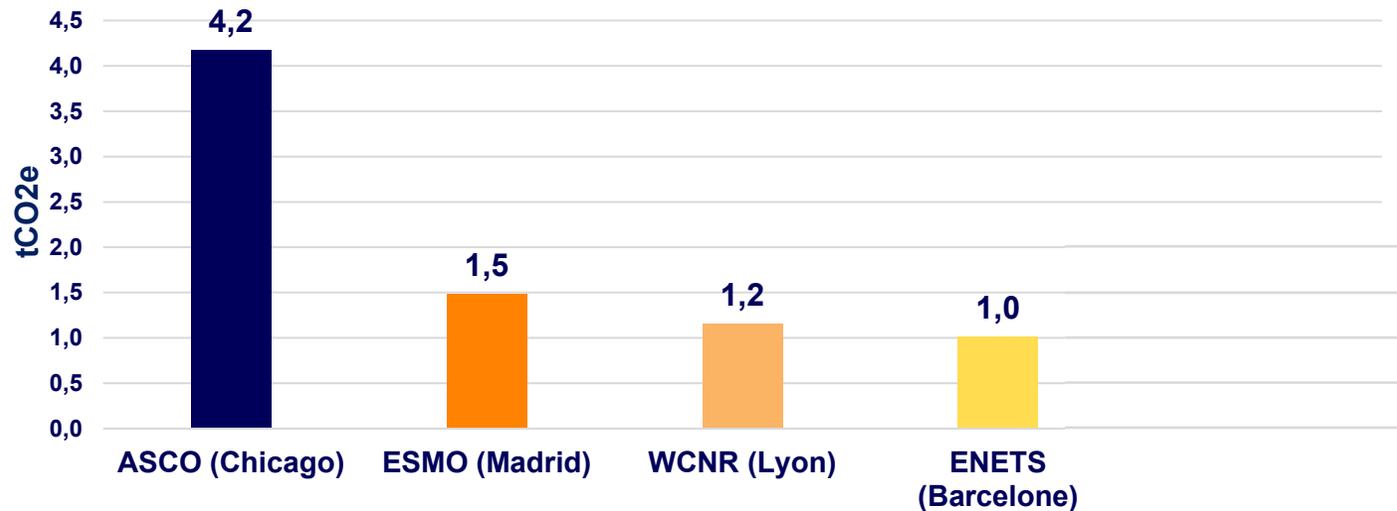


Activités
connexes

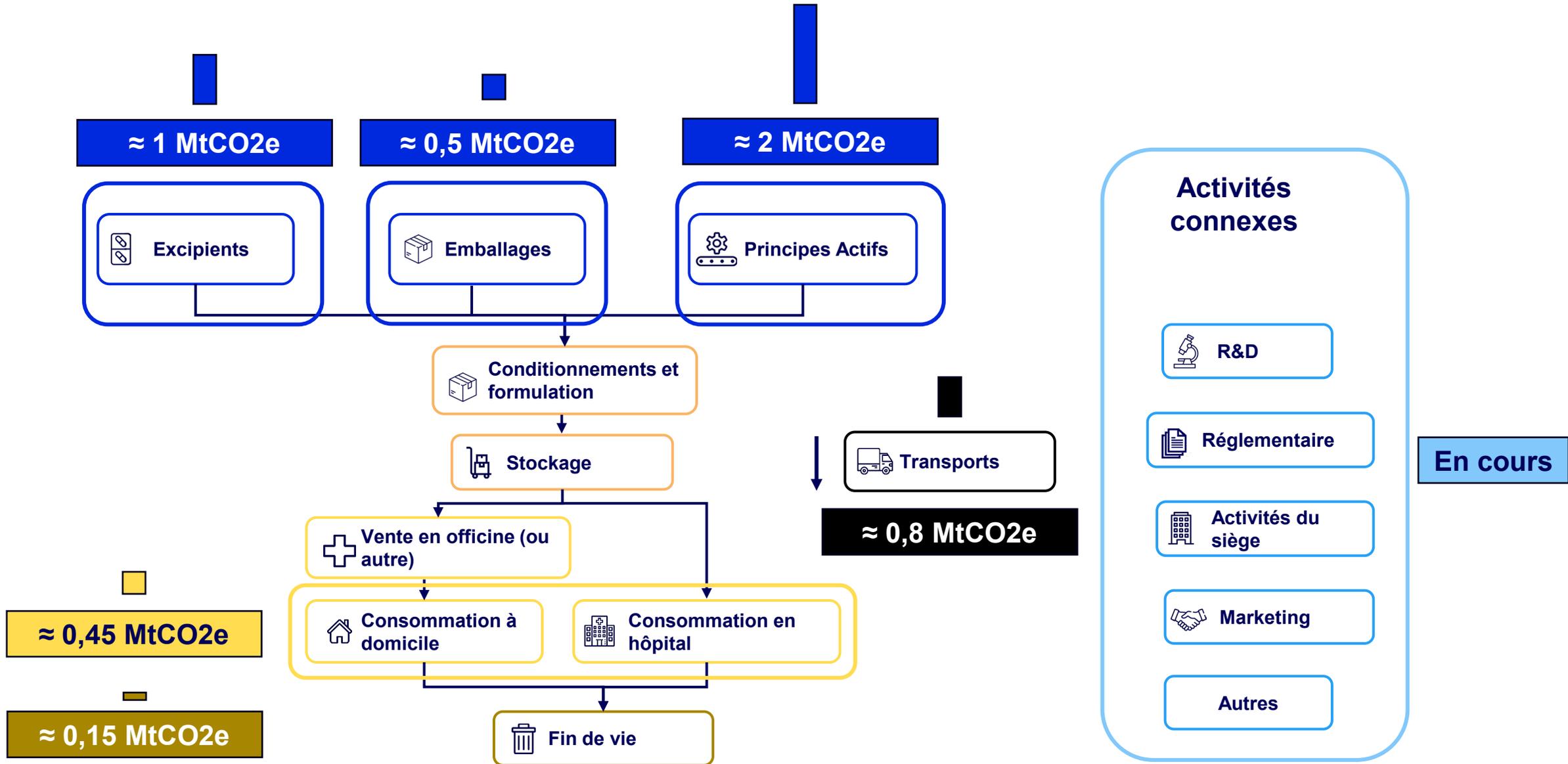


Chiffres clés

- **1,9 tCO₂e** en présentiel vs 0,01 tCO₂e en distanciel
- **90%** des émissions sont imputables à l'avion
- **3 300 tCO₂e** pour 1700 participants



