

**UFFEP**



Le 1/6/2007, AFOCEL et CTBA

deviennent **FCBA**

Siret 775 680 903 00017

APE 731 Z - Code TVA CEE : FR 14 775 680 903



**Projet de RAPPORT FINAL**  
**janvier 22**

# **Evaluation de l'impact environnemental lié à la logistique pour un parquet de fabrication française et un parquet de fabrication chinoise**

Evaluation of the environmental impact of the logistic linked with wood flooring  
manufactured in France and in China

**Auteur : FCBA (1)**

**Une revue des calculs effectués a été réalisée par le CSTB (2)**

(1) : 12 avenue de Saint-Mandé 75012 Paris

Chef de Projet : Estelle Vial

(2) : CSTB Energie Santé Environnement, 24 rue Joseph Fourier, 38400 Saint Martin D'Hères

Chef de Projet : Jacques Chevalier

**N° de contrat : XXX**

**Date de début du contrat : Juillet 2007**

**Durée du contrat : 1 mois**

**Chargé de suivi UFFEP: Dominique Millereux**

**Confidentialité : Stricte**

**N. Réf. CTBA / N° XXX / Validation du rapport final**

	Nom	Date	Signature
Chef de Projet	Estelle Vial		
Approbation	XXX		

## **SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DE L'ETUDE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CHAMP DE L'ETUDE.....</b>	<b>3</b>

# 1 Présentation de l'étude

L'UFFEP a publié récemment une brochure présentant les avantages du parquet en matière d'environnement. Parmi ces avantages, on peut citer la durabilité des parquets ou le caractère renouvelable du bois matériau. Cependant certains produits actuellement sur le marché peuvent nuire aux bonnes performances environnementales du bois. Notamment, des parquets fabriqués en Chine à l'aide de bois acheté en France sont à présent disponibles en France nécessitant un transport important. Ce transport engendre une pollution supplémentaire par rapport à des parquets fabriqués localement. L'UFFEP souhaite évaluer cette pollution et ainsi sensibiliser le grand public à une notion de « transport raisonnable ».

Pour répondre à cette demande, le FCBA a réalisé une évaluation environnementale simplifiée des étapes de logistiques pour un parquet fabriqué en France et un parquet fabriqué en Chine à partir de bois français.

Le CSTB a relu l'étude et son avis est présenté dans ce rapport.

## 2 Champ de l'étude

Deux scénarios seront étudiés : un scénario de fabrication de parquet en France et un scénario de fabrication de parquet en Chine. Dans les deux scénarios, les grumes sont d'origine française.

Les étapes étudiées sont décrites dans les schémas suivants :

