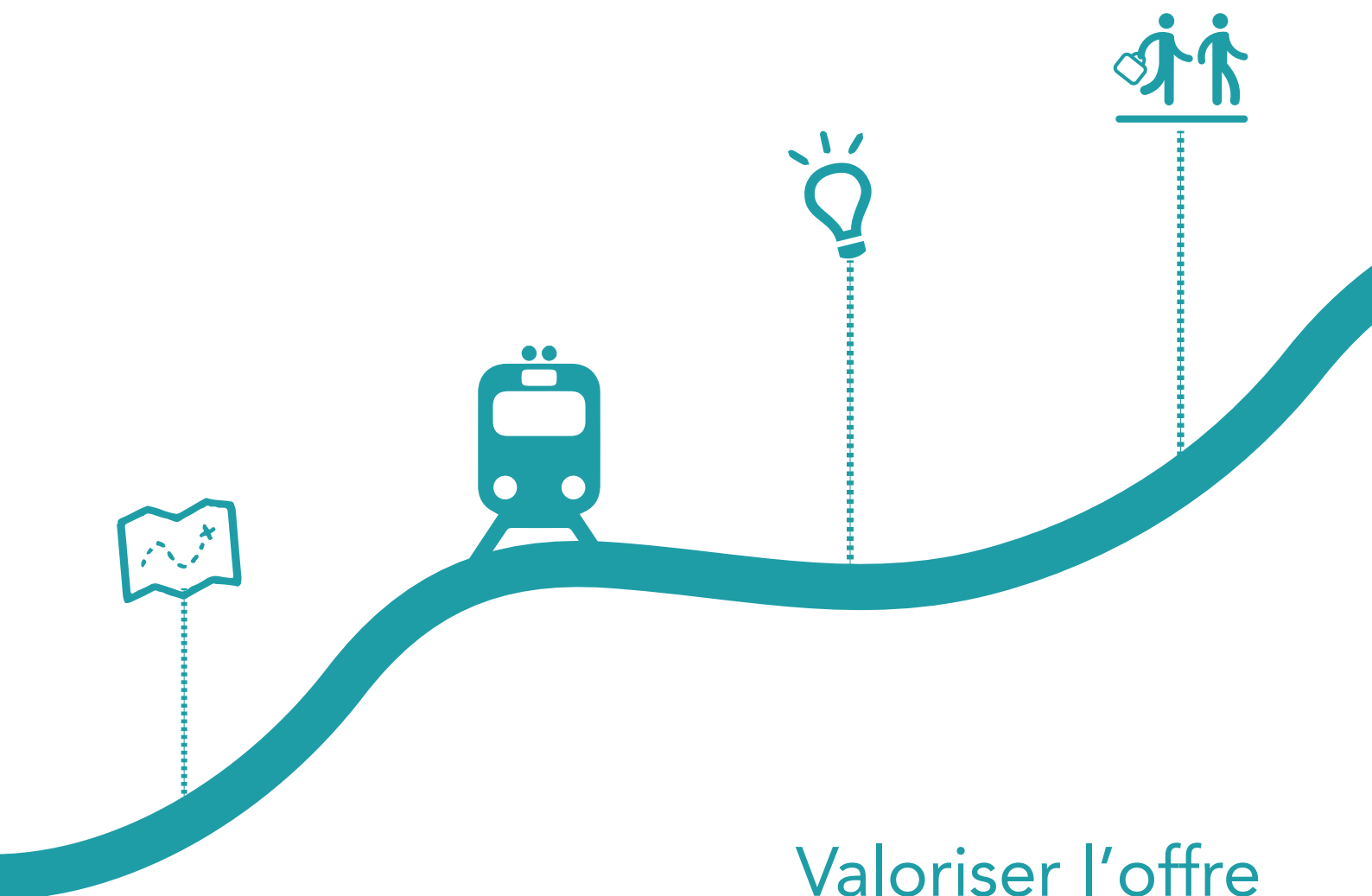


# INTERCITÉS



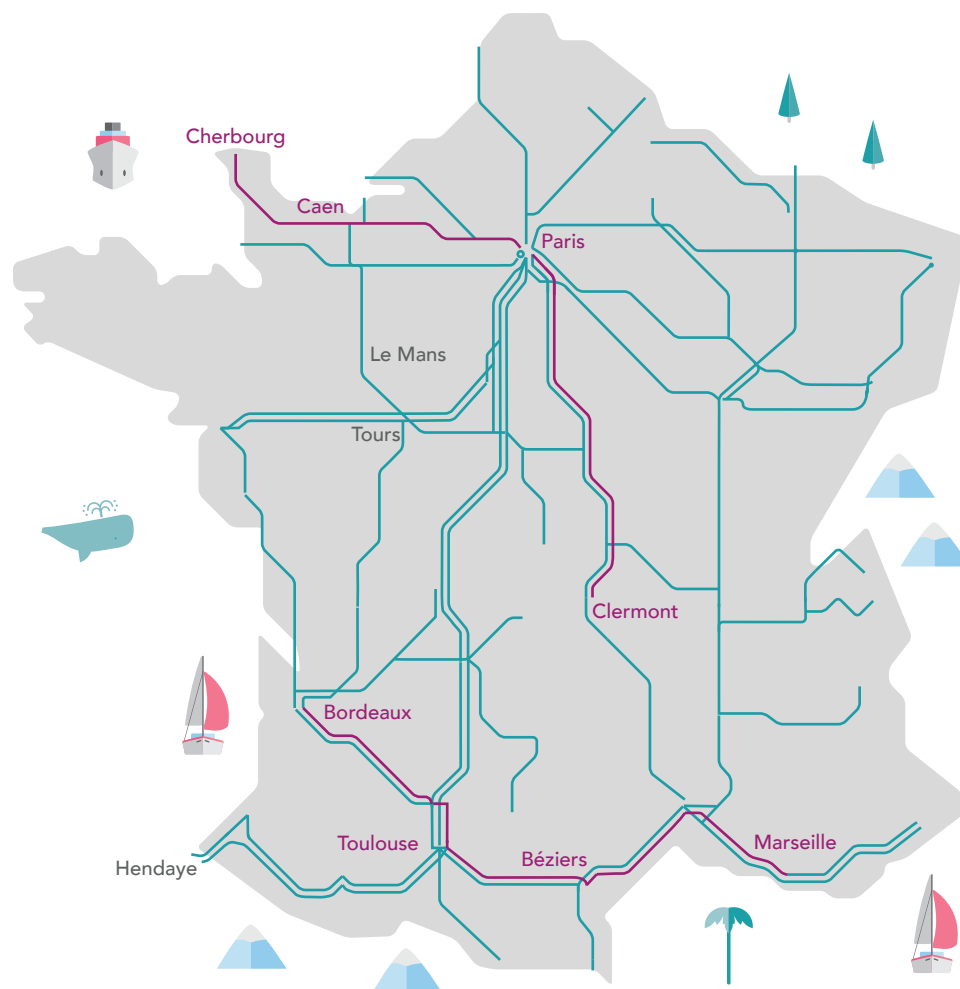
Valoriser l'offre  
ferroviaire en  
répondant aux  
besoins de nos clients  
et aux enjeux du  
développement  
durable

# PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

## Quelle est la contribution de SNCF INTERCITÉS aux enjeux du développement durable ?

L'accord de Paris, ratifié par la France le 15 juin 2016, rappelle l'urgence d'accélérer la décarbonisation de notre économie pour contenir le réchauffement climatique. En France, le secteur des transports est responsable de près de 25% des émissions de CO<sub>2</sub>.

Avec l'intensification des besoins de mobilité, la mobilité partagée, et notamment l'usage du train, constitue une réponse à la réduction des émissions de ce secteur. Le transport ferroviaire est en effet le mode le plus efficace au regard des émissions de CO<sub>2</sub> par kilomètre parcouru (environ 8g pour un passager parcourant 1 km en train en moyenne en France).



