
Impact Carbone

2008

Bilan global de l'entreprise AMOES et bilan individuel de ses salariés

Version	Date de diffusion	Rédigé par	Approuvé par
1ère Version	11/07/2008	Thomas RAQUIN	



Incubateur de PECP
Grande Voie des Vignes
92295 Châtenay-Malabry Cedex
Tél. +33 (0)1 41 13 18 23
Fax. +33 (0)1 41 13 12 30

AMOES – confidentialité

SOMMAIRE

I.	Impact Carbone global de l'entreprise	
1	Objectif de l'Impact Carbone	3
2	Méthodes de réalisation de l'impact carbone	4
2.1	Modalités de réalisation.....	4
2.2	Etendue des investigations.....	5
3	Analyse de l'Impact Carbone global de l'entreprise.....	6
3.1	Carbone produit par l'entreprise	6
3.2	Bilan de la quantité de carbone produite par poste	7
3.3	Déplacements : répartition des émissions selon les moyens de transport	8
4	Plan d'action.....	13
4.1	Pistes de compensation des émissions résiduelles	13
II.	Impact Carbone individuel de l'entreprise	
1	Scénarios de conclusion	15
1.1	Classement des performances en kg d'équivalent carbone/km parcouru	15
1.2	Classement par taux d'amélioration mensuel.....	16
2	Conclusion	17

I. Impact Carbone global de l'entreprise Amoès

Ce document émane du bilan des émissions de carbone effectué au sein de l'entreprise Amoès. Chaque impact environnemental vis-à-vis de l'émission de CO₂ a été pris en compte. Cet « Impact Carbone » a été réalisé à partir de notes de frais et d'observations. La méthode utilisée s'inspire de la version 5 du Bilan Carbone préconisée par l'ADEME en janvier 2007¹ et repose sur des données de l'ADEME et d'ENERTECH.

1 Objectif de l'Impact Carbone

Pour endiguer le réchauffement climatique, l'équation est simple. Les forêts et les océans absorbent 3 milliards de tonnes de carbone alors que nous sommes 6 milliards sur Terre. Par conséquent il nous faut limiter nos émissions à 0.5 tonne de carbone par personne et par an, ce qui représente une réduction d'un facteur 4 à 5 par rapport à nos émissions actuelles en France.

Amoès a été créé afin de répondre à ces exigences environnementales cruciales et urgentes, par la conception de bâtiments à faible consommation d'énergie et le développement de technologies y contribuant, telle que la micro-cogénération à bois.

La réalisation de l'impact carbone de notre entreprise n'est que la continuité de cet investissement.

Ce bilan est pour nous une base tangible pour :

- Déterminer quels sont les points d'action principaux pour minimiser nos émissions de gaz à effet de serre ;
- Décider des actions à accomplir pour compenser nos émissions résiduelles ;
- Rendre compte à chacun de sa contribution plus ou moins importante au réchauffement climatique dans le cadre de son activité professionnelle.

¹ Méthode v5. ADEME :

<http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=CD6902D1AAFD8740470C44C136A32C451169215062423.pdf>

Pour le réaliser, nous avons évalué l'ensemble des émissions de gaz à effets de serre générées directement ou indirectement par notre activité.

2 Méthodes de réalisation de l'impact carbone

2.1 Modalités de réalisation

Notre étude se base sur une méthodologie similaire à la version 5 du Bilan Carbone, éditée par l'ADEME. Le personnel d'Amoès travaille pour l'essentiel du temps dans les bureaux. Cependant il se trouve de temps en temps en déplacement pour des rendez-vous, salons, conférences, missions, partout en France. Amoès emploie sept salariés (et quelques stagiaires ponctuellement) et occupe des locaux au sein de l'école Centrale. Elle produit des informations qui peuvent circuler soit sous forme électronique, soit sous forme papier. Ainsi, la production matérielle est restreinte à du papier imprimé.

Les émissions ont été recensées, classées et calculées avec une marge d'incertitude. Certaines émissions ont été exclues du champ de notre investigation comme nos amortissements sur le bâtiment (nous sommes locataires) et nos repas du midi (nous ne possédons pas de cantine).

N.B.: Les quelques données manquantes ont été trouvées dans un rapport édité par ENERTECH sur la conception de bâtiments à très faible consommation d'énergie².

² Formation Ines ENERTECH

2.2 Etendue des investigations

POSTES	Prise en compte			Explication inexistant dans l'activité étudiée	Incertitudes prises en compte
	complète	partielle	nulle		
ENERGIE UTILISEE DANS LES LOCAUX					
Combustibles			x	x	
Vapeur			x	x	
Electricité	x				10%
TRANSPORT DE PERSONNES					
Déplacements dans le cadre du travail	x				10%
Déplacements sur le trajet domicile-travail	x				10%
Déplacements des visiteurs			x	x	
DECHETS DIRECTS DE L'UNITE & EAUX USEES					
		x			50%
TRAITEMENT DE FIN DE VIE DES EMBALLAGES					
			x	x	
AMORTISEMENT DES IMMOBILISATIONS					
Immeubles			x	x	
Informatique	x				20%
Outillage et véhicules	x				variable

Tableau 1: Etendue des investigations

Nous n'avons pas pris en compte quelques postes car ils sont inexistant dans notre activité (exemple : sous-traitance) et le traitement des déchets a été estimé mais pas celui des eaux usées (négligeable).

3 Analyse de l'Impact Carbone global de l'entreprise

3.1 Bilan de la quantité de carbone produite par l'entreprise

	Emission			Incertitudes		% d'erreur	Bilan par personne
BILAN CARBONE global	3601,90	kg eq C	+/-	263,02	soit	7,3	0,49 t éq C
BILAN CARBONE sans les déplacements	1694,34	kg eq C	+/-	72,3	soit	4,3	0,23 t éq C
BILAN CARBONE sans l'exploitation	1987,37	kg eq C	+/-	262,38	soit	13,2	0,27 t éq C

Tableau 2 : Bilans des émissions de carbone par l'entreprise

Comme expliqué un peu plus haut l'objectif d'équilibre en CO₂ de la planète afin qu'elle puisse emmagasiner naturellement les émissions anthropiques est le suivant : 0,5 tonnes de carbone par personne par an.

