



LCM2LOOP



Congrès
Management
du Cycle de Vie
2025

ORIS Materials Intelligence

Fiabiliser l'automatisation des ACV des granulats

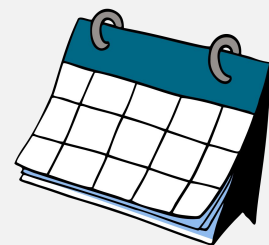
Un outil numérique pensé pour la vérification, la standardisation
et la conformité réglementaire

Léa Fischer - ORIS Materials Intelligence

18 novembre 2025



Contexte : le double défi de l'ACV



Le Règlement des Produits de Construction rend les déclarations environnementales **obligatoires** à partir de 2026.

Les producteurs doivent:

1. Produire des **ACV fiables et conformes**
2. Produire **rapidement** des résultats vérifiables à **grande échelle**

Le défi : produire des ACV fiables et vérifiables à grande échelle

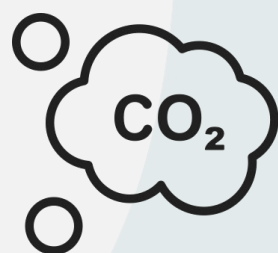
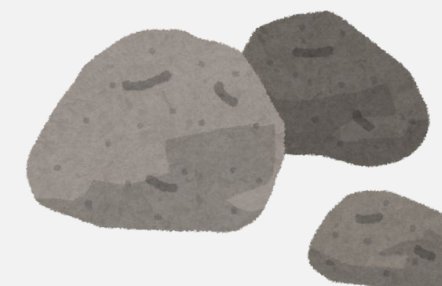
Pertinence d'un calcul spécifique pour les granulats



Les granulats : le géant invisible de la construction

Important volume de production →

45 milliards de tonnes de granulats sont consommés par an.



Empreinte moyenne faible : entre **4 et 11 kg CO₂eq/tonne**.

375 millions de tonnes CO₂eq/an








La découverte d'une variabilité surprenante du PRG

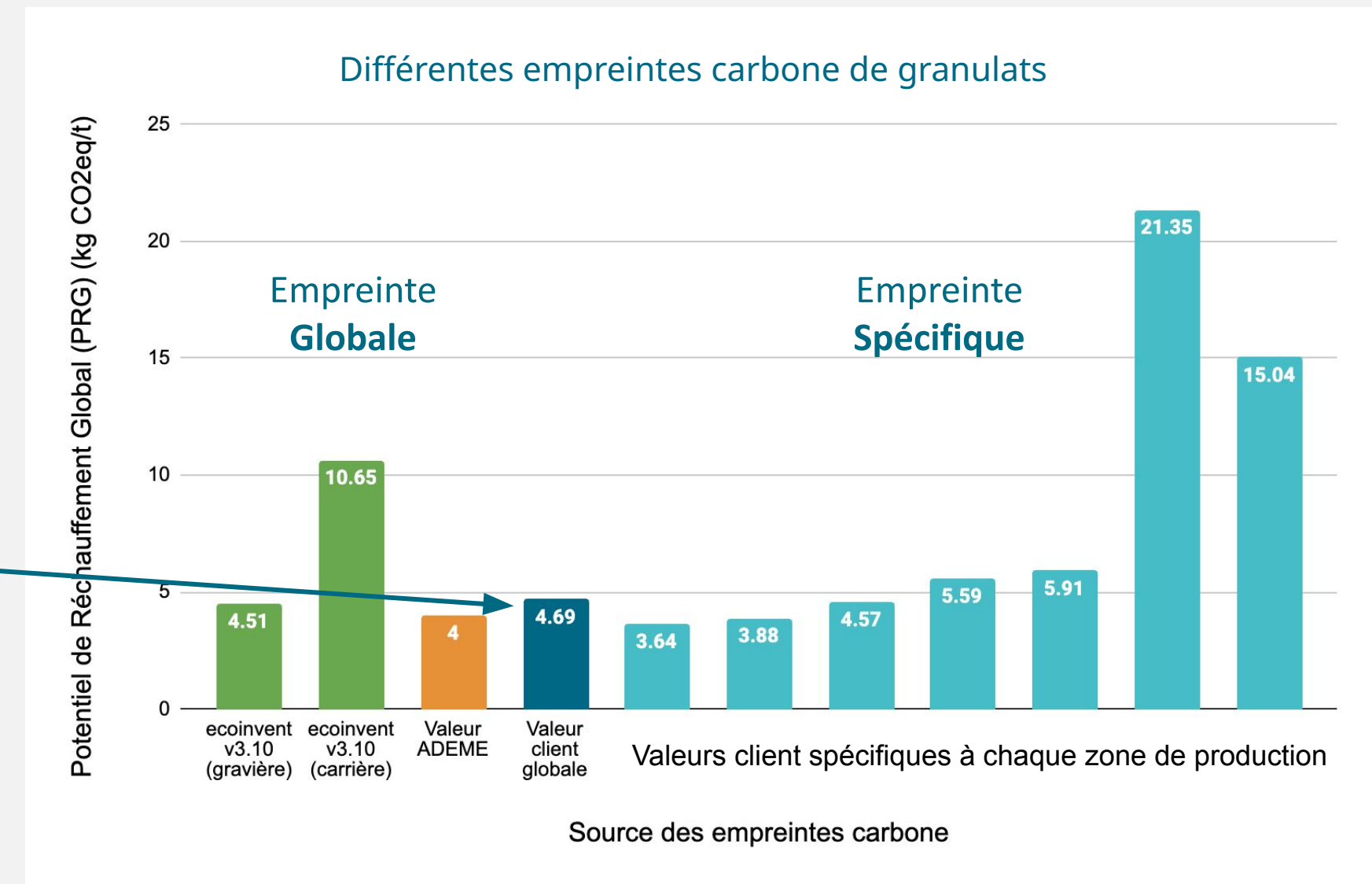
1. Variabilité surprenante **entre différents sites**: de 0.3 à 48.9 kg CO₂eq/t → **x 160!**

