



Synthèse finale
Étude des potentialités de réduction
des gaz à effet de serre de la filière
fruits et légumes frais – volet logistique
-Février 2026-

La logistique des fruits et légumes frais comprend le volet transport et le volet stockage et conservation. La partie transport a été étudiée par le cabinet CPV associés.

1. Étude sur les potentialités de réduction des GES de la filière F&L frais volet « transport-logistique »

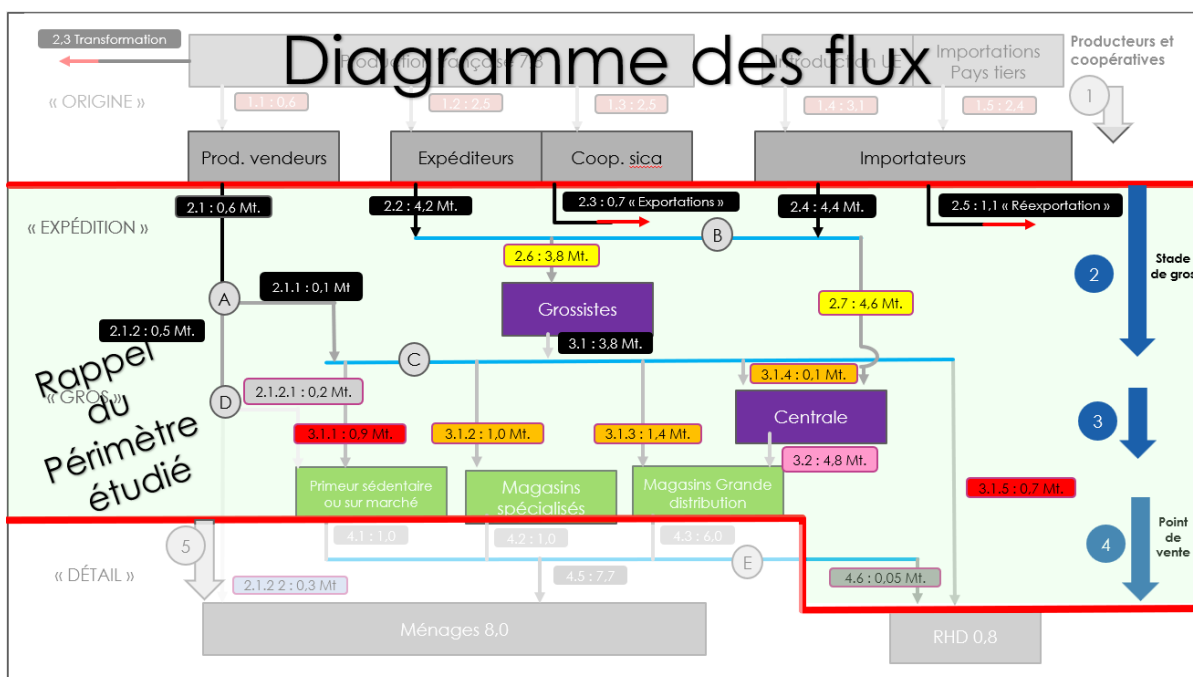
L'étude globale s'est déroulée entre novembre 2023 et juin 2025 selon les étapes suivantes :

A. Étape 1 : Définition du périmètre, collecte et analyse des pratiques logistiques existantes

Des interviews des principales familles professionnelles, opérateurs et transporteurs ont été réalisées sur novembre/décembre 2023. Les pratiques logistiques existantes sont analysées.

B. Étape 2 : Modélisation des flux et calcul du bilan des émissions de GES de la filière

Le diagramme des flux de la filière fruits et légumes frais est fourni par Interfel (source CTIFL 2018). Le périmètre d'étude s'étend des premiers metteurs en marché jusqu'à l'étal ou le restaurant. Seuls les flux en France métropolitaine sont analysés.