Figure 1: Schéma du scénario de fabrication française

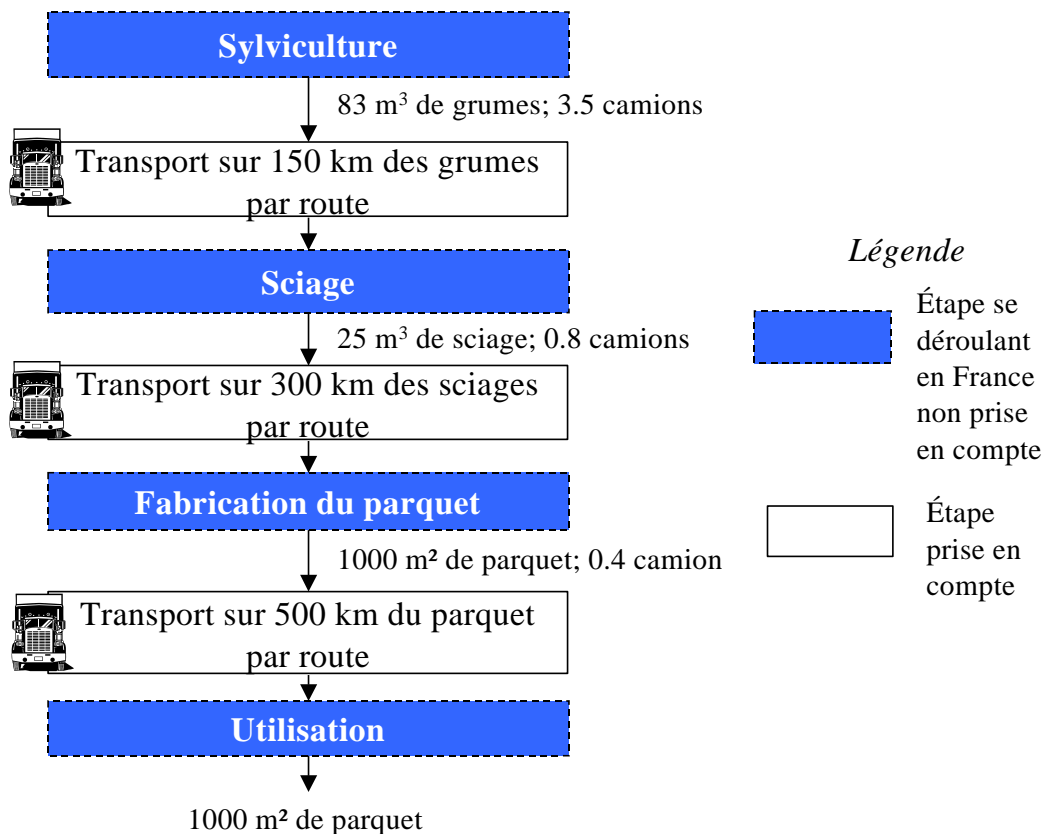
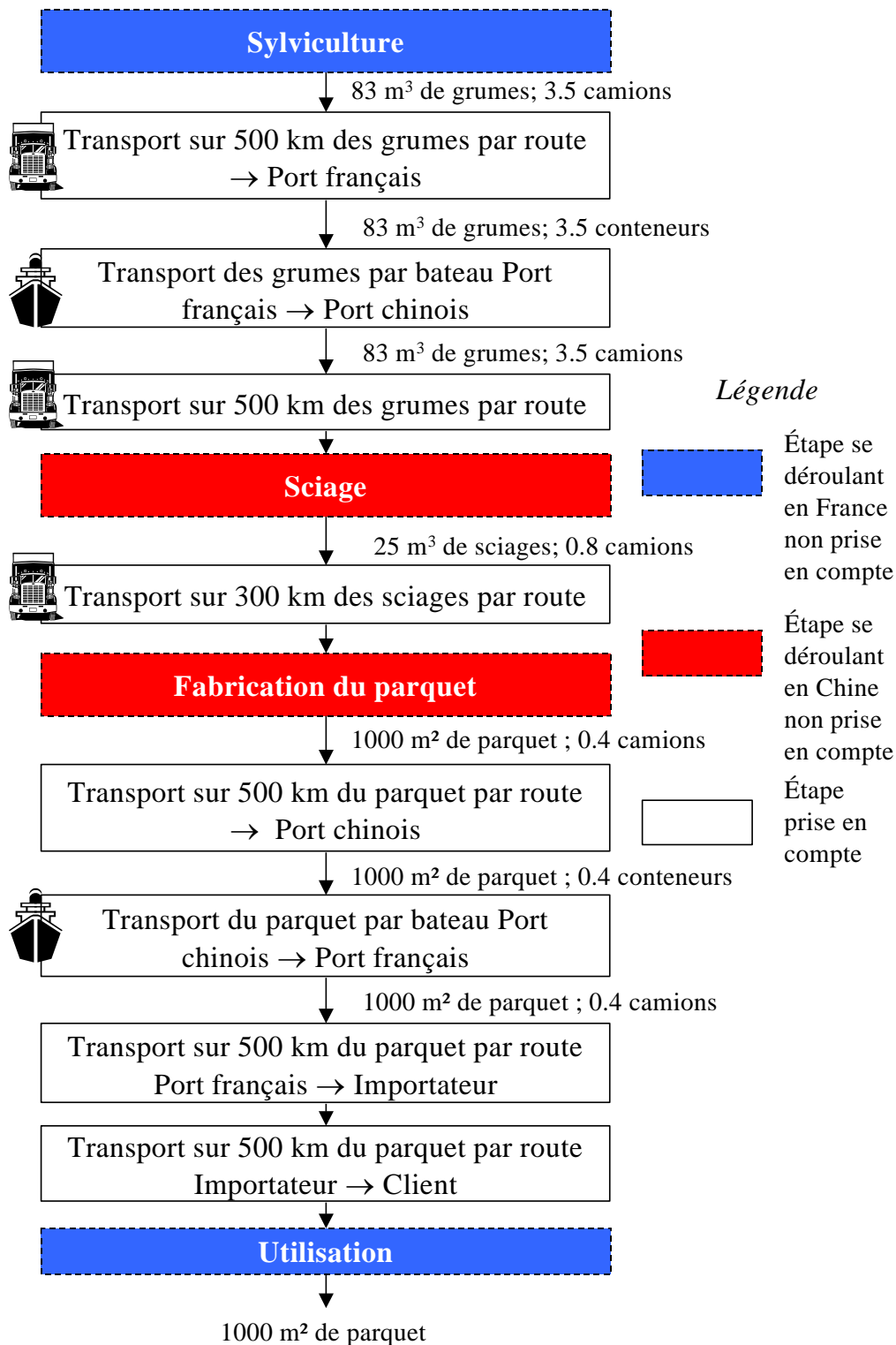


