



CIAG - La réduction des GES dans l'industrie agro-alimentaire

Animation : Sébastien Curet (Oniris Vetagro Bio)

Témoignage : Hugo Bonzano (OID Consultants)



Carrefours de l'innovation
agronomique

DEPUIS 15 ANS

Accompagner l'amélioration de la performance environnementale des industriels

- ▶ Sur-mesure
- ▶ Indépendant
- ▶ Proximité
- ▶ Simplificateur
- ▶ Partage des connaissances
- ▶ Créateur de la méthode du Diag Eco Flux et formateur
- ▶ Animateur du REF (Réseau des experts flux)



Consultants

OPTIMISATION ET INNOVATION DURABLES



Hugo Bonzano
Consultant et responsable data, comptage et domotique
Formateur et auditeur stratégie environnementale en industrie depuis 7 ans

27 personnes

De nombreuses références dans des projets de gestion des déchets et des énergies : plus de 1500 sites accompagnés

hugo.bonzano@oid-consultants.com

06 77 50 11 31

Flux énergétiques

Flux matières

Impacts environnementaux

Accompagnement

Dispositifs d'aide
Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
Optimisation des contrats
Sobriété énergétique
Veille réglementaire



Audit

Audit spécifique
Étude thermique de bâtiments
Diagnostic énergétique complet
Audit énergétique obligatoire
Campagne de détection



Pilotage

Audit interne
Campagne de mesure
Revue énergétique adaptée
Industrie connectée
Norme ISO 50 001



Gestion des déchets

Étude des gisements
Réemploi et valorisation
Conseils sur les coûts de gestion
Sensibilisation du personnel
Campagne de pesée



Économie circulaire

Relations avec le territoire
Stratégie d'économie circulaire
Réduction gaspillage alimentaire
Symbiose industrielle
Gestion de l'eau



Réduction à la source

Identification de pistes
Audit déchets et matières
Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
Coût complet des déchets
Étude MFCA : ISO 14 051



Stratégie RSE

Norme ISO 26 000
Vulnérabilités et opportunités
Sensibilisation et communication
Conseils sur la stratégie
Certifications et labels



Transition bas carbone

Réglementation
Mobilité personnes et matières
Achats et produits responsables
Énergies renouvelables
Stratégie climat ACT



Évaluation d'impacts

Analyse de cycle de vie
Méthodologie Bilan Carbone
Étude d'impacts multicritère
Solutions de compensation
Solutions de réduction





Méthodologie de comptabilité carbone



Émissions de GES = Donnée d'activité * Facteur d'émission



Émissions de GES d'un intrant = kg d'aliment consommé * kgCO₂e/kg d'aliment
= Litres d'aliment * kgCO₂e/L



Émissions de GES énergie d'une industrie = kWh électricité * kgCO₂e/kWh d'électricité
= kWh gaz * kgCO₂e/kWh gaz