2. Variabilité surprenante pour les **produits d'un même site**: de 3.6 à 21.4 kg CO₂eq/t

Moyenne du site? **4.7 kg CO₂eq/t**
→ **variabilité ignorée**

Principaux facteurs de variabilité du PRG, identifiés grâce à la modélisation d'ORIS par zones de production :

-  différences dans les **produits** (séchage)
-  différences de **procédé** (cogénération chaleur-électricité)
-  différences **régionales** (mix électrique)



Présentation du calculateur CO₂ d'ORIS

→ Paramètres clés pour maintenir un haut niveau de confiance dans les ACV



Une méthodologie scientifiquement robuste



Objectif : développer un calculateur CO2 pour les producteurs de granulats qui soit **fiable**, **rapide** et **cohérent**, fournissant une empreinte carbone spécifique pour chaque type de granulats.

→ **Volonté de construire une méthodologie robuste dans un outil accessible pour les carriers.**

Paramètre clé identifié :

Méthodologie construite avec des experts en ACV: interne + CIRAIG



Une méthodologie standardisée et automatisée

Chaque site est **modélisé en zones de production**, avec leur consommation spécifique, et reliées par des flux entrants et sortants.

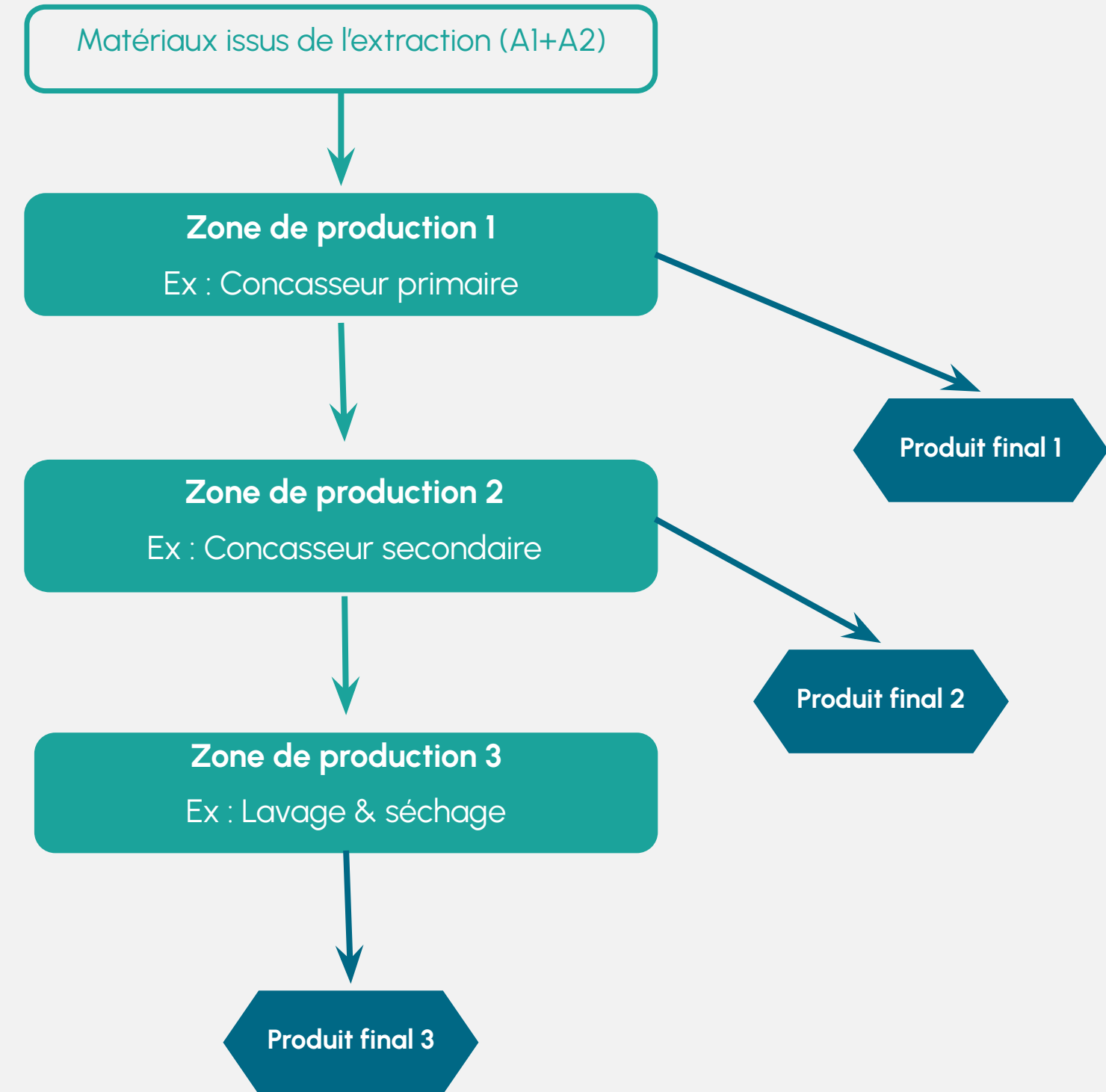
→ Identification des hot spots

L'**allocation massique** a été retenue car elle :

- Reflète la réalité physique des flux,
- Est conforme à EN 15804+A2 et ISO 14044,
- Évite les arbitrages arbitraires entre produits.

Les autres options (subdivision, extension) sont difficilement applicables aux sites multi-produits.

Automatisation des calculs: gain de temps, et limite l'erreur humaine.