Figure 2 : Schéma du scénario de fabrication chinoise



Seules les étapes de transport sont considérées dans cette étude. Les données nécessaires au calcul de l'impact environnemental du transport sont les rendements matières des deux étapes de transformation ainsi que les différentes distances considérées.

Les rendements matières sont les suivants : le rendement de l'étape de sciage est pris comme égal à 30% et le rendement de l'étape de fabrication du parquet est estimé à 56%.

Les calculs ont été réalisés en prenant Saint-Nazaire comme port français et Shanghai comme port chinois. La distance parcourue est de 10 143 milles marins soit 18 784 kilomètres.

A partir de ces éléments, des données génériques sont utilisées pour évaluer l'impact du transport par bateau et par route.

Pour le transport par bateau, les données de la base de données Ecoinvent ont été utilisées. Elles sont données en tonne.kilomètres.

Pour le transport par route, les données Ecoinvent ne sont disponibles que pour un taux de remplissage donné. Pour un camion 32 tonnes, la charge réelle est supposée égale à 6 tonnes ce qui est faible. En conséquence les données utilisées seront celles du fascicule AFNOR 2006 qui sont données par litre de fuel consommé.

Le calcul de la consommation d'un camion utilise la formule du modèle COPERT II permettant de calculer la consommation de carburant suivant la charge réelle du camion en fonction de la consommation à mi-charge et du taux de remplissage du camion (X% étant au rapport charge réelle/ charge utile) :

$$C (X\%) = C (50\%) * (1+0.36*(X-50\%))$$

On considère que la consommation à mi-charge est égale à 34 litres/ 100 km (données IRU).