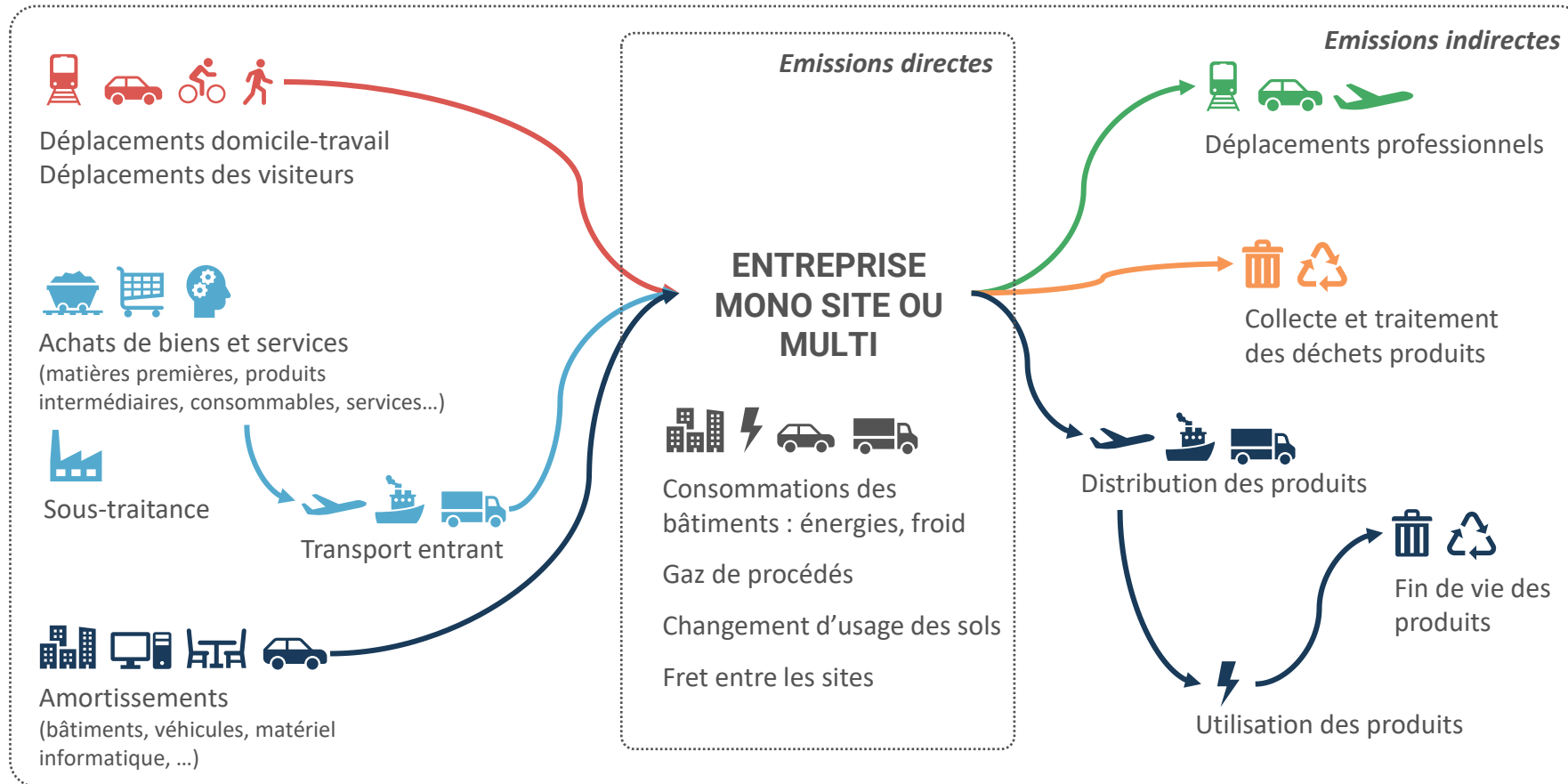


Émissions de GES achat emballages = nombre d'emballages achetés * kgCO₂e/article
= k€ dépensés * kgCO₂e/k€

Les incertitudes se cumulent elles aussi, et proviennent aussi bien des facteurs d'émission que des données étudiées.

Une étude précise va chercher à améliorer la fiabilité du calcul des émissions en évitant notamment les données monétaires.

L'incertitude globale d'un Bilan Carbone® peut rapidement être de 20%.