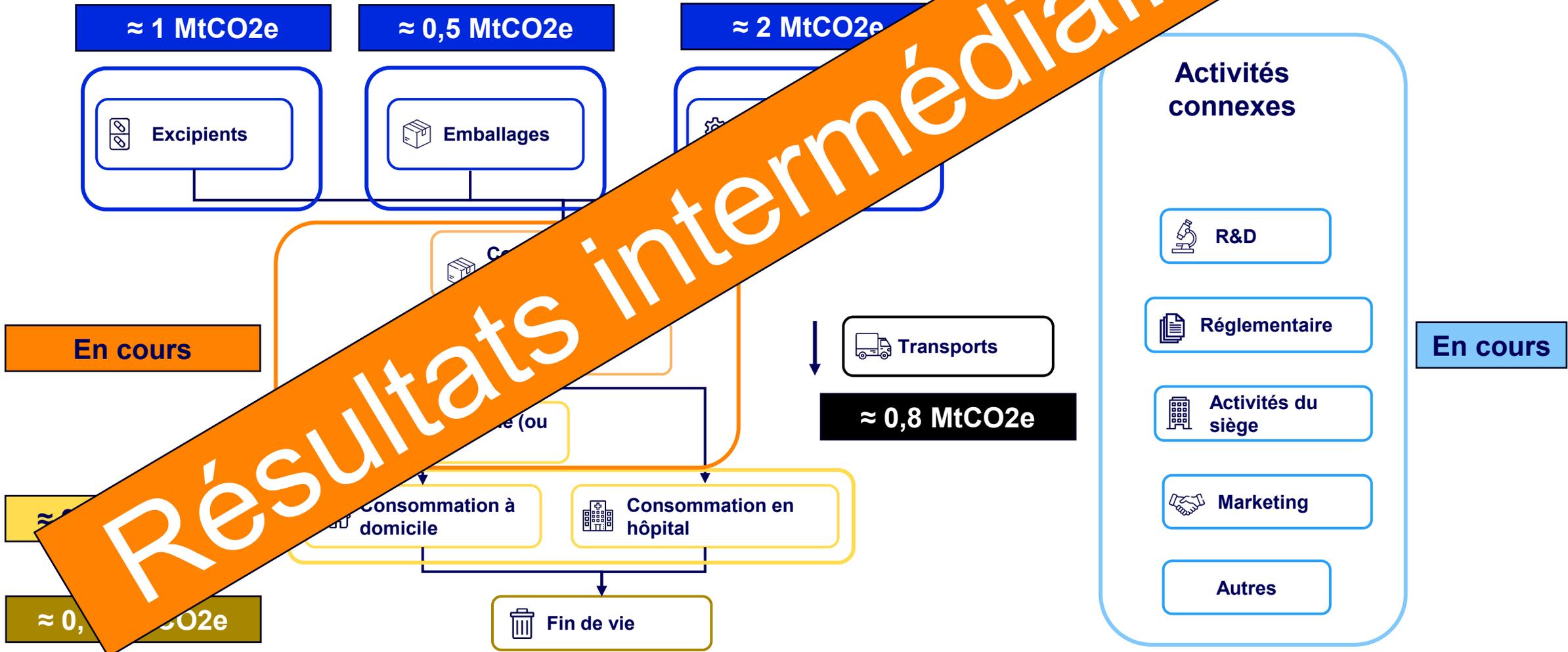
Résultats intermédiaires 2025



Résultats intermédiaires 2025

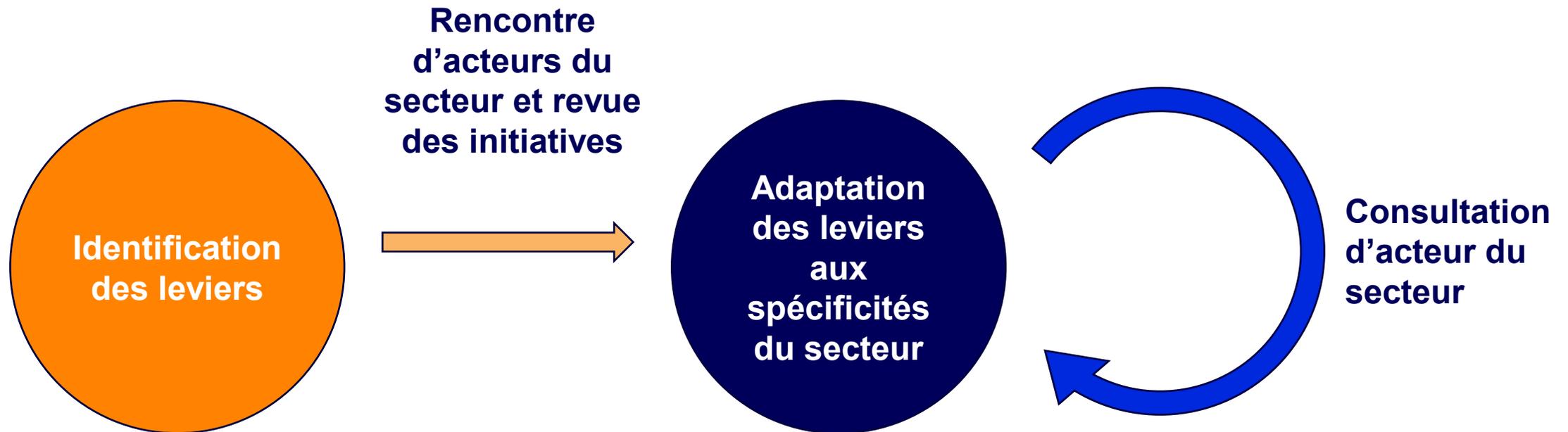
Empreinte carbone des industries du médicament

MtCO₂e



Suite des travaux

Quels leviers de décarbonation ?



Merci pour votre attention !

Les rapports et la présentation sont en ligne... et sur **LinkedIn** !
Un replay sera également disponible dans quelques jours sur notre **chaîne YouTube**.

N'hésitez pas à les **diffuser** auprès de vos réseaux !

[contacts mail]



Le point de vue du ministère

Feuille de route de la Planification écologique du système de Santé



Clara Mourgues

Cheffe de projet Planification écologique du système de santé

Direction Générale de l'Offre des Soins (DGOS)

Posez vos questions via l'onglet Q&R sur Zoom !

Table ronde



Pr Catherine Paugam-Burtz

Directrice générale

*ANSM Agence Nationale de Sécurité du
Médicament et des produits de santé*



Alexandre Fonty

Directeur de cabinet

HAS (Haute Autorité de Santé)



Laurence Peyraut,

Directrice générale

LEEM (Les Entreprises du Médicament)



Stéphane Régnault

Administrateur / Président

*SNITEM (Syndicat national de l'industrie des
technologies médicales) / VYGON*



David Grimaldi

**médecin intensiviste réanimateur,
conseiller scientifique Industries de Santé**

THE SHIFT PROJECT

Posez vos questions via l'onglet Q&R sur Zoom !

The Shift Project tient à remercier ses partenaires



Posez vos questions via l'onglet Q&R sur Zoom !

Merci de votre attention !

www.theshiftproject.org

