

# INFORMATION ENVIRONNEMENTALE

RENAULT TRUCKS D Z.E.



# RENAULT TRUCKS

Renault Trucks est engagé pour le progrès de la mobilité durable des marchandises et œuvre à la réduction des effets de ses produits sur l'environnement. Les véhicules Renault Trucks sont conçus pour garantir à la fois une conformité aux législations limitant les rejets atmosphériques et une consommation de carburant toujours moindre réduisant ainsi les émissions de dioxyde de carbone.

Outre des solutions de transport toujours plus économes en carburant, Renault Trucks offre une gamme complète de véhicules à énergies de substitution : 100 % électriques ; véhicules au gaz naturel ; biodiesel .

Renault Trucks applique une politique environnementale assise sur des engagements précis et un système de management rigoureux associant son réseau de distributeurs, ses fournisseurs et ses partenaires. La fabrication des véhicules de Renault Trucks est réalisée dans des usines certifiées ISO 14001. Elle est organisée pour limiter la consommation d'énergie, d'eau et de matières premières mais également pour réduire la production de déchets. Les produits sont conçus en vue d'une réutilisation maximale des matériaux.



# INFORMATION ENVIRONNEMENTALE SUR LE PRODUIT

L'information environnementale sur le produit est issue des analyses de cycle de vie (A.C.V.) réalisées sur nos véhicules. L'analyse de cycle de vie couvre toutes les phases de vie d'un camion, depuis la production des matières premières jusqu'à l'élimination finale et au recyclage. Elle fournit des données relatives à l'impact environnemental de chacune de ces phases. L'A.C.V., vaste et complexe, comporte dans certains cas des approximations. Les résultats permettent de connaître les paramètres environnementaux les plus importants dans le cycle de vie du produit.

## LES THÈMES

L'information environnementale sur le produit traite de l'impact :

- **des matériaux** : extraction et transformation des matières premières entrant dans la constitution du véhicule.
- **de la production** : activités de fabrication des usines, de la production des composants chez les fournisseurs et du transport interne des pièces.
- **de la phase d'utilisation** : production et consommation d'énergie électrique par le véhicule. Des essais d'homologation effectués pour chacun des types de moteurs et d'essais routiers permettent d'établir les effets de la consommation d'énergie. En fonction des conditions d'utilisation, la consommation d'énergie réelle d'un camion peut être différente de celle indiquée par les résultats.
- **de la maintenance** : consommables et matériaux utilisés dans la maintenance préventive et la production des pièces (impact calculé d'après des valeurs moyennes).
- **de la fin de vie** : élimination des produits, gestion des déchets et recyclage des matériaux du camion.

## LES RÉSULTATS

Les résultats présentés comprennent :

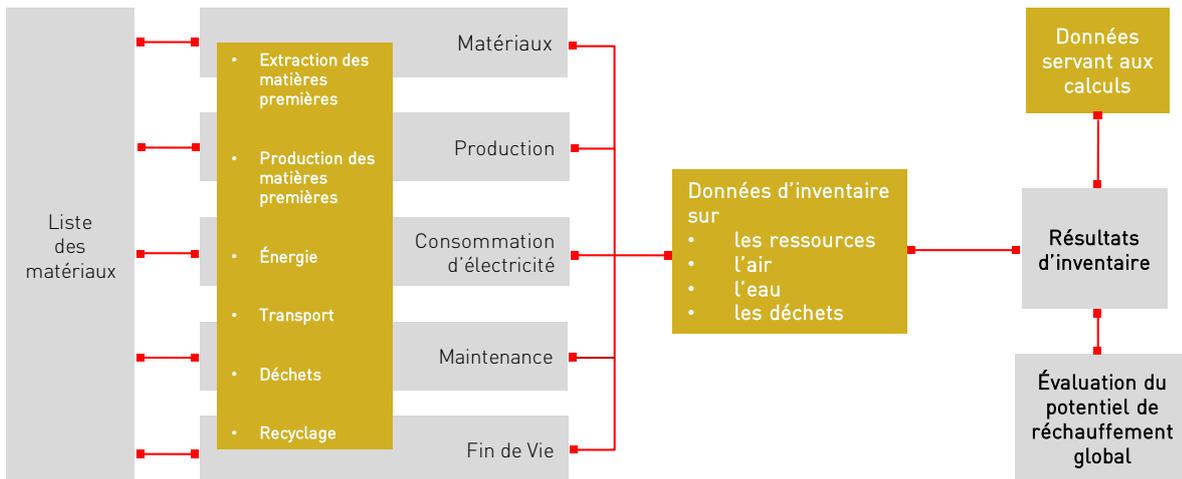
- le bilan matière du véhicule
- les taux de recyclabilité et de valorisabilité selon la norme ISO 22628
- les résultats d'inventaire, qui présentent les données sur les ressources utilisées et les émissions (rejets et déchets)
- l'évaluation du potentiel de réchauffement global.