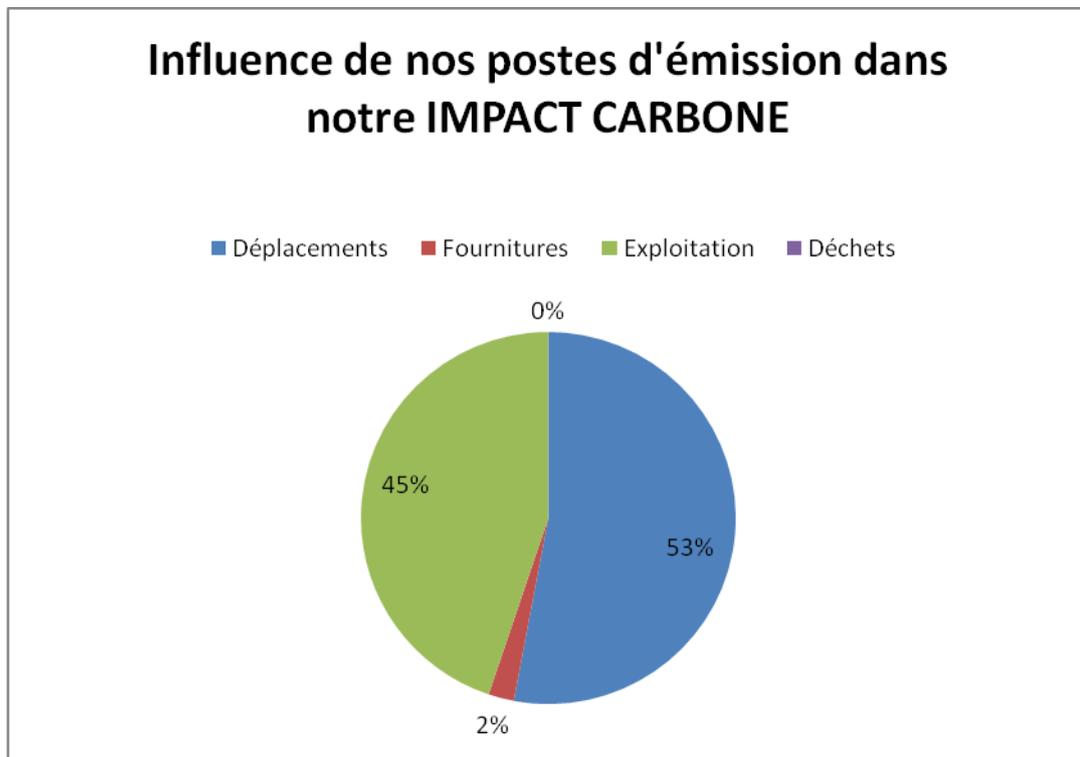
D'après nos calculs, on constate que chaque salarié d'Amoès produit 0,49 tonnes de carbone par an dans sa vie professionnelle. Malgré nos efforts, nous n'avons donc aucune chance de respecter l'objectif souhaité si on ajoute à ce bilan l'impact carbone créé par notre vie personnelle (nourriture, vacances, vêtements, logement...). Toutefois nos valeurs sont bien en dessous d'une entreprise quelconque ou d'une famille française.

Pour avoir un ordre d'idées, une famille française de 4 personnes qui possède une maison de 160 m² construite en 1970, chauffée au fioul, et deux voitures (7l /100) rejette 11730 kg d'équivalent carbone soit 2,9 tonnes d'équivalent carbone par personne par an.

Une entreprise comme la DGEMP (administration de tutelle des activités minières et énergétiques en France, et organisme élaborant les statistiques nationales pour tout ce qui concerne la consommation de ressources minérales et énergétiques) qui est une entité purement tertiaire rejette un peu plus de 300 tonnes équivalent carbone, ou encore 1,3 tonne équivalent carbone par agent³.

³ Bilan Carbone de la DGEMP (Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières) sur le site www.industrie.gouv.fr

3.2 Bilan de la quantité de carbone produite par poste d'émission



Graphique 1: Répartition des postes d'émission

On remarque que nos déplacements professionnels représentent plus de la moitié de nos émissions de gaz carboniques. C'est beaucoup et peu à la fois ! Il faut prendre en compte le fait que notre équipe doit obligatoirement se déplacer tout au long de l'année. Formations, conférences, réunions, bureau ENERTECH...de nombreuses raisons nous poussent à voyager dans les quatre coins de la France. L'ensemble de l'équipe a d'hors et déjà parcouru près de 120000 km (déplacements professionnels et déplacements Travail/Domicile confondus), quinze mois après sa création.

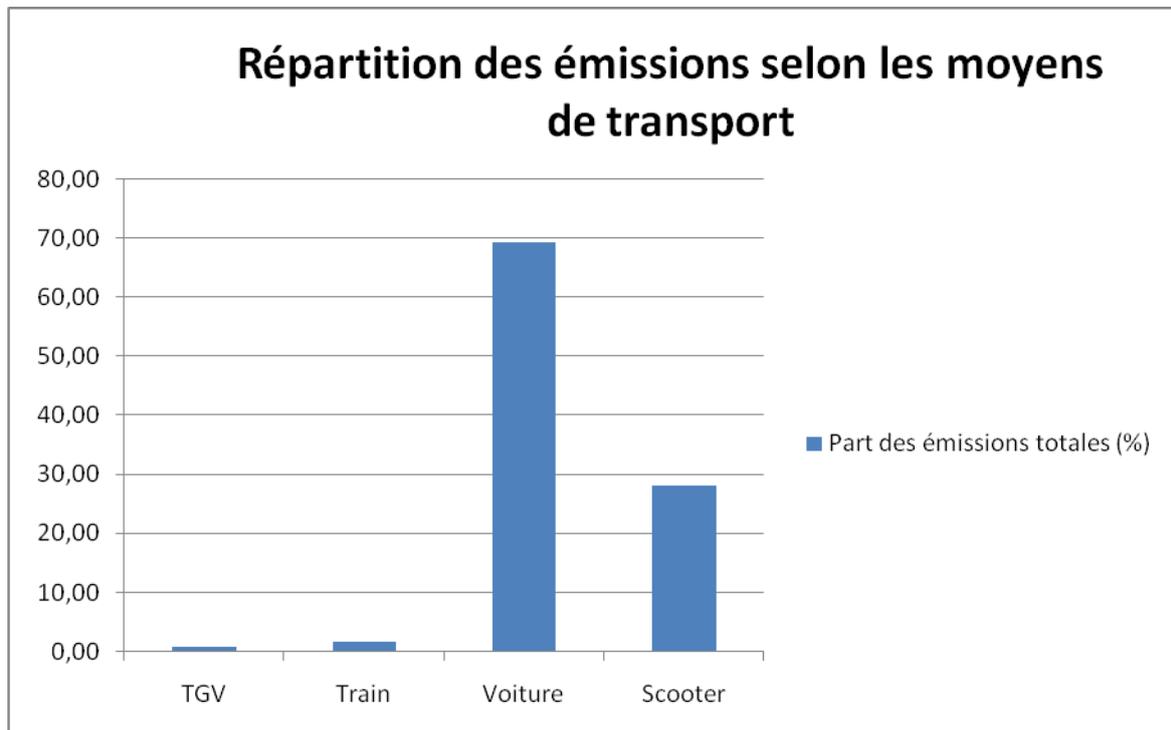
On constate également que un peu moins de la moitié de nos émissions sont à mettre sur le compte de l'exploitation de nos locaux. Chauffage, ECS, Eclairage, tous ces postes ont été calculés à l'aide des valeurs par défaut proposées par l'Ademe en fonction du système de chauffage des bâtiments d'activité tertiaire. On ne possède pas de relevé personnel de nos consommations puisque nous sommes intégrés à un incubateur. Ainsi, on peut penser que ces chiffres sont légèrement excessifs étant donné que toute l'équipe s'attache à dépenser le moins d'énergie possible : arrêt des ordinateurs inutilisés, extinction des veilleuses... L'aménagement dans de nouveaux locaux (prévu

courant 2009) nous permettra de préciser ce poste d'émission et donc d'en tirer de plus amples conclusions à partir des mesures précises de nos consommations énergétiques.