Les flux étudiés sont les suivants :

- Producteurs/vendeurs → marchés
- Producteurs/vendeurs → ménages
- Expéditeurs, coopératives, sica, importateurs → les grossistes
- Expéditeurs, coopératives, sica, importateurs → centrales
- Grossistes sur carreaux ← marchés/primeurs
- Grossistes à services complets (GASC) → Restauration collective (RHD collective)
- Grossistes à services complets (GASC) → Magasins spécialisés
- Grossistes à services complets (GASC) → Grande distribution
- Grossistes à services complets (GASC) → Centrales
- Centrales → Grande distribution

- Marchés, magasins spécialisés, grande distribution → Restauration collective (RHD collective)

La méthode de calcul des émissions de CO₂ pour l'activité transport est basée sur les hypothèses de la littérature, des benchmarks et de l'expertise du cabinet CPV. Ces hypothèses ont ensuite été challengées par les professionnels de la filière lors d'entretiens de cadrage, d'une enquête en ligne et d'ateliers. Le calcul des émissions de CO₂ intègre les éléments suivants :

- Température du transport : ambient, température dirigée
- Type de transport utilisé : semi-remorque, grand porteur, petit porteur, VUL (carburant utilisé : 100% de diesel) et train
- Organisation du transport :
 - Direct : du point de départ au point d'arrivée final avec un taux de chargement de 75 % (hypothèse ADEME) ou
 - Réseau : segment de ramasse + segment de traction + segment de distribution avec pour la moitié du trajet un taux de chargement de 50 % et pour l'autre moitié, un taux de chargement de 75 %

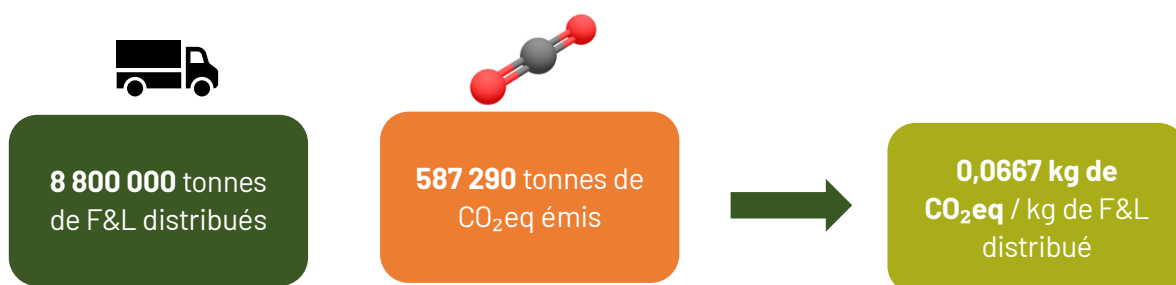
La combinatoire de ces composantes permet de déterminer une « Intensité carbone transport par tkm ».

Les émissions de GES pour le transport sont calculées à partir des standards de l'ADEME issus des calculateurs du programme Engagement Volontaire pour l'Environnement.

Le calcul a été réalisé pour chaque flux. Les résultats ont ensuite été validés par le GT logistique et emballage animé par Interfel.

Le bilan sur l'ensemble des flux du périmètre étudié génère les résultats suivants :

- **8 800 000 tonnes** de F&L commercialisés sur l'année pour une émission de **587 290 tonnes de CO₂eq** sur le volet transport
- soit une moyenne pondérée de **66,74 kg CO₂eq par tonne de F&L commercialisés**.
- **1,28%** des émissions de GES liées au transport de marchandises sont dues au transport des fruits et légumes frais. (Source : Avis d'expert, la transition écologique de la logistique, 2025, ADEME)



Émissions de GES générées lors du transport d'1kg de fruits et légumes frais

Ces données prennent en compte à la fois le tonnage transporté, les km effectués et le mode de transport utilisé sur chacun des maillons. Il est à noter qu'une même marchandise peut être transportée sur plusieurs maillons successifs. Ce processus logistique étant nécessaire pour une distribution au plus près des bassins de consommation.

C. Étape 3 : Etude et inventaire des leviers potentiels de réduction des émissions de GES sur la filière

Afin d'étudier les potentiels de réduction des émissions de GES liées au transport des fruits et légumes frais, un inventaire détaillé des leviers a été réalisé, organisé en 3 grands axes (cf. ci-dessous) : moyens, chargement et distance. Ces axes ont fait l'objet d'une enquête auprès des professionnels afin d'identifier lesquels leur semblent activables (étape 4)

Pour chacun des 3 axes des fiches synthétiques ont été réalisées (au total 13 fiches proposées) :