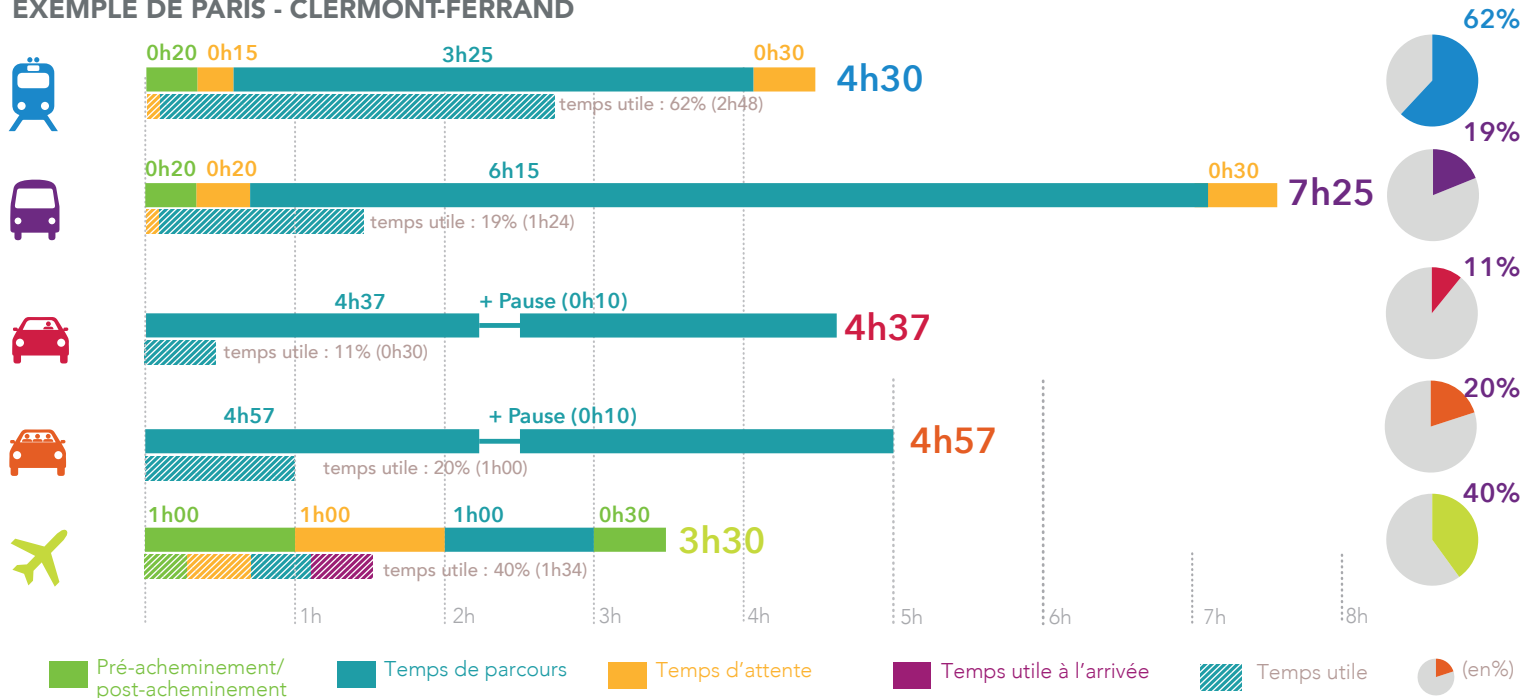
Pour répondre à la préoccupation environnementale grandissante des voyageurs, SNCF INTERCITÉS a commandé à Carbone 4, dont l'expertise sur les enjeux du changement climatique est reconnue, une étude de mesure des externalités de son offre, basée sur une analyse multicritères (temps du voyage, coût du voyage, émissions de CO<sub>2</sub>, pétrole et congestion automobile évités, sécurité...). Trois lignes ont été retenues pour ce travail : Paris – Clermont-Ferrand, Paris – Caen – Cherbourg et Bordeaux – Marseille.

SNCF INTERCITÉS est heureuse de partager publiquement ces résultats pour nourrir le dialogue sur la place du ferroviaire dans la lutte contre le changement climatique, dont l'impératif est promu par la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

# INTERCITÉS, QUAND LE TEMPS DU VOYAGE N'EST PAS DU TEMPS PERDU

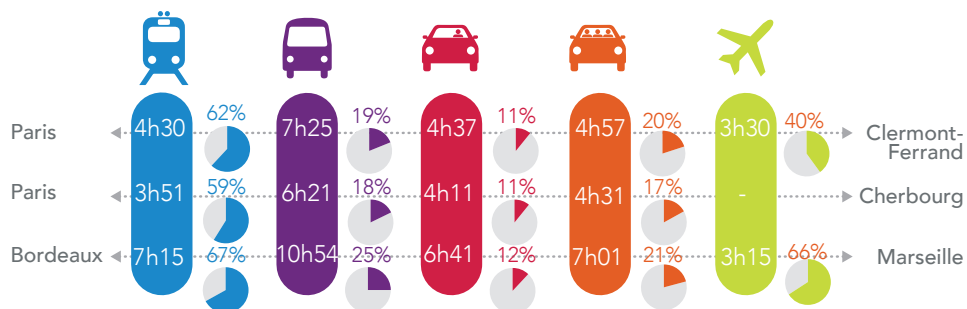
La proportion de temps utile est 6 fois plus élevée à bord d'un train que pour un trajet en voiture, 3 fois plus que pour un trajet en covoiturage ou en autocar, et 1,5 fois plus qu'en avion.