3.3 Bilan de la quantité de carbone dues aux déplacements professionnels

	TGV	Train	Voiture	Scooter	Totaux
Nb de trajets effectués	152	44	28	16	240
Nb de km parcouru (km)	70568	3722	7733	386	82409
Kg d'équivalent carbone émis	49	106	4058	1651	82649
Part des émissions totales (%)	1	2	69	28	100

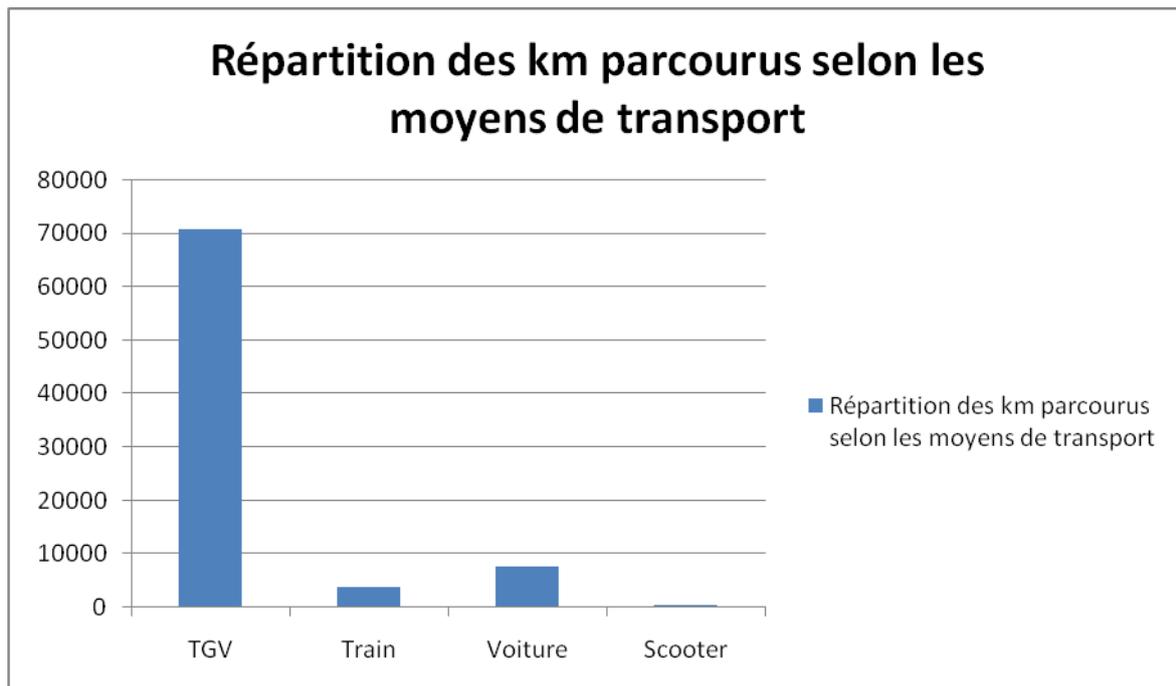
- Répartition des émissions selon les moyens de transport



Graphique 2: Répartition des émissions selon les transports

Il est flagrant que nos émissions de carbone au cours de nos déplacements professionnels sont dues principalement à deux de nos moyens de transports : la voiture et le scooter, qui représentent à elles seules plus de 95% de la part totale d'émission. Cette constatation doit donc faire l'objet d'une réflexion de la part des utilisateurs de ce type de véhicule.

- Répartition des km parcourus selon les moyens de transport



Graphique 3: Répartition des km parcourus selon les moyens de transport

Le peu de distances parcourus en scooter (400 km) par rapport aux nombre de km parcourus en tgv (70000 km) suffisent à peser lourd sur notre impact carbone. L'utilisation du scooter est-elle indispensable ? Damien, qui utilise ce moyen de transport, habite à 2h de transport en commun des bureaux d'Amoès. Se rendre en deux roues à son lieu de travail lui permet de gagner plus de 2h30 de transport par jour ce qui est loin d'être négligeable. Il est certain que Amoès doit avant toute chose diminuer l'impact environnemental dû à l'utilisation de la voiture sur les longs trajets effectués en voiture (dont quelques uns sont enfaite liés aux déménagements de membres de l'équipe qui se sont installer loin de chez eux pour des raisons professionnels). De plus, les bureaux d'ENERTECH sont situés dans la Drôme, au milieu de nulle part. Le personnel d'Amoès a donc eu à choisir entre deux modes de vie bien différents : vivre dans un village de 300 habitants (émanant d'un changement radical vis-à-vis de la vie parisienne) ou vivre à 8 km du bureau ce qui oblige à aller travailler en voiture tous les jours. David et François ont opté pour la deuxième option. Ils covoiturent autant que possible (moyenne d'environ 3 passagers par voiture).

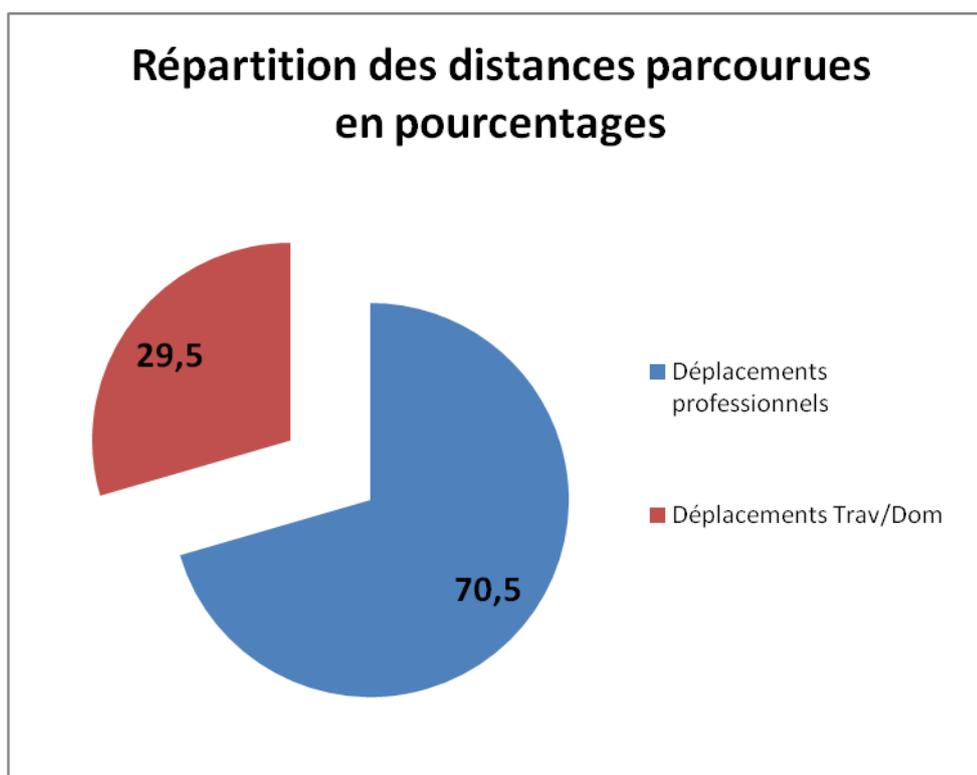
Nous remarquons tout de même que plus de 70000 km sur un total de 87000 km parcourus sont effectués en tgv, soit 80% des distances parcourues.