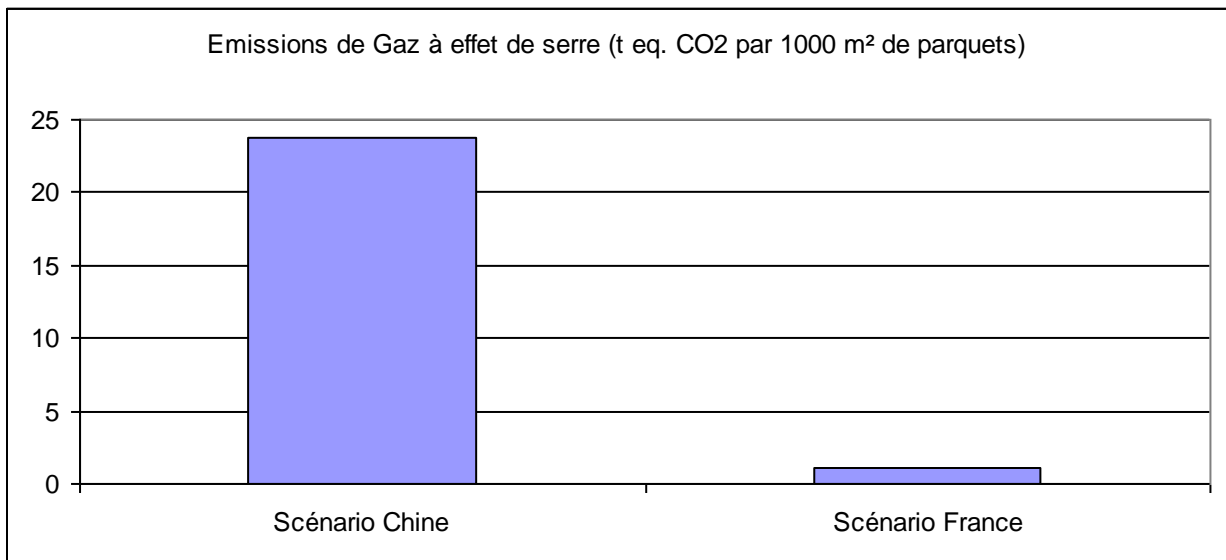
Des hypothèses simplificatrices de remplissage des camions sont considérées : le nombre de camion nécessaire au transport du bois est proportionnel à la masse de bois transporté. Les fabricants de parquet ayant indiqué que les camions transportant du bois (sciage, grumes ou parquets) étaient saturés en masse. Pour transporter 83 m<sup>3</sup> de grumes, 3.5 camions de 24 tonnes de charge utile sont nécessaires. Le rendement du sciage étant de 30%, 1.2 = 3.5\*30% camions de 25 tonnes sont nécessaires pour transporter 25 m<sup>3</sup> de sciages. Le rendement en volume étant ensuite de 56% pour la fabrication du parquet, 0.8 camions sont nécessaires pour transporter 1000 m<sup>2</sup> de parquet.

### 3 Résultats de l'étude

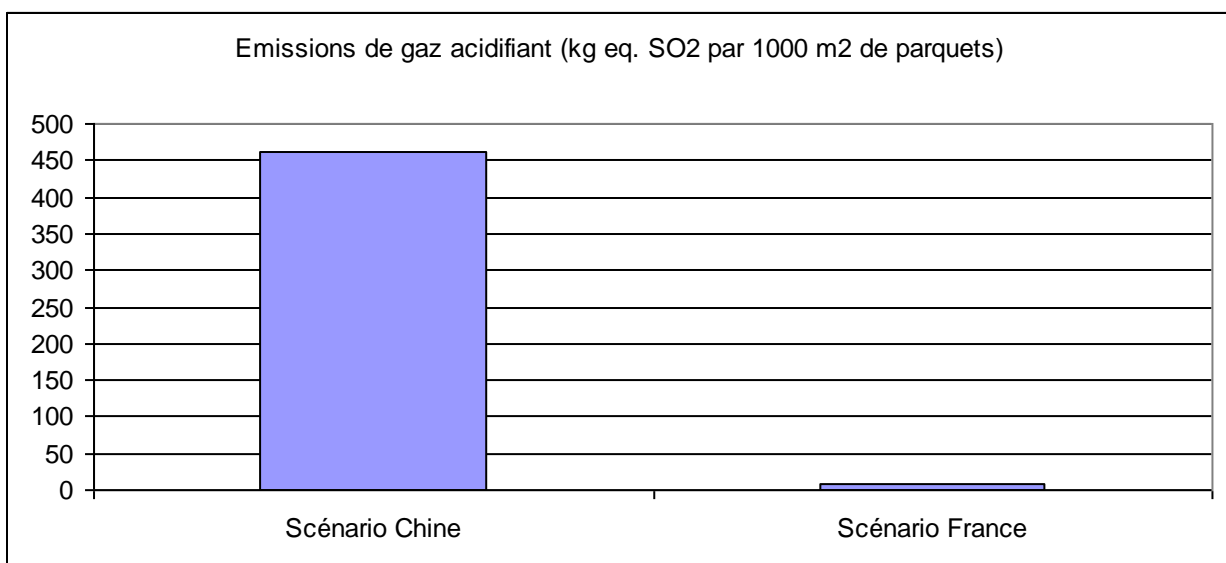
Les graphiques suivants présentent les résultats de l'étude pour deux indicateurs d'impact : l'effet de serre et l'acidification ainsi que pour un flux d'inventaire : la consommation de pétrole. Ce dernier flux est le principal contributeur à l'indice d'épuisement des ressources naturelles tout en étant plus simple à lire que cet indice.