Une interface intuitive et un langage adapté à l'industrie

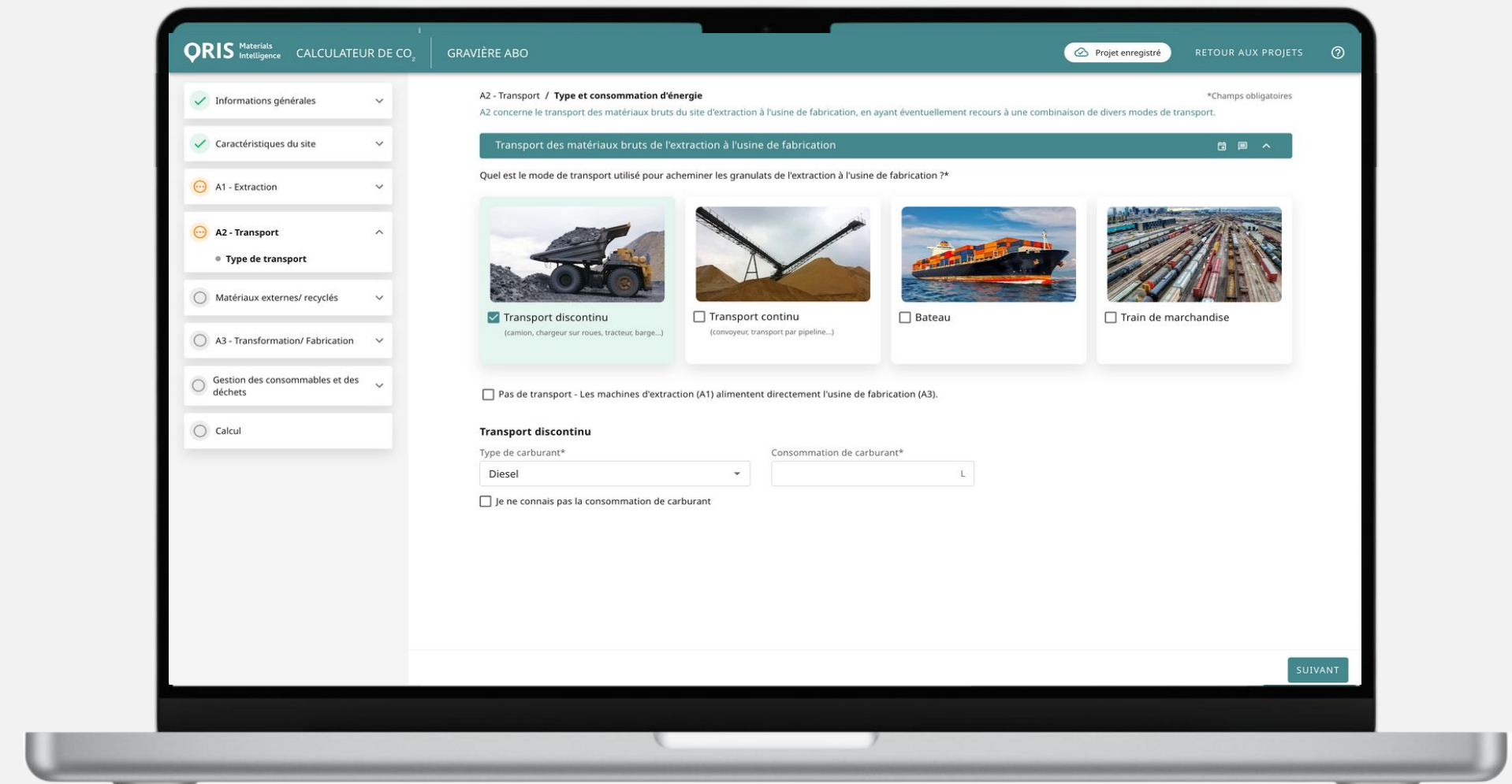
→ Limitation des erreurs de saisie

Simple d'utilisation

- Collecte de données centralisée
- Options par défaut disponibles (sauf pour les données essentielles)

Vocabulaire adapté

- Développement avec MIRO, l'association des producteurs de granulats en Allemagne





Un équilibre à trouver dans l'accompagnement de l'utilisateur

Un modèle, même robuste, dépend de ses données d'entrée.

→ **Équilibre à trouver dans les choix laissés à l'utilisateur :**

- **ni trop libre** (pour éviter les incohérences, et outil trop compliqué pour un non-expert)
- **ni trop rigide** (frustration et ne répond pas au besoin)

Choix de l'utilisateur

Ce que l'utilisateur contrôle

- **Données mesurables sur site**
(consommations)
- **Liberté encadrée** : l'outil contrôle la cohérence mais pas la valeur saisie.

Choix d'ORIS

Ce qui est contraint par les normes ACV, et choix méthodologiques

- **Frontières du système**
- **Datasets**
- **Allocation**
- **Conformité** assurée selon EN 15804+A2 & ISO 14044
- **Valeurs par défaut** pour les données difficiles à trouver ET à impact mineur sur le résultat



Une méthodologie transparente

Pour chaque calcul, le site reçoit :

- la déclaration d'empreinte carbone
- le rapport d'étude, approprié à une vérification ou un audit

Confiance dans les données d'entrée : c'est la **responsabilité de l'utilisateur** d'entrer des données correctes.

The screenshot shows a report from ORIS Materials Intelligence. The main title is "Rapport d'étude À l'appui du calculateur CO₂ pour Entreprise - Site d'extraction Lieu, France". Below the title, it says "Date - Confidentiel".

On the right side, there are two overlapping panels. The top panel is titled "Table de la réalisation" and contains text about the extraction site, mentioning "Koji Negishi et Léa" and "certificat CO₂". Below this is a table with the following structure:

Unité	Commentaire	Donnée environnementale
L		
kWh		
L		

The bottom panel is titled "CO₂ d'ORIS" and contains text about the tool's purpose and methodology. Below this is another table:

Port	Distance [km]	Donnée environnementale
	37	

At the bottom right of the screenshot, the number "14" is visible.