3.4 Comparaison entre déplacements professionnels et déplacements Travail/Domicile

	Déplacements professionnels	Déplacements Trav/Dom	Totaux	
Distance parcourues	82409	34520	116929	km
	70,5	29,5	100	%
Emission	809	1098	1908	kg équivalent carbone
	42,4	57,6	100	%

Tableau 3 : tableau de comparaison des deux sortes de déplacements

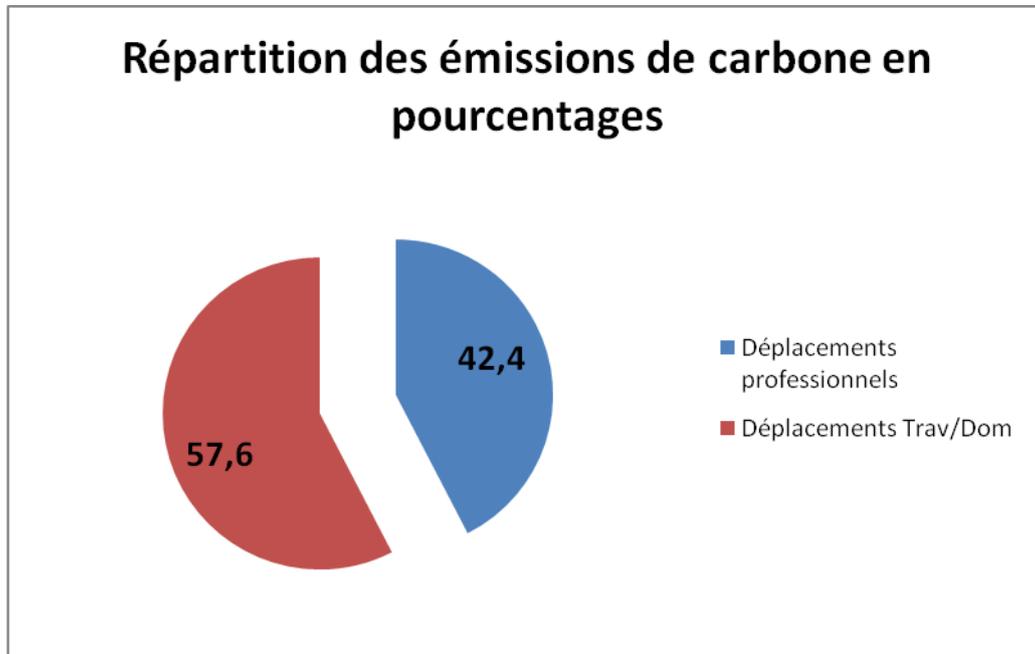
- Répartition des km parcourus :



Graphique 4 : Répartition des distances parcourues

On constate que les déplacements Travail/Domicile représentent 30 % de l'ensemble des déplacements réalisés par les employés de la société.

- Répartition des émissions de carbone :



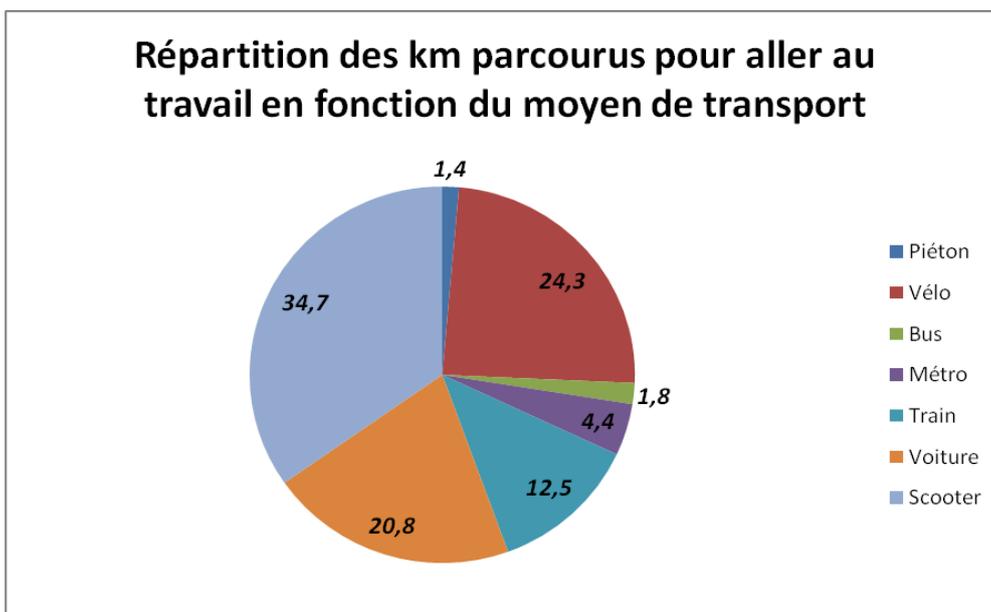
Graphique 5 : Répartition des émissions de carbone

Les 30% de la distance totale parcourue par les employés créent près de 60% des émissions totales de gaz à effet de serre dues aux déplacements. Ainsi, on peut constater qu'il y a un enjeu majeur à diminuer nos émissions de carbone dues à nos déplacements Trav/Dom.