Ces indicateurs ont été choisis car ils sont représentatifs de l'impact des transports, seuls impacts mesurés ici.

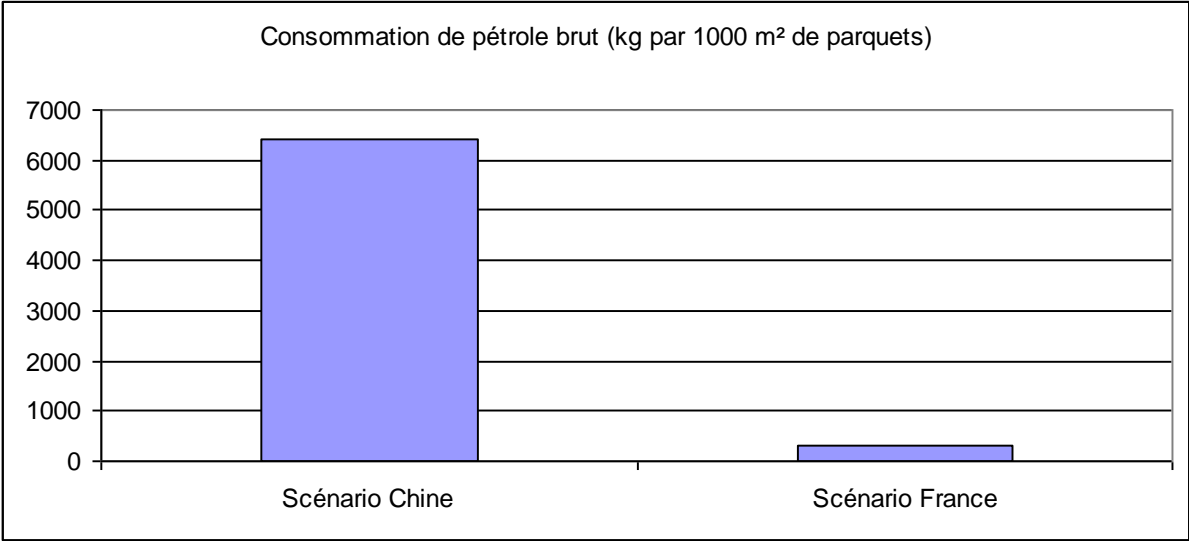
**Figure 3 : Comparaison des deux scénarios pour l'effet de serre (t eq. CO<sub>2</sub> par 1000 m<sup>2</sup> de parquet)**



**Figure 4 : Comparaison des deux scénarios pour l'acidification (kg eq. SO<sub>2</sub> par 1000 m<sup>2</sup> de parquet)**