- **Axe 1 : Moyens** : « Utiliser des énergies moins émettrices de CO₂ » => 6 fiches
Changer d'énergie et remplacer le Diesel par :
 - Fiche M01 : le biocarburant
 - Fiche M02 : le carburant HVO
 - Fiche M03 : le carburant biométhane
 - Fiche M04 : l'électrique
 - Fiche M05 : Le ferroviaire
- **Axe 2 : Chargement** : « Moins de véhicules » taux de remplissage => 6 fiches
 - Fiche C01 : Adapter le référentiel logistique points de gestion UVC et colis pour augmenter le remplissage des camions et réduire le transport « de vide ». (densifier le kg / colis)
 - Fiche C02 : Adapter le référentiel logistique points de gestion palettes pour augmenter le remplissage des camions et réduire le transport « de vide ».
 - Fiche C03 : Ajuster les commandes pour améliorer la capacité d'optimisation du chargement des moyens de transport en privilégiant les flux poussés (avec arrondi de commande à l'unité logistique supérieure) vs flux tirés (commande exacte du besoin brut clients).
 - Fiche C04 : Allonger le délai des commandes pour accroître les opportunités d'optimisation du chargement des moyens de transport.
 - Fiche C05 : Réduire, voire supprimer, le travail dans l'urgence et les rajouts/compléments de commande qui désorganisent les chargements.
 - Fiche C06 : Améliorer la visibilité via la mise en place "standardisée" d'une communication de la prévision à la maille hebdomadaire
- **Axe 3 : Distance** : « Moins de km » massification => 1 fiche
 - Fiche D01 : Développer la massification et le maillage territorial

D. Étape 4 : Estimation des réductions d'émissions des GES sur la filière

Les fiches selon l'axe « moyens » étant activables de façon individuelle tandis que celles pour les axes « chargement » et « distance » nécessitent un travail consensuel entre les partenaires de la filière. Il a été décidé d'estimer le potentiel de réduction des émissions de GES, uniquement, selon l'axe « Moyens ».

Il est alors calculé de la façon suivante :

« Le volume de marchandises susceptible d'être transporté avec une énergie moins émettrice que le diesel » multiplié par « Le % de réduction d'émissions en utilisant cette autre énergie que le diesel ».

Énergie	Réduction d'émissions de CO ₂ eq par rapport au diesel
Biocarburant	- 54%
Carburant HVO	- 73%
Carburant biométhane	- 71%
Électrique	- 83%
Ferroviaire	- 76%

Le mix énergétique utilisé pour le transport des marchandises est la donnée principale du calcul.

Il a été demandé aux professionnels de se positionner selon 2 temporalités :

- À moyen terme (2028)
- À long terme (au-delà de 2030)

Pour chaque catégorie de flux, des hypothèses ont été formulées par CPV et étayées / adaptées lors d'entretiens réalisés sur mai 2025.

Sur le périmètre étudié et en fonction des hypothèses de mix énergétique proposées, les estimations de réduction des émissions de GES sur l'axe « Moyens » du volet transport sont les suivantes :

		2028			2030		
Changement d'énergie	Réduction d'émissions CO ₂ eq (%)	Volume F&L activable (%)	Volume F&L activable (tonnes)	Total CO ₂ eq évités (tonnes)	Volume F&L activable (%)	Volume F&L activable (tonnes)	Total CO ₂ eq évités (tonnes)
Diesel -> Bio-carburant	- 54%	3,37%	602 396	-10 005	7,73%	1 380 396	-23 176
Diesel -> HVO	- 73%	1,71%	305 000	-5 785	4,36%	778 000	-17 806
Diesel -> Biométhane	- 71%	1,70%	303 598	-5 494	3,43%	611 598	-11 028
Diesel -> Électrique	- 83%	2,20%	393 160	-5 276	5,22%	931 160	-12 601
Diesel -> Ferroviaire	- 76%	0%	0	0	0	0	0
				- 26 560			- 64 610
				- 4,5%			- 11,0%

Pour le Scénario 1 avec une projection à 3 ans et l'activation des leviers à fin 2028, il serait présumé une baisse de 26 560 tonnes de CO₂ eq émis soit une réduction potentielle de 4,52 % sur les 587 290 tonnes de CO₂ émis.

Pour le Scénario 2 avec une projection à long terme et l'activation des leviers à 2030 et +, une baisse de 64 610 tonnes de CO₂ eq émis est présumée soit une réduction potentielle de 11,00 % sur les 587 290 tonnes de CO₂ émis.

E. Étape 5 : création d'une calculatrice des émissions de GES à l'échelle d'une entité + potentiels de réduction selon le mix énergétique choisi

Une calculatrice a été créée. Cet applicatif permet, après avoir renseigné quelques informations, de calculer les émissions de GES de son flux de transport et de stockage.