## EXEMPLE DE PARIS - CLERMONT-FERRAND



Un trajet en train permet de maximiser l'utilité de son temps de voyage.

Le temps utile représente en moyenne : de 60 à 70% du temps total de transport pour un trajet en INTERCITÉS, de 20 à 25% pour l'autocar, autour de 10% pour la voiture, de 40 à 70% pour l'avion.



### Méthode :

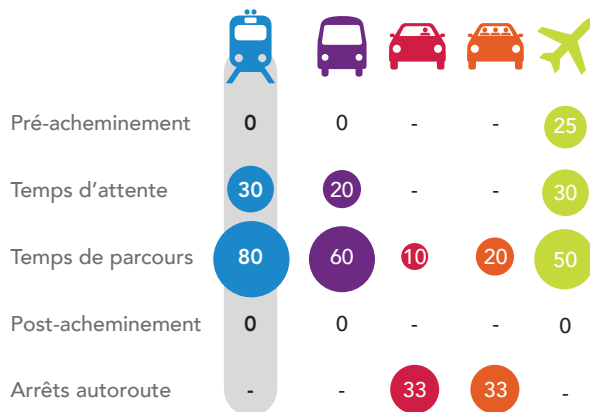
Les comparaisons entre les modes de transport doivent tenir compte de la totalité du temps de déplacement des clients : pré-acheminement vers l'aéroport ou les gares (routières et ferroviaires), temps d'attente, durée du trajet et temps de post-acheminement vers la destination finale – à l'exception de la voiture pour laquelle le trajet est déjà calculé de porte-à-porte.

La qualité du temps passé dans les transports dépend des conditions de voyage des différents modes de déplacement. Elles permettent au voyageur de transformer le temps de trajet « contraint » en « temps utile ».

Pour éviter que cette approche ne favorise les modes de transport affichant le plus long temps de parcours, le « temps utile » à l'arrivée, objectif de déplacement, a été pris en compte. Ainsi, lorsque la différence du temps total de trajet entre INTERCITÉS et un mode plus rapide est supérieure à 30 min, on ajoute cette différence de temps au temps utile du mode plus rapide. A l'inverse, si un des modes est plus lent qu'INTERCITÉS de plus de 30 min, on le pénalise en retirant la différence de temps de son total de temps utile.

### Hypothèses :

pourcentage de temps utile par phase du voyage



HYPOTHESES	Train	Autocar	Voiture & Covoiturage	Avion
Pré-acheminement	Depuis Paris : 20mn <sup>1</sup> Depuis Province : 30mn <sup>2</sup>	Depuis Paris : 20mn <sup>1</sup> Depuis Province : 30mn <sup>2</sup>	Voiture : - Covoiturage : 20mn	Depuis Paris : 1h <sup>2</sup>
Temps d'attente	15mn <sup>1</sup>	20mn <sup>3</sup>	-	1h <sup>4</sup>
Temps de parcours	Temps de parcours par relation <sup>5</sup>	Temps de parcours par relation <sup>6</sup>	Temps de parcours par relation <sup>7</sup>	Temps de parcours par relation <sup>8</sup>
Post-acheminement	Arrivée en Province 30mn <sup>2</sup>	Arrivée en Province 30mn <sup>2</sup>	-	Arrivée en Province 30mn <sup>2</sup>
Arrêts autoroute	-	-	10mn toutes les 2h00 <sup>2</sup>	-

<sup>1</sup> Etudes Thalys <sup>2</sup> Hypothèse C4 <sup>3</sup> Hypothèses C4 : moyenne données publiées (Megabus, Flixbus, Starshiper conseillent d'arriver 15mn avant / Isilines 20mn / Ouibus 30mn)

<sup>4</sup> Exigence des compagnies d'avion <sup>5</sup> Données Intercités <sup>6</sup> Donnée du site Ouibus ou moyenne des données des autres compagnies

<sup>7</sup> www.viamichelin.com (option : temps de parcours le plus rapide) <sup>8</sup> www.airfrance.com