## LES VALEURS DE RÉFÉRENCE

Les résultats de l'analyse de cycle de vie varient considérablement selon les données utilisées pour les calculs, les plus importantes étant la consommation d'énergie, le kilométrage, le type de moteur et la qualité du carburant. Les résultats présentés ici sont basés sur des valeurs de référence pour un camion **Renault Trucks D Z.E.**, un porteur 4x2 équipé d'une caisse et destiné à la distribution, sur l'ensemble de son cycle de vie. Il est important de souligner que la consommation d'énergie ainsi que le kilométrage peuvent varier de manière considérable selon les conditions d'utilisation.

# INFORMATION ENVIRONNEMENTALE SUR LE PRODUIT

## MÉTHODE



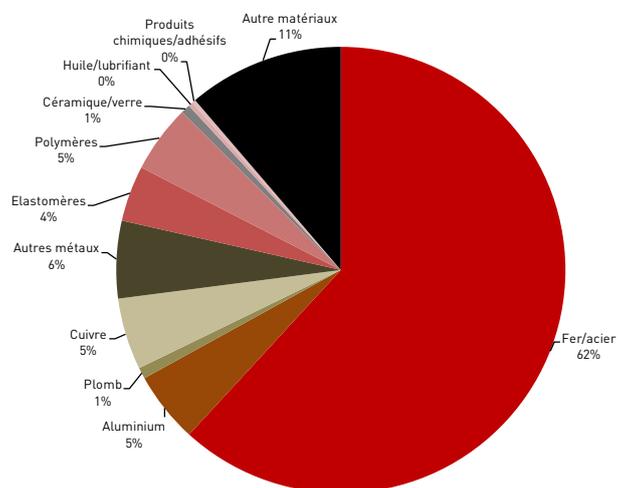
## DONNÉES SERVANT AUX CALCULS

Modèle de véhicule	Niveau d'émission	Type de moteur	Type de véhicule	Distance (km)
Renault Trucks D Z.E.	Euro VI	185 kW ; 250 ch	Porteur 4x2	600,000

## Liste des matériaux

Liste des matériaux utilisés dans le véhicule et pris en compte pour le calcul des analyses de cycle de vie.

Matériaux	kg
Fer/acier	4557
Aluminium	378,5
Plomb	59,8
Cuivre	383,2
Autres métaux	413,4
Elastomères	298
Polymères	362
Céramique/verre	49,3
Huile/lubrifiant	24,1
Produits chimiques/adhésifs	19,6
Other materials	828,4
<b>TOTAL</b>	<b>7373,3</b>



# INFORMATION ENVIRONNEMENTALE SUR LE PRODUIT

## Taux de recyclabilité et de valorisabilité

Les véhicules sont conçus pour une réutilisation maximale des matériaux.

Taux de recyclabilité* 92,4 %
Taux de valorisabilité* 97 %

\* calculs selon la norme ISO 22628 : Le taux de valorisabilité est le pourcentage en masse d'un véhicule potentiellement apte à être réutilisé, recyclé ou valorisé énergétiquement (incinération avec récupération d'énergie) ; il est donc toujours supérieur au taux de recyclabilité.