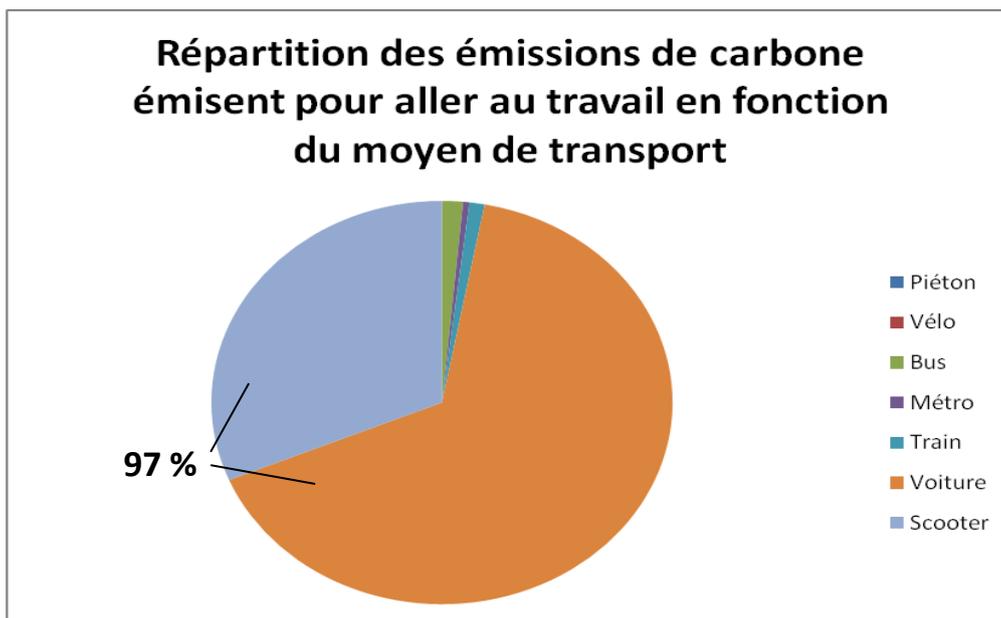
Actuellement, la répartition des distances et des émissions de carbone parcourues pour aller au travail (trajet aller uniquement) par les employés d'Amoès en fonction du moyen de transport est la suivante :

Piéton	Vélo	Bus	Métro	Train	Voiture	Scoter	TOTAUX	
2	35	2,6	6,4	18	30	50	144	Km
1,4	24,3	1,8	4,4	12,5	20,8	34,7	100	%
0,0000	0,0000	0,0381	0,0116	0,0275	1,7083	0,8125	2,5980	kg éq C
0,0	0,0	1,5	0,4	1,1	65,8	31,3	100	%

Tableau 4 : Récapitulatif des transports Travail/Domicile à l'heure actuelle



Graphique 6 : Répartition des distances parcourues par moyen de transport (déplacements Trav/Dom)



Graphique 7 : Répartition des émissions par moyen de transport (déplacements Trav/Dom)

On constate qu'à peu près la moitié des distances parcourues par les employés d'Amoès pour aller travailler est effectuée soit en voiture soit en scooter. Ces deux seuls moyens de transport représentent 97% des émissions totales engendrées par les déplacements Travail/Domicile. Damien qui est le seul à utiliser un scooter pour venir travailler émet à lui seul le tiers des émissions totales de carbone. Les utilisateurs de la voiture (David et François) émettent quant à eux quasiment les

deux autres tiers. Ainsi, on peut dire que les émissions de l'entreprise dues aux déplacements Travail/Domicile reposent sur trois personnes. Il va falloir que l'on réfléchisse avec ces trois personnes pour leur permettre de diminuer leur impact environnementale ce qui fera diminuer considérablement l'impact environnementale des déplacements d'Amoès (jusqu'à un tiers des émissions dus à tous les déplacements confondus).

4 Plan d'action

4.1 Pistes de compensation des émissions résiduelles

Bien qu'ayant minimisé nos émissions de carbone, notre politique est de compenser les émissions résiduelles afin que notre entreprise soit carbone neutre. Ceci se fait en évitant des émissions de gaz à effet de serre d'autres entités d'une quantité équivalente à nos émissions.

Dans un premier temps, nous choisissons de passer par une entité extérieure pour compenser nos émissions de gaz à effet de serre, bien que par la suite notre objectif soit de le faire par nos propres activités.

Cette compensation peut se faire en participant aux dispositifs de compensations mis en place par des associations⁴ telle que *Action Carbone*. Cette compensation volontaire s'opère par un don qui permet de financer des projets de réduction des émissions de gaz à effets de serre ou de séquestration du carbone.

Il est notamment possible de planter des arbres. Ceux-ci permettent de capter le carbone et donc de réduire notre impact. Cependant un arbre compense entre 14 et 24 kg équivalent carbone par an. Afin de compenser notre carbone il faudrait que l'on plante entre 125 et 215 arbres... De plus certaines réticences apparaissent dans le monde sur l'utilisation de cette méthode et sur les réels effets (notion d'utilisation des terres avant plantation, modification de la couverture végétale et donc de l'indice de réflexion du sol, méconnaissance du cycle du carbone au niveau des végétaux...). Cette piste est donc viable pour compenser nos émissions mais les plantations doivent se réaliser dans des conditions bien déterminées et en analysant à terme l'effet sur la séquestration de carbone par les

⁴ Liens vers les principales associations de compensation de carbone :

Action carbone : http://www.actioncarbone.org/main_fr.php

CO₂ Solidaire : <http://www.co2solidaire.org/>

Climat Mundi : <http://www.climatmundi.fr/>

arbres et par les sols. D'ailleurs *Action Carbone* poursuit encore son action de plantation d'arbres dans des régions adaptées.

Une autre voie à explorer serait l'installation de panneaux solaire. D'après nos estimations, il faudrait installer plus de 1500 m² de panneaux solaires afin de compenser notre Impact Carbone sur la durée de vie des panneaux photovoltaïques (en prenant en compte le fait qu'un panneau photovoltaïque est rentable énergétiquement au bout de 4 ans : une fois qu'il a « remboursé » son énergie grise).

Enfin, une autre façon de compenser nos émissions de carbone est d'évaluer l'impact que l'on a vis à vis des économies d'émission de carbone dues à la réalisation de nos missions. On réalise justement le bilan carbone lié aux projets sur lesquels nous travaillons. Cet impact n'est que partiel compte tenu du fait que les performances énergétiques des bâtiments réalisés dépendent de nombreux acteurs bien différents. De plus les performances d'un bâtiment se dégradent inévitablement au cours du temps. Notre participation tant au niveau de l'étude qu'au niveau de la réalisation est certainement importante mais difficilement mesurable. Les résultats de cette étude sont exposés dans le paragraphe qui suit.

4.2 Comment diminuer notre Impact Carbone ?

Les mesures précises de nos consommations d'énergie doivent nous permettre de nous rendre compte des postes les plus gourmands en énergie. Par exemple, on a constaté que le serveur que l'on a installé dernièrement consomme en veille près de 11kWh. Nous devons donc l'éteindre lorsqu'il reste inutilisé tout comme les ordinateurs, les divers chargeurs ou encore les veilleuses des multiprises. L'aménagement dans nos propres locaux nous permettra bientôt de détailler et de chiffrer précisément nos consommations d'énergie. L'impact de nos efforts sur l'économie d'énergie en sera plus visible et notre bilan carbone pourra être plus précis.

Malgré le covoiturage, on constate bien que tous les transports Travail/Domicile restent encore trop importants. Le choix de la situation des prochains locaux concourra aussi à diminuer l'impact de ses déplacements. Il s'agit de trouver un lieu desservi par les transports en commun et facilement accessible par tous les employés de la société.