La « calculette » permet, dans un deuxième temps, d'estimer la réduction des émissions de CO₂ de son transport en faisant varier son mix énergétique futur c'est-à-dire en utilisant d'autres énergies moins émettrices que celles utilisées actuellement.

Cette « calculette » est mise à disposition des professionnels de la filière et est à retrouver sur le site internet Interfel.

2. Étude sur les potentialités de réduction des GES de la filière F&L frais volet « stockage et conservation »

A. La conservation post-récolte en France

Le calcul des émissions de GES a été réalisé par le CTIFL. L'outil 3EP de l'INRAE (Loiseau et al., 2020), mis à jour dans le cadre du projet Greengo PEREN (Pommes en France), a été utilisé pour estimer le facteur d'émission de la conservation en chambre froide, intégrant les infrastructures.

Les résultats des calculs d'émissions de GES liés au stockage et à la conservation sont les suivants :

- Pour une **conservation courte** (2,5 jours), l'empreinte carbone est de **0,019 kg CO₂ eq/kg de fruits et légumes frais**.
- Pour une **conservation longue** (6 mois), l'empreinte carbone est de **0,036 kg CO₂ eq/kg de fruits et légumes frais**.

La DVT du CTIFL a caractérisé les tendances de conservation des espèces, conduisant à catégoriser en « conservation longue » les espèces suivantes : Pomme, Poire, Kiwi, Citrouille & Potiron, Oignon, Carotte, Échalote, Ail. Les autres espèces sont catégorisées en « conservation courte ».

Sur les 4,54 Mt de fruits et légumes frais produits et consommés en France métropolitaine par an, 63 % (2,86 Mt) sont stockés sur une courte durée et 37 % (1,68 Mt) sont conservés sur une longue durée. Cela correspond à des émissions de GES de :

- 54 414 t CO₂eq pour les fruits et légumes conservés en courte durée sur 1 an
- 60 551 t CO₂ eq pour les fruits et légumes conservés en longue durée sur 1 an

Le stockage et la conservation post-récolte des fruits et légumes frais produits et consommés en France émettent **114 965 t de CO₂eq** par an en France métropolitaine.

B. Les mûrisseries

Les avocats et les mangues sont, pour une majorité, mûris une fois importés sur le territoire français. Pour calculer l'empreinte carbone des mûrisseries, le CTIFL a dans un premier temps estimé la quantité de produits concernés. En moyenne annuelle sur 2018-2022, les quantités relevées sont les suivantes :

- l'avocat : 86 tonnes France + 144 968 tonnes import hors réexport.
- la mangue (catégorie mangue, goyave et mangoustan) : 4 145 tonnes France + 52 505,14 tonnes import hors réexport.

Sur la base de l'hypothèse macroéconomique que la totalité de ce tonnage passe en mûrisserie, soit 201 704 tonnes et que les mûrisseries pour le marché français sont au plus proche de leur marché, donc en France. Le CTIFL estime les émissions de GES à un total de **1 525 t CO₂eq** sur la base des données issues d'Ecoinvent et de données sur les mûrisseries de bananes¹.

C. Le stockage et la conservation chez les acteurs de l'aval (grossistes et plateformes de distribution en France)

Les F&L frais voyagent en conditions réfrigérées et sont stockés dans des entrepôts intermédiaires également réfrigérés pour une conservation optimale jusqu'au lieu de vente. Nous considérons ici deux lieux majeurs de transit : le grossiste et la centrale de distribution. Dans le diagramme des flux 2018, les flux sont ainsi partagés :

- 3,8 Mt de F&L transitent par les grossistes
- 4,8 Mt de F&L transitent par des centrales de distribution

Nous sommes à ce stade dans des transits de courte durée à l'étape grossiste comme à l'étape plateforme de distribution : nous avons pu voir précédemment une base d'émissions de GES de 0,019 kg CO₂eq/kg de fruits et légumes frais en temps court.