## Résultats d'inventaire

	Unité	Matériaux	Production	Consommation d'énergie	Maintenance	Fin de vie	Total	Changement de batteries
Electricité renouvelable	MWh	8,60	4,54	Selon le pays et la source d'énergie	0,01	0,11	13	5
Electricité non renouvelable	MWh	7,38	15,06		0,005	0,18	23	18
Autre énergie renouvelable	MWh	0,035	0,000		0,000	-0,0002	0	0
Autre énergie non renouvelable	MWh	88,1	41,2		0,0	-24,7	105	58
Matériaux	kg	7373	0		11	-5054	2331	
CO	kg	101,3	3,12		0,0	-56,5	48	19
CO <sub>2</sub>	kg	23396	11677		11	-5630	29454	18595
HC/VOC	kg	72,6	26,9		0,0	-21,3	78	47
Nox	kg	63,5	15,13		0,0	-14,8	64	35
SO <sub>2</sub>	kg	348,2	6,62		0,0	-75,1	280	233
Particules	kg	24,3	1,85		0,01	-4,34	22	17
Demande Biologique en Oxygène	kg	16,5	0,01		0,00	-0,26	16	16
Demande Chimique en Oxygène	kg	23,2	9,93		0,01	0,02	33	25
Equiv. CO <sub>2</sub>	kg	26106,4	12430		12	-6297,1	32251	19947
Utilisation d'eau hors refroidissement	m <sup>3</sup>		3,95					
Utilisation d'eau, refroidissement	m <sup>3</sup>		0,08					
Déchets traités	kg		133,6					
Déchets en décharge	kg		0,22					
Déchets dangereux traités	kg		79					
Déchets dangereux en décharge	kg		0,6					

# INFORMATION ENVIRONNEMENTALE SUR LE PRODUIT

	Unité	BE	CH	SP	FR	GB	IT	LU	NL	NO	SW	DE	EU28
Electricité renouvelable	MWh	308	449	631	188	270	673	603	247	653	473	509	406
Electricité non renouvelable	MWh	703	615	339	1196	335	119	350	116	20	563	272	451
Autre énergie renouvelable	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autre énergie non renouvelable	MWh	412	164	554	89	842	740	858	926	30	42	816	630
Matériaux	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO	kg	99	49	106	24	183	138	150	99	10	90	154	157
CO <sub>2</sub>	kg	113060	63833	165289	26773	226495	196603	264580	267368	15278	21734	288922	201828
HC/VOC	kg	219	110	421	62	642	662	423	537	13	33	432	408
Nox	kg	157	91	339	61	455	254	276	275	10	46	324	304
SO <sub>2</sub>	kg	57	51	259	47	343	175	145	114	5	24	190	328
Particules	kg	16	13	36	8	46	28	44	39	1	6	60	49
Demande Biologique en Oxygène	kg	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
Demande Chimique en Oxygène	kg	98	69	238	21	30	178	279	322	3	5	407	236
Equiv. CO <sub>2</sub>	kg	119467	67424	177321	28696	245062	215599	278233	283174	15684	22873	303761	214164

	Unité	Charbon	Lignite	Gaz naturel	Hydraulique	Nucléaire	Eolien	Piles solaires photovoltaïques	Solaire thermique	Biomasse
Electricité renouvelable	MWh	6	12	2	613	1	1287	3570	4584	1693
Electricité non renouvelable	MWh	4	6	0	0	1417	1	21	13	4
Autre énergie renouvelable	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autre énergie non renouvelable	MWh	1453	1417	1128	3	12	21	134	68	59
Matériaux	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO	kg	100	228	97	7	4	22	56	44	591
CO <sub>2</sub>	kg	485959	577188	232689	3012	2271	5866	39055	19647	15042
HC/VOC	kg	1256	28	649	2	7	12	140	48	105
Nox	kg	573	380	189	4	11	12	81	44	475
SO <sub>2</sub>	kg	317	310	41	2	8	10	101	25	266
Particules	kg	96	127	2	1	3	4	63	8	44
Demande biologique en oxygène	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demande chimique en oxygène	kg	996	794	4	1	1	3	30	11	480
Equiv. CO <sub>2</sub>	kg	523944	582591	251102	3063	2424	6230	42357	24494	21083