Visuel issu du Diag Décarbon'Action de Bpifrance

Bilan type d'une répartition des émissions de GES en industrie agroalimentaire

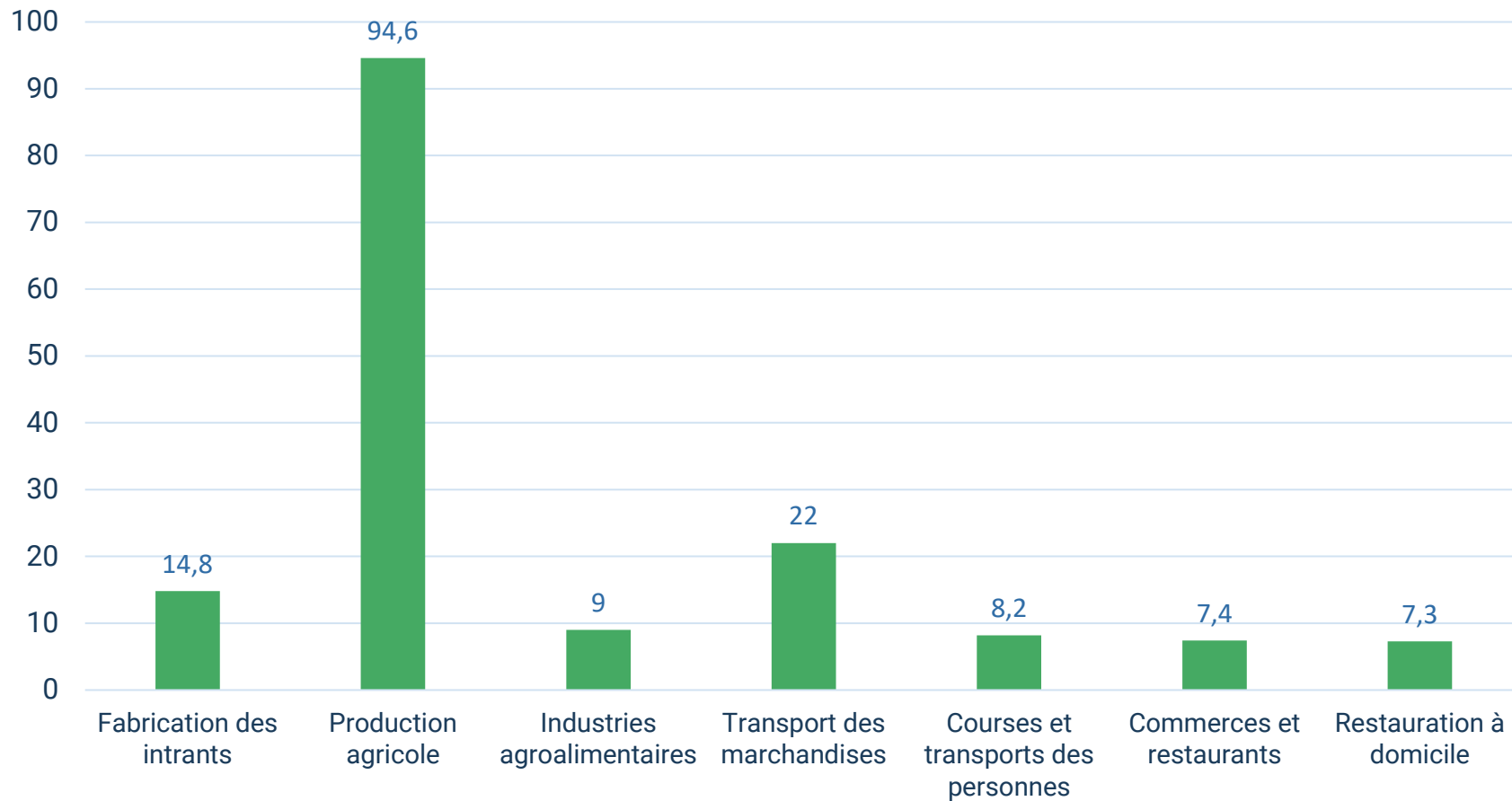




Leviers et freins pour
une trajectoire vers la
neutralité carbone
dans l'IAA



Répartition des émissions de CO₂e dans le secteur de l'alimentation (en Mt eqCO₂)



Les leviers de réduction portent sur les émissions directes et indirectes

Emissions directes :

- Réduire le gaspillage alimentaire
- Valoriser la chaleur fatale industrielle

Emissions indirectes :

- Raccourcir les chaînes logistiques → repenser la distribution alimentaire
- Réduire le gaspillage alimentaire
- Repenser les emballages → silos, réduction de masse emballage, recyclé, réutilisable
- Identifier les matières premières les moins impactantes

Sucre blanc

sucres, miels et assimilés

0.61


kg CO₂ eq / kg de produit

Sucre roux

sucres, miels et assimilés

1.11

kg CO₂ eq / kg de produit



Quels systèmes
d'innovations nécessaires
pour mettre en place
cette trajectoire



Les systèmes d'innovations énoncés impliquent une stratégie bas carbone de l'industrie :



Les leviers directs adaptés au IAA :

- Réduire les pertes de matière in MFCA
- Décarboner l'énergie par des technologies de rupture : biomasse, IR, micro-onde, etc.
- Effacement électrique

La méthode MFCA est une méthode de quantification des pertes matières, aussi appelée coût complet des déchets :



Une méthode en trois étapes :

Caractérisation de toutes les pertes matières (cause, quantité, lieu dans le process)

Calcul du coût complet des déchets (coût de gestion du déchet + coût énergétique de la perte matière + coût de la main d'œuvre qui a travaillé dessus + coût d'achat de la matière)