Le choix des chantiers est également primordial dans une approche d'amélioration de notre Impact Carbone. Tel que c'est parti, le suivi de chantiers prévus à Reims ou encore à Tours ne va pas

améliorer ce bilan. La création d'agences locales peut jouer en notre faveur, cependant il faut impérativement se demander si notre impact environnemental ne va pas être trop important lorsque l'on accepte une mission de maîtrise d'œuvre. Pour cela, il serait intéressant d'effectuer une étude sur chaque projet avant de répondre à l'appel d'offre. Il faudrait se rendre compte à chaque fois de la consommation d'énergie évitée grâce à notre intervention, du nombre d'heures passées, de la distance kilométrique à parcourir pour se rendre sur le chantier, aux réunions.

II. Impact Carbone individuel de l'entreprise Amoès

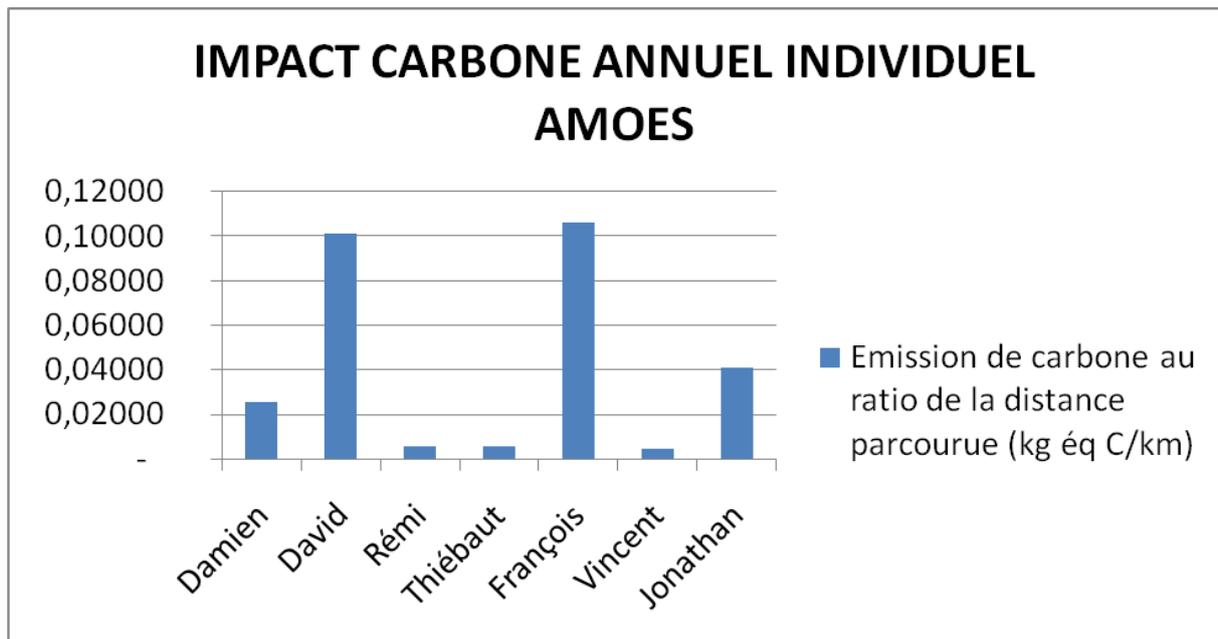
Ce bilan a pour but d'estimer la quantité de carbone émise par chaque employé de la société Amoès. C'est un bilan mensuel personnel et individuel qui permettra une prise de conscience de chacun vis-à-vis de son impact professionnel sur la production de gaz à effet de serre. Les paramètres pris en compte par ce bilan, à compléter régulièrement, concernent essentiellement les déplacements professionnels ainsi que les déplacements Travail/Domicile effectués au cours d'une période donnée. Cette démarche permettra par la suite de faciliter et de rendre plus juste la réalisation du bilan carbone annuel de l'entreprise.

1 Scénarios d'analyse

Plusieurs analyses sont possibles afin de faire valoir son bon ou son mauvais bilan carbone individuel.

1.1 Classement des performances en kg d'équivalent carbone/km parcouru

Tout d'abord, nous avons pensé à classer les salariés de Amoès en fonction de leur bilan carbone au km parcouru. Cependant il semblerait que ce classement soit inégal dans certains cas. En effet, l'utilisation de la voiture étant quelques fois obligatoire (trajets Travail/Domicile dans la Drôme car absence de transports en communs), cela pénalise de façon considérable ceux qui en sont tributaires. De plus, ce classement ne prend pas en compte le bilan carbone global d'un individu mais son bilan par km parcouru ce qui est regrettable. En effet, en résonnant ainsi, celui qui utilise sa voiture régulièrement a un mauvais bilan carbone global cependant s'il parcourt un grand nombre de km en TGV, son impact environnemental sera fondu par la grande distance parcourue !



Graphique 8: Impact Carbone annuel individuel

On peut constater avec un tel classement que Thiébaud a un bilan carbone qui est parmi les meilleurs. Il a parcouru jusqu'à maintenant environ 25000 km en émettant seulement 84 kg d'équivalent carbone ce qui est remarquable. Cependant une personne qui n'est pas amenée à effectuer beaucoup de trajets dans l'année est désavantagée. Il sera difficile pour elle de rattraper le peu de km qu'elle serait amenée à parcourir en voiture. Ainsi, on constate que ce classement a ses limites.

1.2 Classement par taux d'amélioration mensuel

Une deuxième manière d'interpréter ce bilan carbone individuel serait de réaliser une analyse mois par mois en fonction du mois qui précède. Ainsi on mesure non pas l'impact de chaque individu sur l'environnement vis à vis de son émission de gaz à effet serre, mais plutôt sa capacité à limiter ses émissions résiduelles en améliorant son mode de transport quotidien et professionnel. Les données doivent encore être traitées en kg d'équivalent carbone par km parcouru mais il s'agit non plus d'être meilleur qu'un autre mais meilleur que soi !

Pour exemple, entre le mois de septembre et d'octobre 2007 :

COMPARAISON :		<i>sept.-07</i>	<i>oct.-07</i>
Nom	Prénom	Différence kilométrique	Différence d'émission totale de carbone par km parcouru
LAMBERT	Damien	920	-0,02754
CHENIER	David	-414	0,00909
DACCORD	Rémi	162	-0,0797
KIENTZ	Thiébaut	133	-0,07785
BOURMAUD	François	2147,5	-0,14344
COSTE	Vincent	0	0
LOUIS	Jonathan	0	0