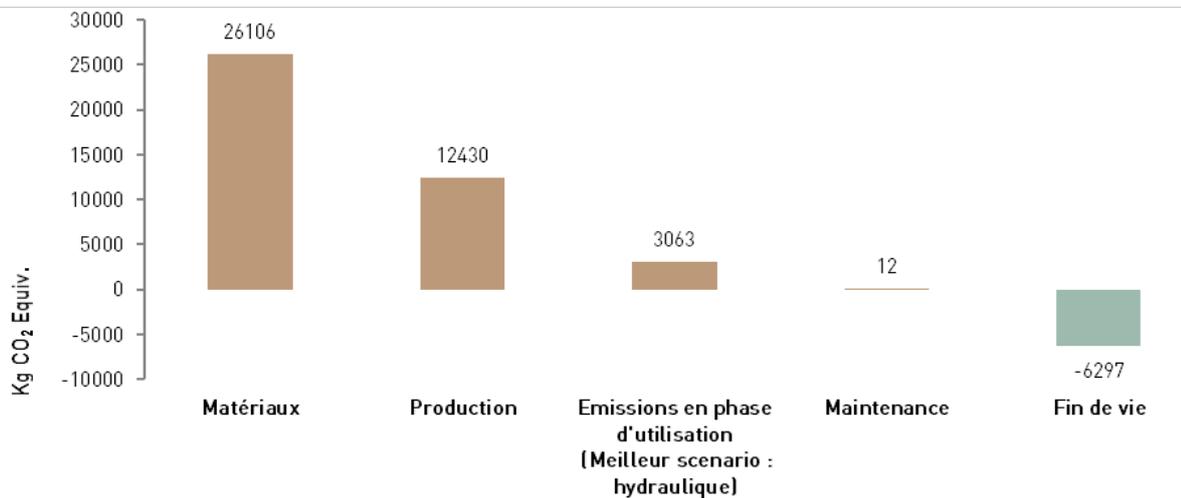
# ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation de l'impact d'un produit pendant toute sa durée de vie permet d'établir quels aspects doivent être étudiés pour en améliorer la performance environnementale globale. Cette évaluation peut être qualitative mais aussi quantitative grâce à des méthodes et des outils adaptés.

## POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT GLOBAL

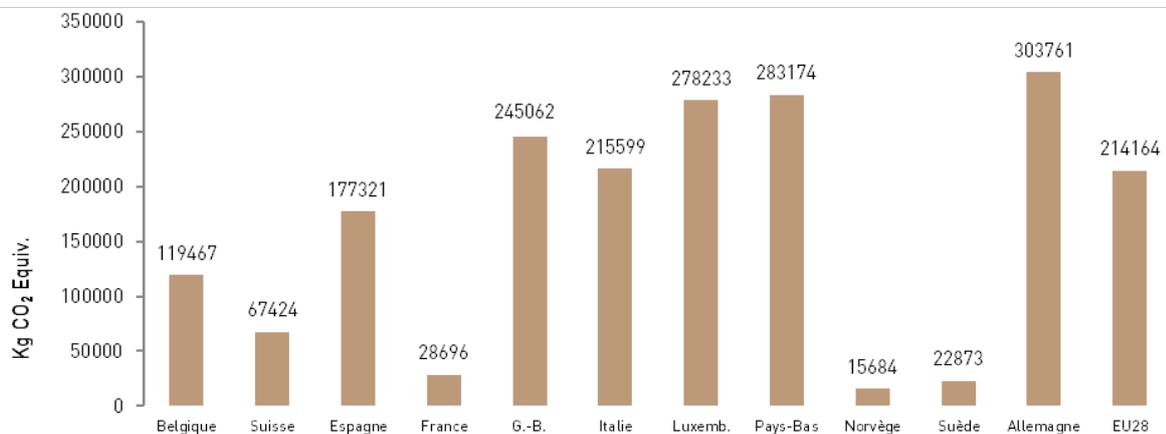
L'analyse de cycle de vie permet également de déterminer le potentiel de réchauffement global du véhicule tout au long de sa vie. Ce potentiel correspond aux émissions des différents gaz à effet de serre qui influencent le système climatique. Il est exprimé en quantité équivalente de dioxyde de carbone (kg equiv. CO<sub>2</sub>).