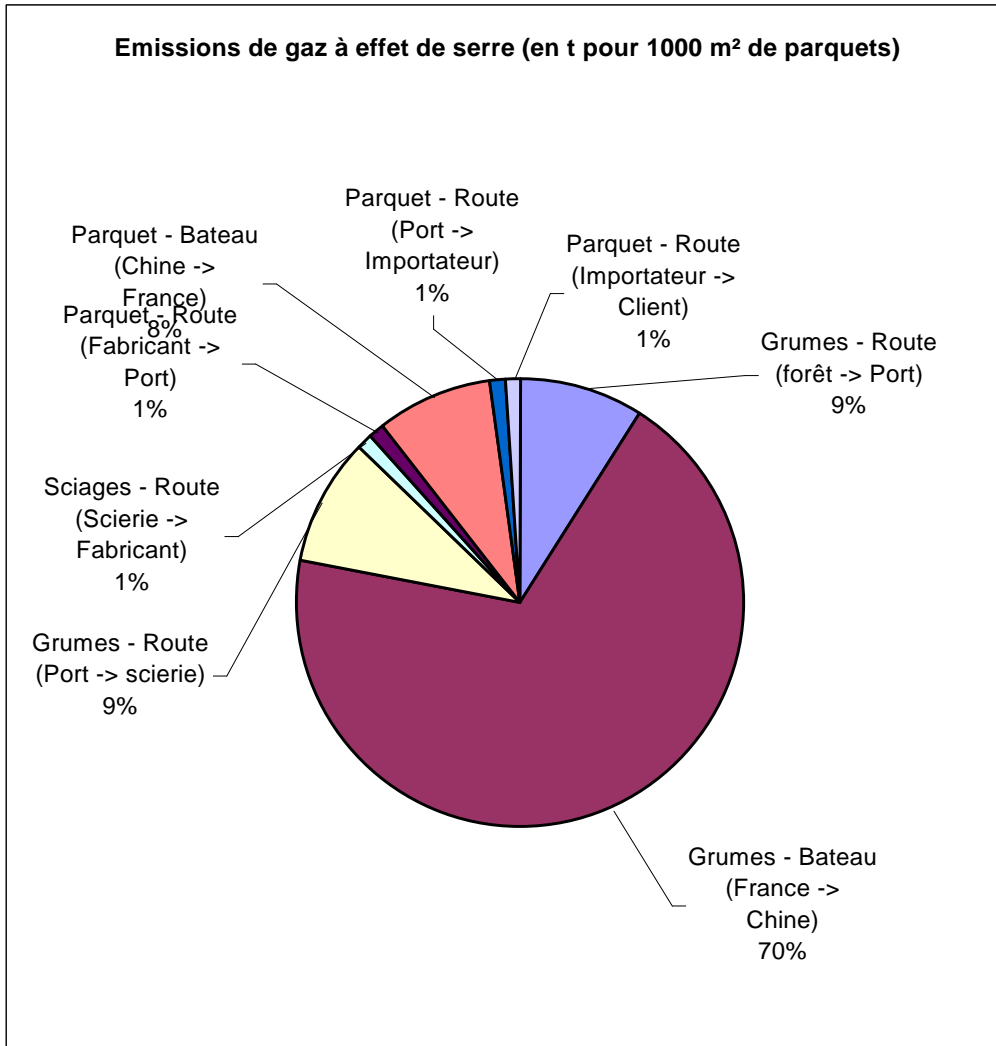


**Figure 5 : Comparaison des deux scénarios pour la consommation de pétrole brut (kg par 1000 m<sup>2</sup> de parquet)**