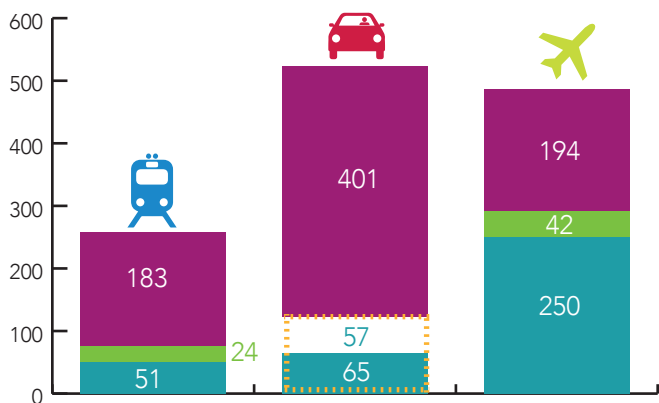
# INTERCITÉS, LA SOLUTION DE TRANSPORT LA PLUS ÉCONOMIQUE POUR LE VOYAGEUR

Un voyage en train INTERCITÉS permet d'économiser 30€ pour un aller simple entre Paris et Clermont-Ferrand par rapport à un trajet en covoiturage.

L'étude prend en compte la valorisation monétaire du temps de trajet « non utile » pour déterminer le coût réel du voyage. Un voyage d'affaires, aller simple, entre Paris et Clermont-Ferrand en train INTERCITÉS permet d'économiser 265€ par rapport à un trajet en voiture, dont plus de 200€ par la valorisation du temps. Un voyageur loisirs économise environ 30€ par rapport au covoiturage. Ce chiffre s'élève à plus de 35€ pour un aller simple entre Paris et Cherbourg et 65€ entre Bordeaux et Marseille.

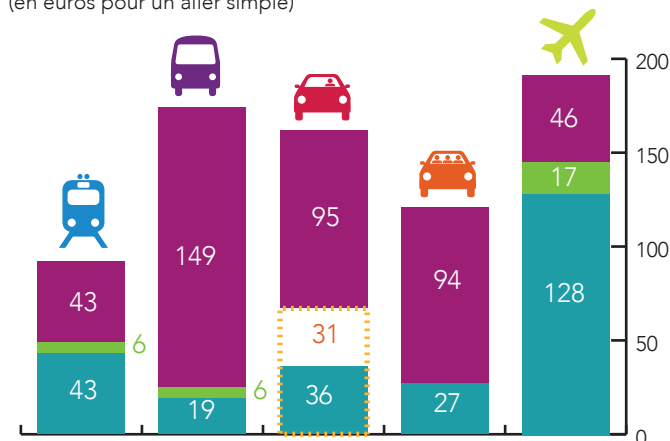
## PARIS - CLERMONT-FERRAND (VOYAGEUR PRO)

(en euros pour un aller simple)



## PARIS - CLERMONT-FERRAND (VOYAGEUR LOISIRS)

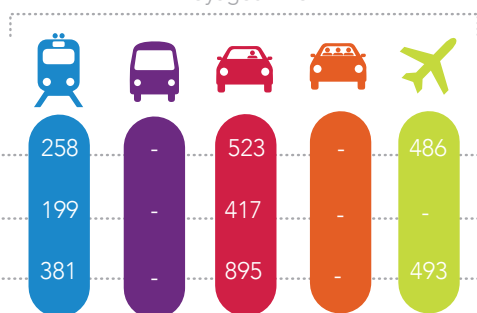
(en euros pour un aller simple)



■ Prix billet / carburant + péage
 ■ Pré-acheminement/post-acheminement
    Coût total de la voiture
 ■ Coût du temps non utile (Voyageur pro : salaire d'un cadre)

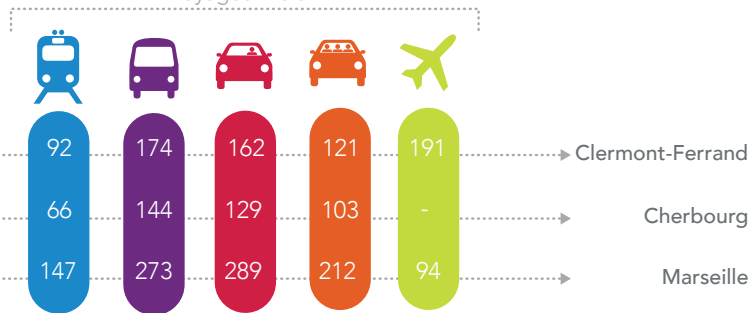
### Coût réel du voyage (en euros)

Voyageur Pro



### Coût réel du voyage (en euros)

Voyageur Loisir



**Méthode :**  
 Pour les clients qui voyagent pour des motifs professionnels, le trajet en train leur permet d'être presque aussi efficaces qu'au bureau. La valorisation du temps non utile se fait ainsi sur la base du salaire horaire chargé moyen des cadres.