### Émissions du cycle de vie



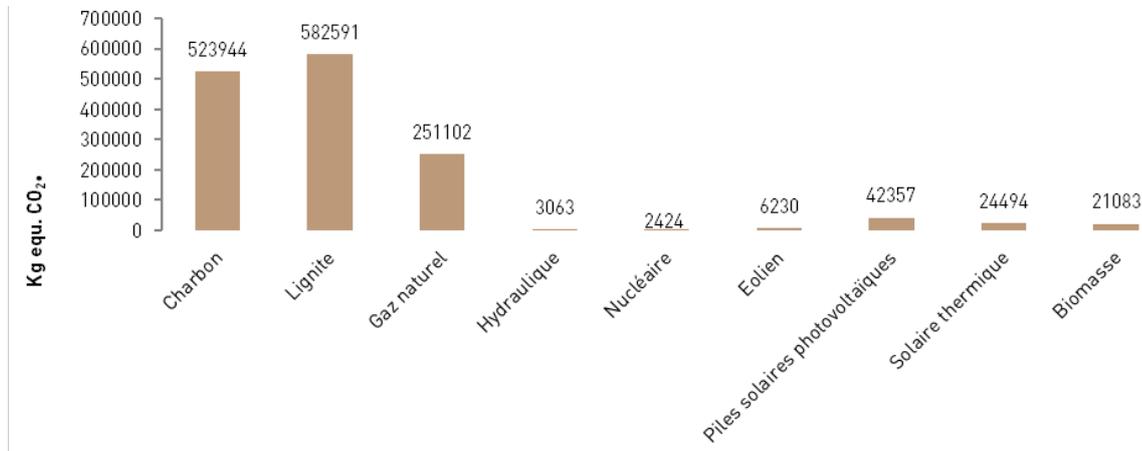
Potentiel de réchauffement global pour les cycles de vie du Renault Trucks D Z.E. Les émissions en phase d'utilisation font apparaître le meilleur scénario.

### Émissions de la phase d'utilisation issues de la production d'électricité - Moyenne national/régional



Émissions de la phase d'utilisation issues de la production d'électricité. Principaux marchés du Renault Trucks D Z.E.