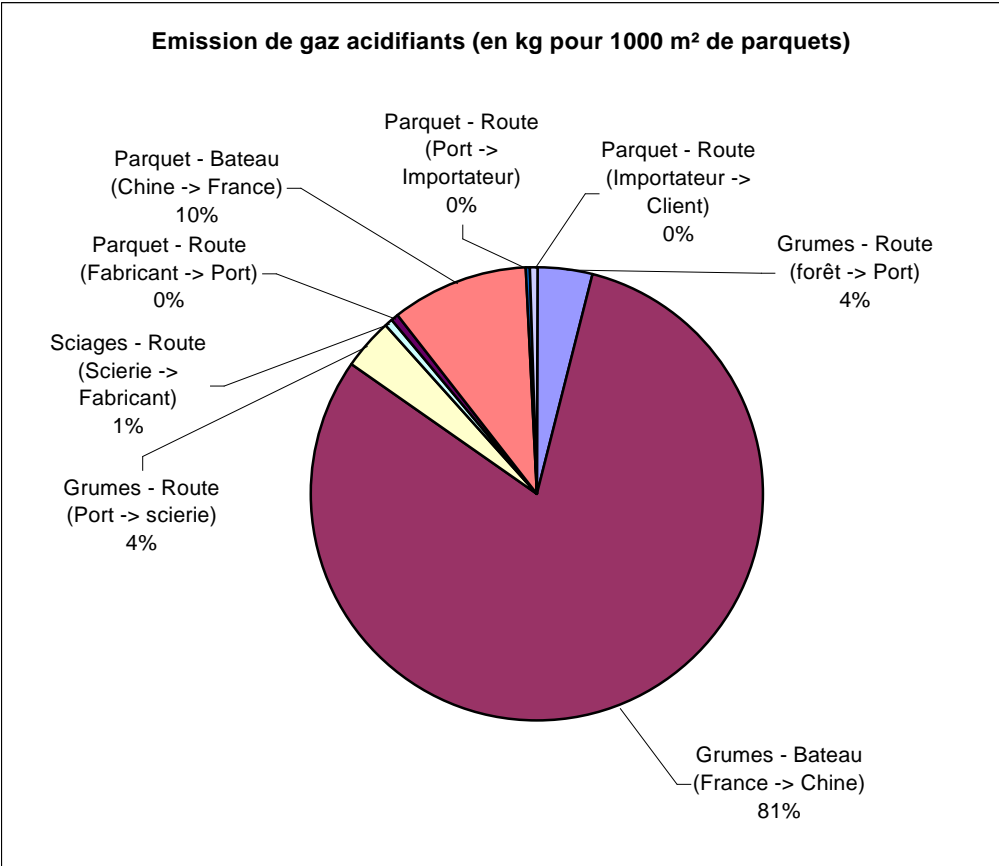
L'importante différence entre les deux scénarios s'explique par le transport par bateau des grumes de France en Chine comme le montrent les graphiques suivants :

**Figure 6 : Le transport des grumes de France à la Chine représente 70% des émissions de gaz à effet de serre liées à la logistique pour le scénario de fabrication du parquet en Chine**