Pour les voyageurs loisirs, le déplacement est synonyme de temps libre pour lire, regarder un film, travailler, se reposer, jouer avec ses enfants, etc. Dans ce cas, la valorisation du temps se fait sur la base des valeurs tutélares « tous motifs ».

Pour deux modes de transport présentant la même durée de « temps non utile », le mode proposant la durée de voyage la plus longue a été défavorisé pour traduire le fait que ce temps a une valeur plus élevée à la fin du voyage qu'au début. Ainsi, une majoration de 50% de la valeur du « temps non utile » situé au-delà du temps du voyage du mode le plus rapide a été introduite.

HYPOTHÈSES	Train	Bus	Voiture	Avion
Prix du voyage	Prix billet à J-15 pour les pros, panier moyen pour les loisirs Pré-post acheminement : Paris: Pro : 50%taxi – 50% transport public. Loisirs :100% transport public Province : 10% modes doux, 40% transport public, 50% voiture	Prix billet moyen <sup>2</sup> Pré-post acheminement : Paris: Pro : 50%taxi – 50% transport public. Loisirs : 100% transport public Province : 10% modes doux, 40% transport public, 50% voiture	Coût total réel <sup>3</sup> (3 x prix carburant) + péage Voiture diesel compacte Prix diesel : 1,15€	Prix billet à J-15 pour les pros, à J-30 pour les loisirs <sup>4</sup> Pré-post acheminement : Paris: Pro : 50%taxi – 50% transport public. Loisirs : 100% transport public Province : 20% transport public, 80% voiture
Valeur du temps pro <sup>5</sup>	Temps non utile x salaire plus charges			
Valeur du temps loisirs <sup>6</sup>	Temps non utile x valeurs tutélares			

<sup>1</sup> www.sncf.com, Thalys (EPSA, 2011-2012) Note d'analyse de France Stratégie  
<sup>2</sup> www.ouibus.com, Thalys (EPSA, 2011-2012), Note d'analyse de France Stratégie  
<sup>3</sup> www.viamichelin.com, SOeS, Carbone 4  
<sup>4</sup> www.airfrance.com Thalys (EPSA, 2011-2012)

<sup>5</sup> « Les salaires des cadres en Europe », APEC 2007, Hypothèses Carbone 4  
<sup>6</sup> « L'évaluation socio-économique en période de transition », Commissariat général à la stratégie et à la prospective, 2013

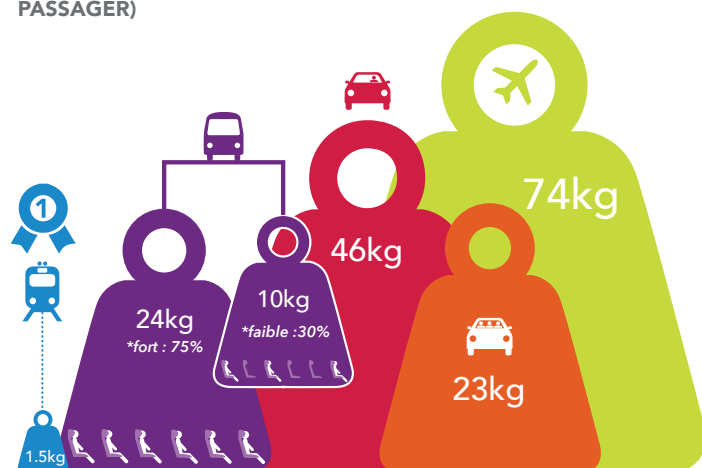
# INTERCITÉS, UNE MOBILITÉ EN ACCORD AVEC LES ENJEUX DU CLIMAT

Sur un trajet entre Paris et Clermont-Ferrand, INTERCITÉS génère 15 fois moins d'émissions de CO<sub>2</sub> par passager que le covoiturage ... et aussi :

- Entre 5 et 15 fois moins qu'en autocar, selon le taux de remplissage
- 30 fois moins qu'en voiture
- 15 fois moins qu'en covoiturage
- 50 fois moins qu'en avion