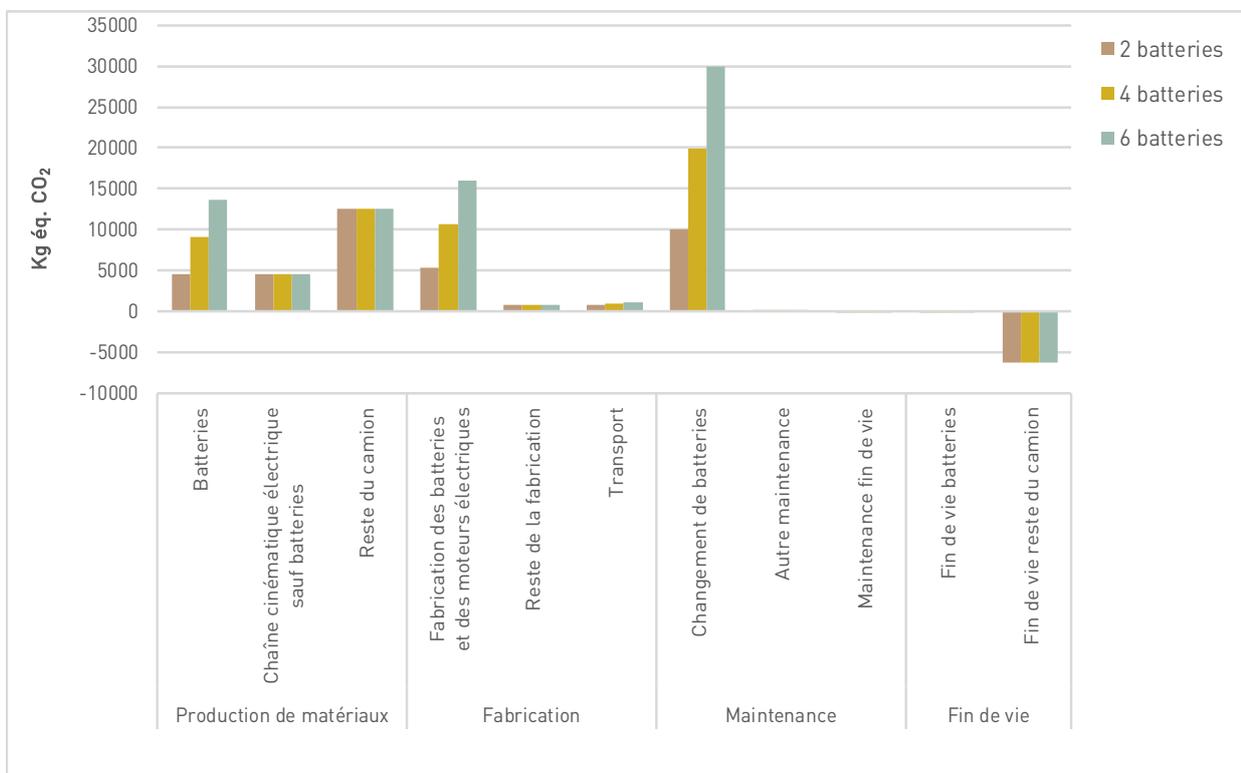
# ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



Emissions de la phase d'utilisation issues de la production d'électricité. Sélection de sources d'énergie.

L'origine de l'électricité utilisée en exploitation est le paramètre le plus important pour déterminer l'impact d'un camion électrique sur le climat. Les résultats du cycle de vie complet diffèrent selon les combinaisons énergétiques nationales au sein de l'U.E.

## émissions de CO<sub>2</sub> issues de la production des matériaux, des composants et de la fabrication



Répartition de l'impact sur le climat du cycle de vie d'un Renault Trucks D Z.E.

Les batteries représentent une part importante de l'impact total. En fonction du modèle produit et en retenant un seul remplacement, 62 à 83 % de l'impact du cycle de vie du camion sur le climat est lié aux batteries selon leur type et de leur nombre. 33 à 44 % de l'impact relève de la fabrication des batteries sur une combinaison énergétique sud-coréenne (0,60 kg CO<sub>2</sub> eq./kWh, ce qui est supérieur, par exemple, à la combinaison énergétique moyenne pour l'Europe des 28).

# ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

## CONCLUSION

L'origine de l'électricité utilisée pour un camion durant son exploitation est le paramètre le plus important pour déterminer l'impact climatique d'un camion électrique. Les résultats sur l'ensemble du cycle de vie diffèrent selon les combinaisons énergétiques nationales au sein de l'U.E. Alimenté par une électricité faiblement carbonée, le Renault Trucks D Z.E. affiche un abaissement significatif des émissions en CO<sub>2</sub> équivalent de son cycle de vie.

En fonction du modèle produit et en retenant un seul remplacement, 62 à 83 % de l'impact du cycle de vie du camion sur le climat est lié aux batteries selon leur type et de leur nombre.

En lançant sa nouvelle gamme de véhicules électriques, Renault Trucks contribue à la réduction substantielle des émissions de CO<sub>2</sub> de ses produits sur l'ensemble de leur vie. Renault Trucks poursuit ses efforts pour réduire l'impact environnemental des batteries en garantissant la qualité de l'approvisionnement en matériaux et celle du recyclage ainsi qu'en recourant à de nouvelles technologies.

Pour savoir plus sur Renault Trucks et l'environnement :  
<http://corporate.renault-trucks.com/en/environment/>