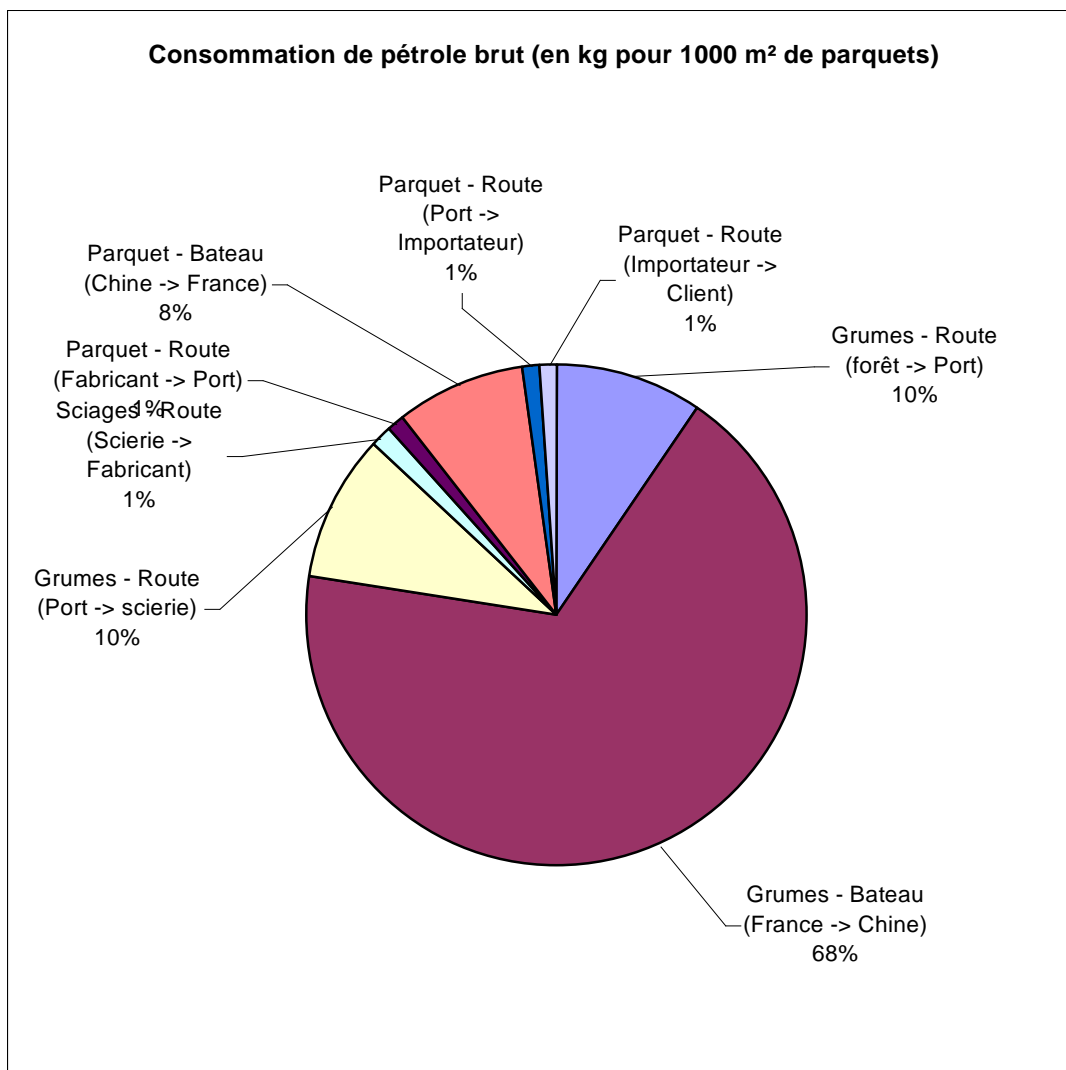




**Figure 7 : Le transport des grumes de la France à la Chine représente 81% des émissions de gaz acidifiants liées à la logistique pour le scénario de fabrication du parquet en Chine**



**Figure 8 : Le transport des grumes de la France à la Chine représente 68% de la consommation de pétrole liée à la logistique pour le scénario de fabrication du parquet en Chine**



## 4 Conclusion

L'impact environnemental de la logistique est multiplié par 20 pour les indicateurs d'effet de serre et de consommation de pétrole et par 50 pour l'indicateur d'acidification de l'air lorsqu'on produit des parquets en Chine à l'aide de grumes française au lieu d'une fabrication locale.

1000 m<sup>2</sup> de parquet représente 10 tonnes de bois et permettent donc de stocker 16 tonnes de dioxyde de carbone. L'impact de la logistique pour le scénario français représente 1.23 tonnes de dioxyde de carbone. L'impact de la logistique pour le scénario chinois représente 23 tonnes de dioxyde de carbone ce qui annule donc l'effet bénéfique du stockage du bois.