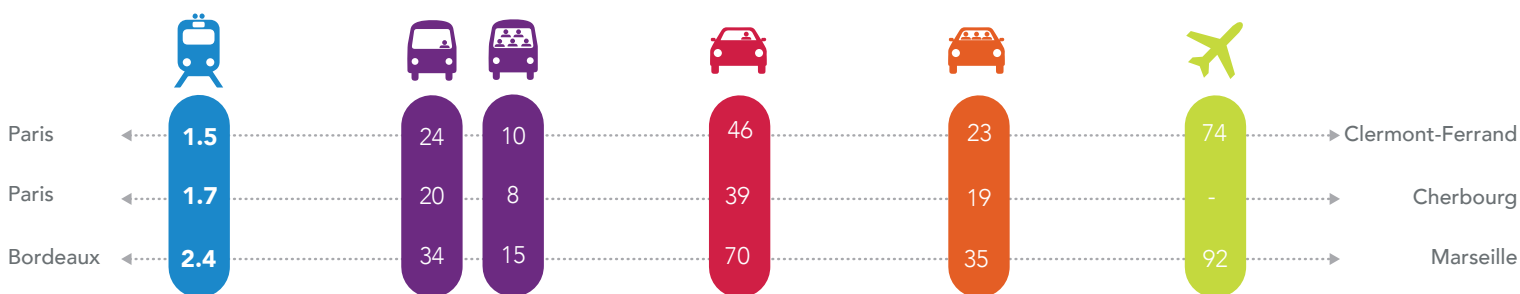
A partir des données réglementaires, nous avons évalué que l'ensemble des 3 lignes Paris - Clermont-Ferrand, Paris - Cherbourg et Bordeaux - Marseille permet d'éviter près de 240 000 tonnes de CO<sub>2</sub> et d'importer près de 450 000 barils de pétrole chaque année.

PARIS - CLERMONT-FERRAND (kgCO<sub>2</sub> PAR TRAJET ET PAR PASSAGER)



\*taux de remplissage

KgCO<sub>2</sub> émis par trajet et par passager



HYPOTHÈSES	SNCF	ARAFER	ADEME	dgac
Emissions de CO <sub>2</sub>	Valeurs moyennes de la ligne SNCF	Valeurs de l'autorité de régulation	Valeurs ADEME	Valeurs de la ligne

## INTERCITÉS CONTRIBUE À UNE MOBILITÉ PLUS SÛRE

100 fois moins de personnes impliquées dans des accidents graves à bord d'un train qu'en voiture, à trafic équivalent.

A l'échelle nationale, les statistiques d'accidentologie sur les cinq dernières années soulignent la supériorité du rail sur la route. Dans les faits, il y a eu en France 100 fois moins de personnes impliquées dans des accidents graves à bord d'un train qu'en voiture, à trafic équivalent.

Si les voyageurs des 3 lignes étudiées avaient choisi un transport routier en 2014, la société aurait supporté un coût supplémentaire de 14 millions d'euros, lié aux accidents de la route.

### Méthode :

L'étude s'appuie sur les données relatives aux accidents publiées dans les Comptes des Transports 2014, l'Observatoire national interministériel de sécurité routière (moyenne 2010 - 2014) et des données SNCF moyennées sur 5 ans, et en appliquant les valeurs de référence du rapport Quinet sur les coûts des accidents pour la société.