Une déclaration simplifiée, pour démocratiser l'ACV

Transparence des hypothèses, unité fonctionnelle et résultat visibles facilement.

→ Permet de faire des **comparaisons justes** entre produit

Déclaration d'Empreinte Carbone

Nom de l'entreprise
Nom du site de production, France

Produits : **granulats**
Application : le produit final sera utilisé en génie civil (par exemple, couche de roulement) ou en aménagement paysager ou matières premières destinées à être intégrées dans d'autres produits.

Information générale
Ce certificat indique le potentiel de réchauffement global d'une tonne d'agrégats produits sur le site de la carrière, situé à l'adresse, dans le pays, dans le cadre de l'approche « du berceau à la porte » et « en fin de vie ». Les données ont été collectées de janvier 2023 à décembre 2023.

Les produits de granulats sont fabriqués en différentes fractions, qui sont divisées en fonction de la zone de fabrication.

Les produits couverts par ce certificat sont les granulats qui sont utilisés directement dans la construction d'infrastructures, le génie civil, le jardinage et l'aménagement paysager ou des applications similaires, mais aussi les granulats qui sont incorporés dans un autre produit, tel que l'asphalte ou le béton.

L'étude a été préparée conformément aux normes EN 15804+A2 et ISO 14040 / 14044, avec une méthodologie développée par ORIS en collaboration et selon les recommandations du CIRAIQ.

Date de validité :
11 juillet 2025 (délivré le 11 juillet 2024)

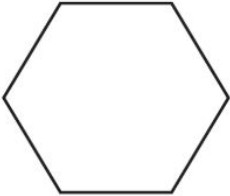
Certifié par
ORIS Materials Intelligence

Résultats du potentiel de réchauffement planétaire de A1-A3 (kg CO₂ eq./t)

	GWP-total	GWP-fossil	GWP-biogénique	GWP-luluc
1er site de production	4.11	-	-	-
2e site de production	5.95	-	-	-

Description produit technique

Unité déclarée	1 ton of aggregates product mix
Nature de roche	Sable et gravier
Méthode d'extraction	Extraction humide



Logo de l'entreprise

La plateforme ORIS Material Intelligence a reçu une attestation d'assurance de la part d'Intertek au regard des normes EN 15804+A2, ISO 21930 et ISO 14067.
<https://oris-connect.com/fr/intertek-assurance>

WP-total, kg CO₂ eq./t

C4 ²	D	Total (A+C) Recycling	Total (A+C) Deponie
4.24	-1.80	10.26	12.06
4.24	-1.80	12.10	13.90

cyclung-Szenario (Szenario 1)
m Deponie-Szenario (Szenario 2)

er Endprodukte

Tabelle berechnet, die das e beachten Sie, dass nur die 1 bis A3 angegeben werden.

auspotential - total A3 (kg CO ₂ eq/t)	
4.11	
5.95	

Hersteller, Kieswerk, Deutschland - Dokument v1.



Conclusion

📍 Maintenir la confiance : les paramètres clés de la fiabilisation à grande échelle

- **RIGUEUR SYSTÉMIQUE** : Méthodologie standardisée (Allocation, Modélisation) conçue par des experts ACV.
- **TRANSPARENCE & CONTRÔLE** : Validation des données obligatoires, rapport d'étude complet et prêt pour la vérification.
- **DÉMOCRATISATION** : Interface simple et intuitive, équilibre liberté vs rigidité, adoption rapide par le secteur.

→ Mais au-delà de la technique,
ce sujet révèle un nouveau rôle pour l'ACViste



Le nouveau rôle de l'ACViste

LA DEMANDE

Augmentation exponentielle des ACV à produire
(réglementations, politique RSE, avantage compétitif...)

Nécessité de réduire le coût et le temps passé pour pouvoir scaler

LA REALITE

Ressources insuffisantes
(manque d'ACVistes, ACV coûteuses...)

L'automatisation est une étape nécessaire de transformation de l'ACV, pour passer des études manuelles à la création d'outils fiables.

→ L'ACViste doit concevoir ces outils numériques pour qu'ils intègrent la rigueur méthodologique, tout en restant pragmatiques et réellement utilisables par l'industrie.



Fiabiliser l'automatisation des ACV des granulats : vos questions ?

ORIS Materials
Intelligence

Merci pour votre attention



Léa Fischer

lea.fischer@oris-connect.com

Cheffe de projets ACV