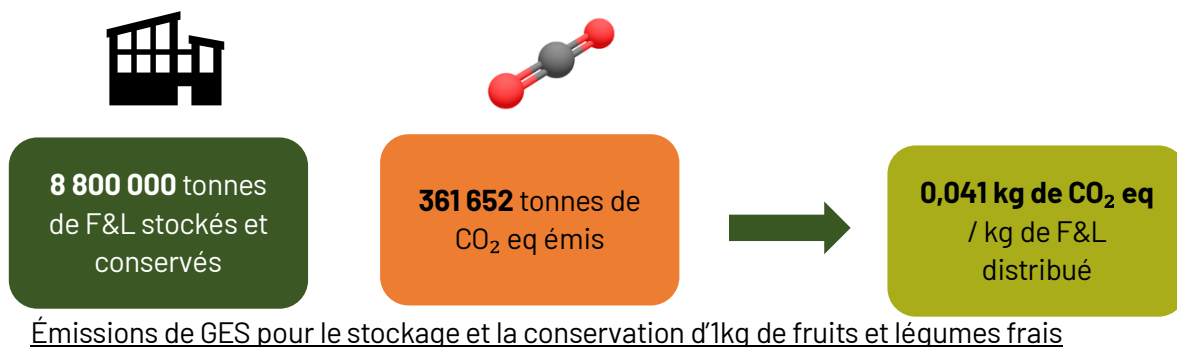
Sur la base de ces deux tonnages (8,6 Mt), nous obtenons alors une empreinte carbone de **163 400 t CO₂eq** émis lors du stockage et de la conservation des F&L chez les acteurs de l'aval sur 1 an.

¹ Source Etude sur les potentialités de réduction des GES -CTIFL

D. Total d'émissions liées au stockage et à la conservation

En additionnant les émissions liées au stockage post-récolte France de courte et longue durée, à la mûrisserie et au stockage chez les acteurs de l'aval, les émissions de GES du stockage et de la conservation sont de :

0,36 Mt de CO₂ eq émis/an (361 652 t CO₂ eq/an)



E. Les leviers de décarbonation du stockage et de la conservation

Les chambres froides	Les zones de stockage à température ambiante	La manutention
- Optimiser la production et la distribution de froid par m³ - Réduire des pertes de froid - Faire fonctionner les équipements de froid uniquement quand la température extérieure est trop élevée	- Travailler l'efficacité énergétique globale de l'entrepôt - Optimiser le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) - Utiliser un éclairage basse consommation	- Entretenir les équipements et matériels logistiques utilisés - Optimiser les opérations logistiques et les flux - Sensibiliser et former le personnel

F. Création d'une calculatrice des émissions de GES à l'échelle d'une entité

Tout comme pour le transport, CPV a créé une calculatrice pour calculer ses émissions de CO₂ eq selon ses infrastructures de stockage. Il suffit d'entrer la surface de son entrepôt ou de sa chambre froide, la hauteur sous plafond ainsi que la durée d'utilisation dans l'année pour obtenir une estimation.

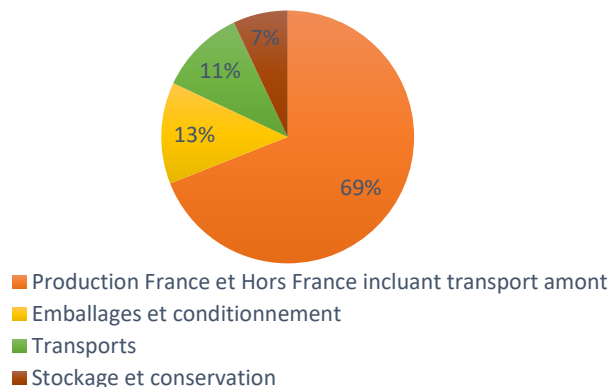
Cette « calculatrice » est mise à disposition des professionnels de la filière et est à retrouver sur le site internet INTERFEL.

3. Les conclusions de l'étude

Les émissions totales liées à la logistique des F&L (transport, stockage et conservation) sont de :
0,95 Mt de CO₂ eq émis/an (948 942 tonnes de CO₂ eq émis/an) soit **0,108 kg de CO₂ eq émis / kg de F&L**

1,38 km en voiture équivaut aux émissions liées à la logistique de 5 portions de F&L/jour pendant une semaine

Répartition des émissions de GES de la filière fruits et légumes frais



* *
*

Etude réalisée par le cabinet CPV pour Interfel :



ASSOCIATION INTERPROFESSIONNELLE DES FRUITS & LEGUMES FRAIS

97, Boulevard Pereire - 75017 Paris

T. (+33) 01 49 49 15 15

www.lesfruitsetlegumesfrais.com - www.interfel.com



CPV ASSOCIÉS

50 quai Louis Blériot 75016 Paris

Tél. (33) 01 42 53 42 05

www.cpvassocies.com



CENTRE TECHNIQUE INTERPROFESSIONNEL DES FRUITS ET LEGUMES

97, Boulevard Pereire - 75017 Paris

T. (+33) 01 87 76 04 00

<https://www.ctifl.fr/>