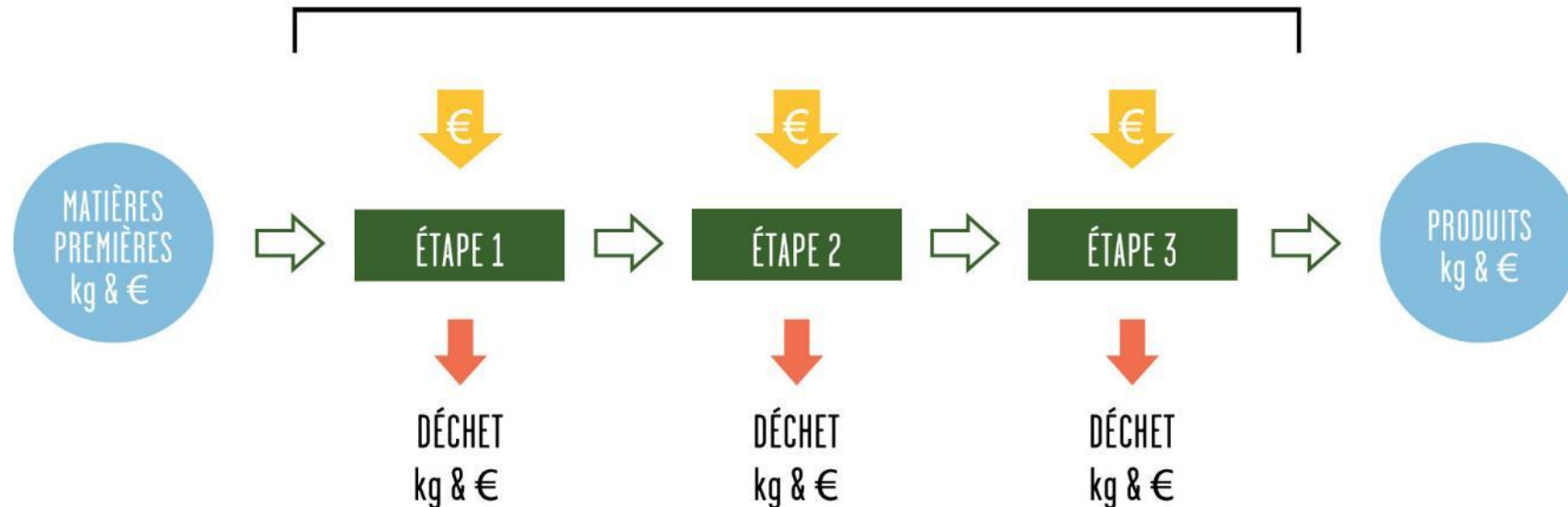
Plan d'action d'amélioration du taux de pertes avec chiffrage en utilisant la méthode du coût complet

Cette méthode est normée par l'ISO 14051.

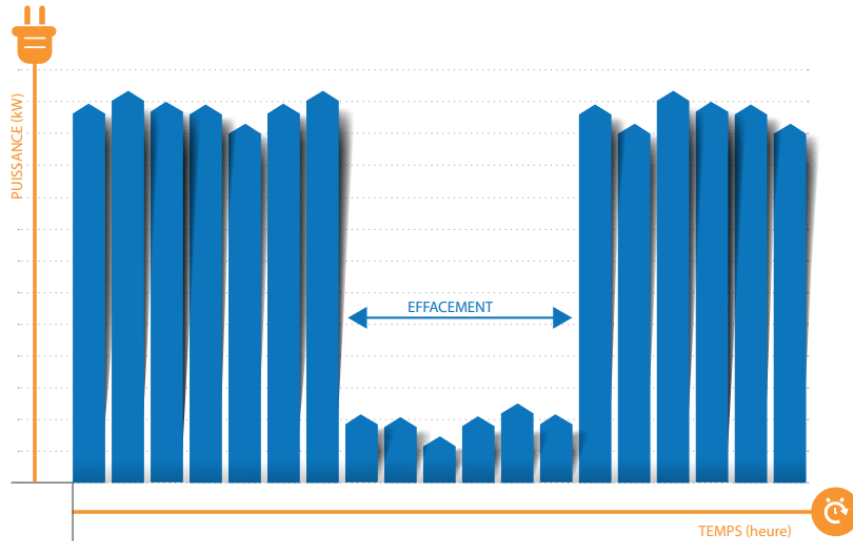
Un exemple simplifié de MFCA :

CALCUL DU COÛT DES PERTES MATIÈRES

Coûts de transformation de la matière : énergie, main d'oeuvre, équipements



La réduction des émissions de GES par l'effacement est indirecte et dépendante du réseau électrique européen :



En France, la consommation d'électricité est **thermosensible**. Si la température baisse de 1°C en hiver, les besoins de puissance augmentent de 2,4 GW

Pourquoi ?

Impact carbone
Rétribution financière

Quand ?

En période de tension sur le réseau : l'hiver, en journée et en semaine de 0 à 30h/an

Comment ?

Par sollicitation ou automatiquement selon le choix (on est toujours prévenu à l'avance)

Limites ?

Pénalités si l'on refuse de s'effacer
Organisation de la production

Ouverture : quel effacement estival intéressant et possible ?

The logo consists of the lowercase letters 'oid' in a white, rounded, sans-serif font. The letter 'i' is stylized with a green triangle pointing to the right, positioned above the vertical stem of the letter.

Consultants

OPTIMISATION ET INNOVATION DURABLES