Tableau 5: Exemple de comparaison mensuelle

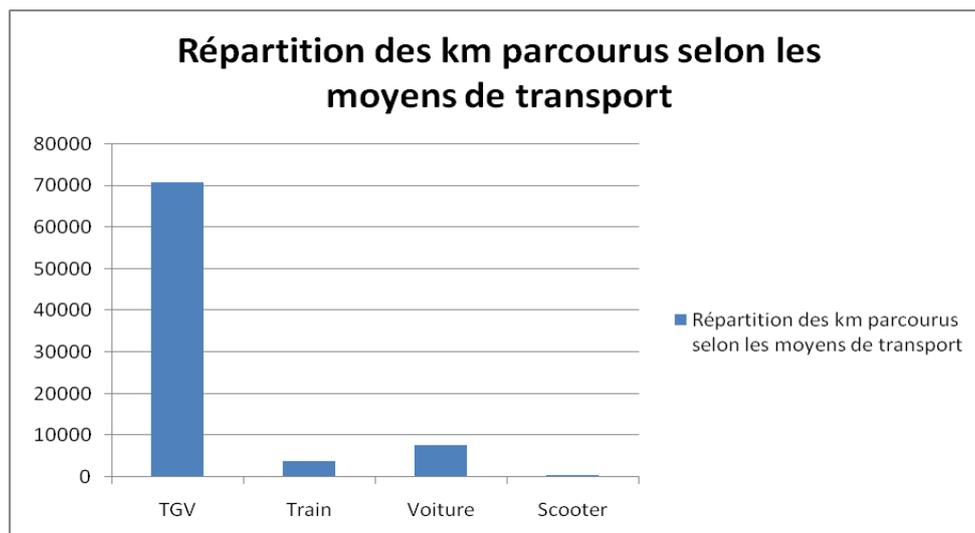
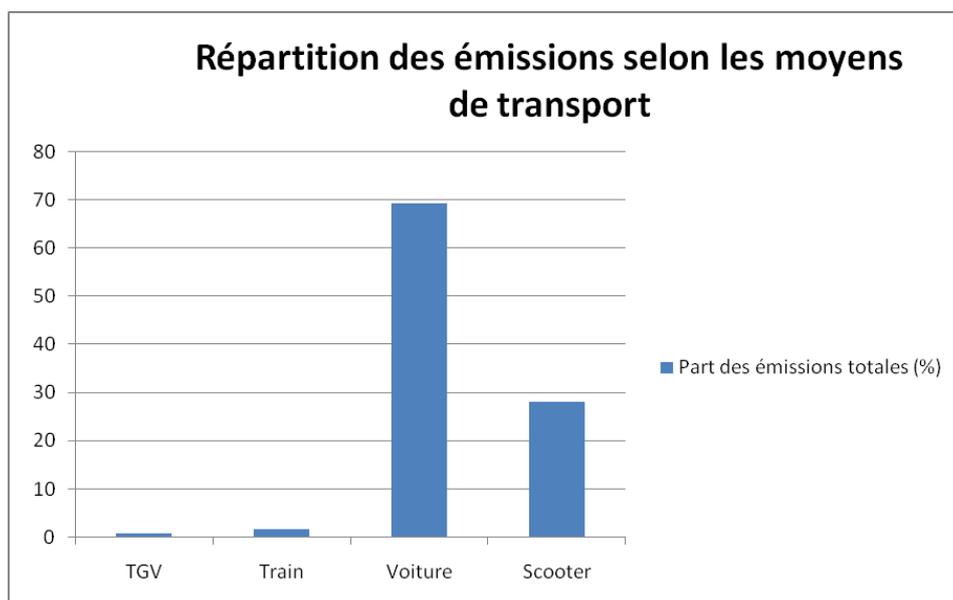
Les personnes qui ont amélioré leur bilan carbone individuel entre ces deux mois sont Damien, Rémi, Thiébaut et François. Avec 414 km de moins, David augmente de 0,01 kg d'équivalent carbone par km parcouru. François quant à lui est celui qui a diminué le plus son impact environnementale (professionnellement parlant) entre ces deux mois. En effet, il émettait 0,156 kg d'équivalent carbone par km parcouru au mois de septembre (605 km en voiture sont la cause de ce mauvais bilan) tandis qu'il a émis 0,012 kg d'équivalent carbone par km parcouru en octobre notamment grâce à 1845 km de tgv en plus (ce qui lui offre une grande distance pour peu d'émission de CO₂).

2 Conclusion

Il semblerait plus judicieux que notre entreprise travaille dans un esprit de coopération, et non pas de compétition. Les interactions entre individus doivent déboucher sur des satisfactions et des bénéfices mutuels. Aussi faire un classement paraît inapproprié. De plus on constate que le cas s'y prête mal car il n'y a pas vraiment d'indicateur qui traduise vraiment nos contraintes et nos efforts. Il semble donc plus pertinent de comparer son propre bilan carbone à ce qu'il était avant. Ceci permet de faire en groupe une analyse intelligente de l'impact de chacun, sans jugement, avec l'envie de diminuer ses émissions et de trouver encore des pistes d'amélioration.

ANNEXE 1 : Déplacements professionnels

	TGV	Train	Voiture	Scooter	Totaux
Nb de trajets effectués	152	44	28	16	240
Nb de km parcourus (km)	70568	3722	7733	386	82409
Kg d'équivalent carbone émis	49	106	4058	1651	82649
Part des émissions totales (%)	1	2	69	28	100



ANNEXE 2 : Exploitation de nos bâtiments

Exploitation

	<i>kwh/m²/mois</i>	<i>kg de C/kwh</i>	<i>kg de C/m²/mois</i>	<i>kg de CO2/kwh</i>	<i>Incertitudes rel</i>	<i>Incertitudes</i>
chauffage 01	18,33	0,049	0,9	0,180	0,1	0,0049
éclairage 02	4,58	0,027	0,1250	0,100	0,1	0,0027
ECS 03	1,28	0,011	0,014	0,04	0,1	0,0011
ventilation 04	28,51	0,011	0,311	0,04	0,1	0,0011
climatisation 05	45,83	0,010	0,4625	0,037	0,1	0,0010

Totaux : **1,813** kg de C/m²/mois

0,0108

Déchets

<i>Mois</i>	<i>tonnes de déchets</i>	<i>kg éq.C</i>	<i>Incertitudes rel (%)</i>	<i>Incertitudes (kg éq C)</i>
avr.-07	0,004	0,016	0,5	0,008
mai-07	0,004	0,016	0,5	0,008
juin-07	0,004	0,016	0,5	0,008
juil.-07	0,004	0,016	0,5	0,008
août-07	0,004	0,016	0,5	0,008
sept.-07	0,004	0,016	0,5	0,008
oct.-07	0,004	0,016	0,5	0,008
nov.-07	0,004	0,016	0,5	0,008
déc.-07	0,004	0,016	0,5	0,008
janv.-08	0,004	0,016	0,5	0,008
févr.-08	0,004	0,016	0,5	0,008
mars-08	0,004	0,016	0,5	0,008
avr.-08	0,004	0,016	0,5	0,008
mai-08	0,004	0,016	0,5	0,008
juin-08	0,004	0,016	0,5	0,008
				-