En préférant INTERCITÉS, le voyageur fait le choix de la sécurité

ACCIDENTOLOGIE FERROVIAIRE

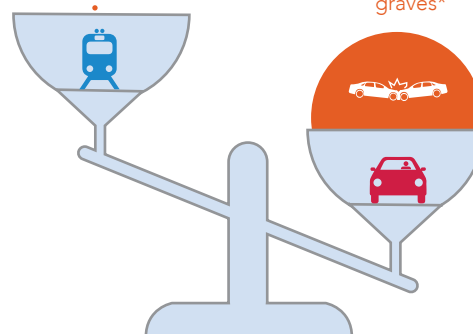
ACCIDENTOLOGIE ROUTIÈRE

13

personnes impliquées dans des accidents graves

1 700

personnes impliquées dans des accidents graves\*



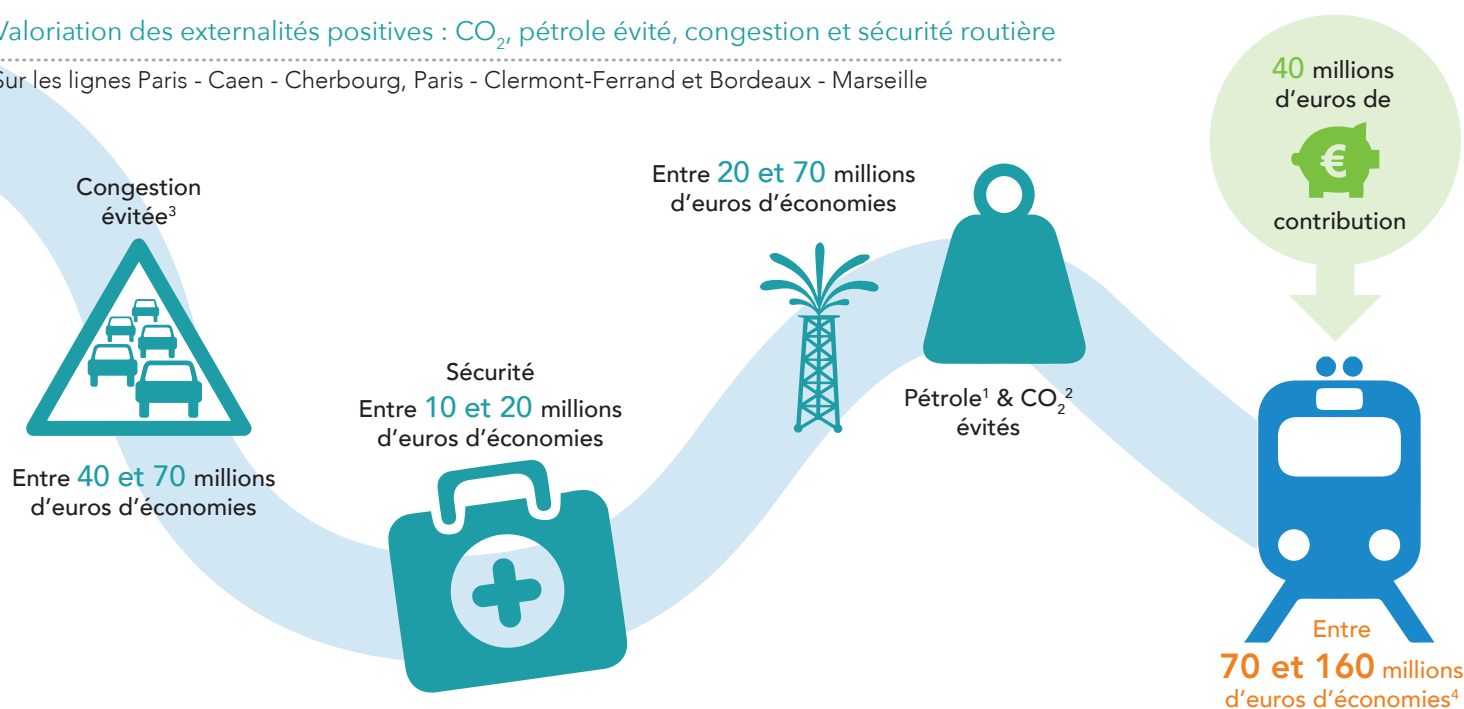
\*pour un trafic équivalent au trafic ferroviaire

## INTERCITÉS c'est ...

- une mobilité en accord avec les enjeux du climat : 240 000 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées et 450 000 barils de pétrole non importés chaque année sur les lignes Paris - Caen - Cherbourg, Paris - Clermont-Ferrand et Bordeaux - Marseille
- la solution de transport qui offre la meilleure qualité de voyage : elle permet aux voyageurs de mieux profiter du temps de leur déplacement (plus de temps utile et de meilleure qualité)
- la solution de transport la plus économique pour le voyageur : de quelques dizaines à quelques centaines d'euros d'économies sur un aller - retour par rapport aux autres modes, si l'on considère le coût réel d'un voyage
- une mobilité plus sûre : 100 fois moins de personnes impliquées dans des accidents graves à bord d'un train qu'en voiture

### Valoriation des externalités positives : CO<sub>2</sub>, pétrole évité, congestion et sécurité routière

Sur les lignes Paris - Caen - Cherbourg, Paris - Clermont-Ferrand et Bordeaux - Marseille



Ainsi les lignes Paris – Caen – Cherbourg, Paris – Clermont-Ferrand et Bordeaux – Marseille, par les choix de leurs clients, produisent davantage d'externalités positives pour la société que la contribution dont elles bénéficient.

Note : Les taux de remplissage et les parts de marchés ont été pris en compte dans l'ensemble de nos calculs



## A PROPOS DE CARBONE 4

Carbone 4 est un cabinet de conseil indépendant et engagé, spécialiste de la stratégie bas-carbone et de l'adaptation au changement climatique.

Pour plus d'informations :  
[contact@carbone4.com](mailto:contact@carbone4.com)

Nos atouts :

- Une expertise pointue et innovante, développée au fil des 600 missions réalisées auprès d'acteurs publics et privés tous secteurs d'activités.
- Une capacité à anticiper puis transformer la contrainte du changement climatique en un accélérateur d'innovation, un facteur de différenciation commerciale et un élément de motivation pour les équipes.