Totaux : **0,24** kg eq C

0,120 kg eq C

ANNEXE 3 : Impact Carbone Amoès

Bilan sur la periode de **avr.-07** à **juin-08** soit : **15** mois

	<i>Emission (kg eq C)</i>	<i>Incertitudes (kg eq C)</i>		<i>Emission pessimiste</i>	<i>Emission optimiste</i>
<i>Bilan carbone dû aux déplacements :</i>	1907,56	190,76	Déplacements	2098,31	1716,80
<i>Bilan carbone dû aux fournitures :</i>	79,57	71,5	Fournitures	151,07	8,07
<i>Bilan carbone dû à l'exploitation :</i>	1 614,53	0,64	Exploitation	1615,17	1613,89
<i>Bilan carbone dû aux déchets :</i>	0,24	0,12	Déchets	0,36	0,12

	<i>Emission</i>		<i>Incertitudes</i>		<i>% d'erreur</i>	<i>Bilan par personne</i>	
BILAN CARBONE global	3601,90	kg eq C	+/-	263,02	soit	7,3	0,49 t éq C
BILAN CARBONE sans les déplacements	1694,34	kg eq C	+/-	72,3	soit	4,3	0,23 t éq C
BILAN CARBONE sans l'exploitation	1987,37	kg eq C	+/-	262,38	soit	13,2	0,27 t éq C

<i>Employés</i>			
<i>Nom</i>	<i>Prénom</i>	<i>Mois d'arrivée</i>	<i>Nb de mois dans l'entreprise</i>
LAMBERT	Damien	avr.-07	15
CHENIER	David	avr.-07	15
BOURMAUD	François	avr.-07	15
KIENTZ	Thiebaut	avr.-07	15
COSTE	Vincent	mars-08	4
DACCORD	Rémi	avr.-07	15
LOUIS	Jonathan	oct.-07	9

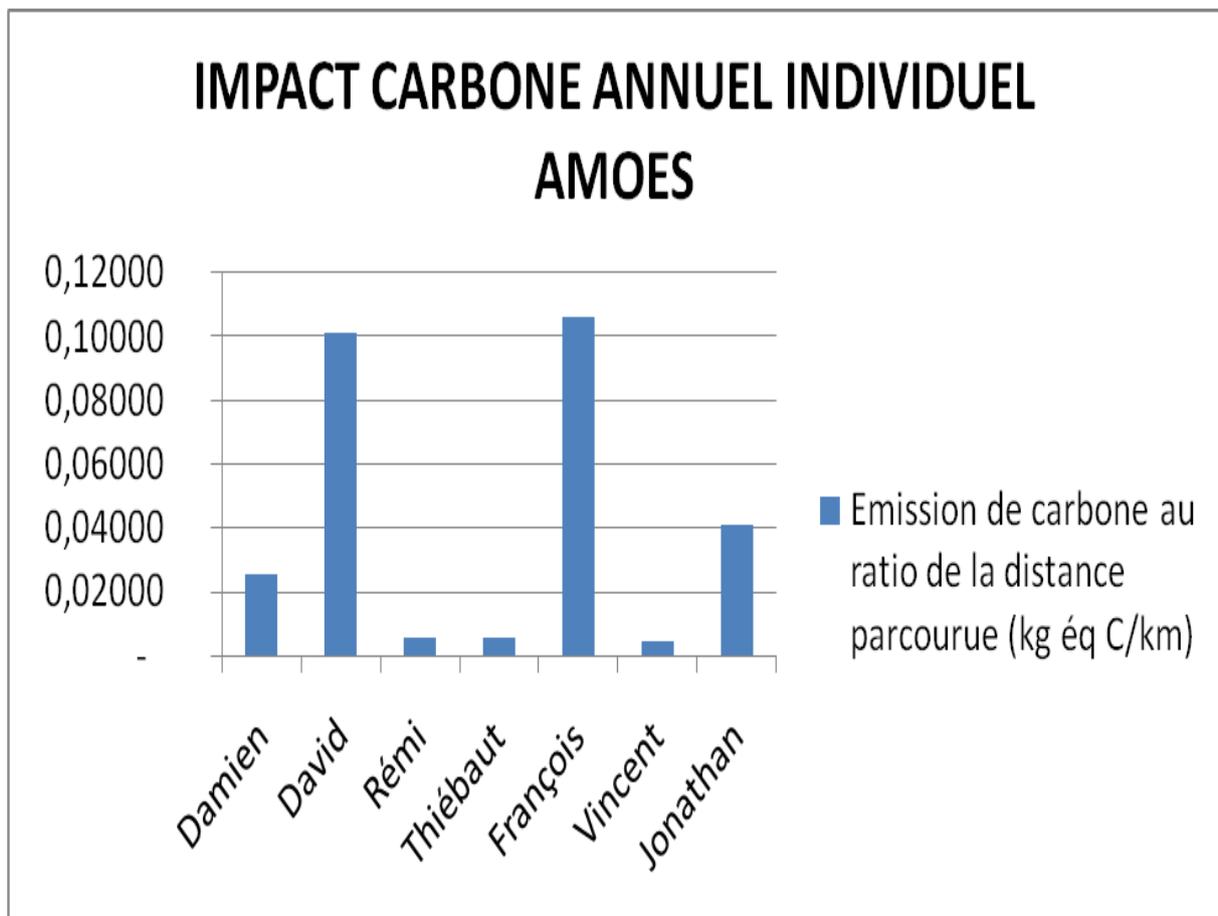
ANNEXE 4 : Impact Carbone individuel annuel

Maillon fort, meilleur Bilan Carbone par km parcouru :	Vincent	0,00457	kg éq C/km
Maillon faible, moins bon Bilan Carbone par km parcouru :	François	0,10634	kg éq C/km

Meilleur Bilan Carbone global :	Vincent	7,498	kg éq C
Moins bon Bilan Carbone global :	François	650,541	kg éq C

Bilan Carbone des salariés compte tenu de leurs déplacements

:	1988,962	kg éq C
soit :	0,01211	kg éq C/km



ANNEXE 5 : Quelques données sur les émissions de carbone dues aux déplacements

Moyens de transport	Kg éq. C/km/véhicule	I. relatives
piéton	0,0000	0
vélo	0,0000	0
scooter	0,0234	0,1
motos	0,0300	0,1
voiture essence (5cv)	0,0575	0,1
voiture essence (5cv urbain)	0,0858	0,1
voiture diesel (5cv)	0,0549	0,1
voiture diesel (5cv urbain)	0,0805	0,1
voiture essence (6cv)	0,0578	0,1
voiture essence (6cv urbain)	0,0881	0,1
voiture diesel (6cv)	0,0562	0,1
voiture diesel (6cv urbain)	0,0823	0,1
bus	0,0211	0,1
bus (province)	0,0277	0,1
bus (interurbain)	0,0110	0,1
tgv	0,0007	0,1
tramway	0,0026	0,1
métro	0,0026	0,1
rer	0,0026	0,1
ter	0,0102	0,1
train	0,0015	0,1
Avion (court courrier en 2nd)	0,0800	0,1
Avion (court courrier en affaire)	0,1800	0,1
Avion (long courrier en 2nd)	0,0600	0,1
Avion (long courrier en affaire)	0,1400	0,1
Avion (long courrier en 1ère)	0,2100	0,1

Source : Méthode v5. ADEME